Акционерное общество «Р7»

Экз. № ____

ДЕСКТОП РЕДАКТОР
(РЕДАКТОР ТАБЛИЦ)

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

RU.48324255.ДР (РТ)-РП-В1.2

Листов 1000

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2026

Аннотация

В данном программном документе, в разделе «Назначение программы» приводится назначение и область применения программы.

В разделе «Условия выполнения программы» приведены сведения о технических и программных средствах, обеспечивающих выполнение данной программы.

В разделе «Выполнение программы» приведено описание всех функций программы и методов ее использования.

В разделе «Сообщения пользователю» указаны тексты сообщений, выдаваемых в ходе выполнения программы, описание их содержания и действий, которые необходимо предпринять по этим сообщениям.

Документ подготовлен в соответствии с ГОСТ 19.103-77 – в части наименования и обозначения, ГОСТ 19.106-78 – в части оформления, ГОСТ 19.505-79 – в части структуры и содержания.

Содержание

1. Назначение программы 9
1.1 Наименование программы 9
1.2 Функции программы 9
1.3 Применение программы 10
2. Условия выполнения программы 12
2.1 Технические требования 12
2.1.1 Требования к оборудованию 12
2.1.2 Требования к программному обеспечению 12
2.1.3 Дополнительные требования 13
2.2 Требования к персоналу 13
3. Выполнение программы 14
3.1 Установка 14
3.1.1 Установка на ОС Windows 14
3.1.2 Установка в РЕД ОС 14
3.1.3 Установка в Astra Linux 17
3.1.4 Установка в Debian, Ubuntu и производных 20
3.1.5 Альт Линукс 26
3.1.6 Активация лицензии в ОС семейства Linux 30
3.1.7 Активация лицензии для ОС Windows 32
3.2 Интерфейс программы 32
3.2.1 Окно программы 32
3.2.2 Вкладка главного окна 36
3.2.3 Вкладка Файл 39
3.2.4 Вкладка Главная 41
3.2.5 Вкладка Вставка 42
3.2.6 Вкладка Рисование 42
3.2.7 Вкладка Макет 43
3.2.8 Вкладка Формула 44
3.2.9 Вкладка Данные 44
3.2.10 Вкладка Сводная таблица 45
3.2.11 Вкладка Совместная работа 45
3.2.12 Вкладка Защита 46
3.2.13 Вкладка Вид 46
3.2.14 Вкладка Плагины 47
3.3 Базовые операции 49
3.3.1 Создание новой таблицы или открытие существующей 49

3.3.1.1 Создание новой таблицы 49
3.3.1.2 Открытие существующей таблицы 51
3.3.1.3 Открытие недавно отредактированной таблицы 53
3.3.1.4 Открытие шаблона документа 53
3.3.1.5 Открытие расположения файла 54
3.3.2 Копирование/вставка текста, отмена/повтор действий 54
3.3.3 Отмена / повтор действий 63
3.3.4 Добавление гиперссылок 63
3.3.4.1 Вкладка «Внешняя ссылка» 67
3.3.4.2 Вкладка «Внутренний диапазон данных» 68
3.3.4.3 Вкладка «E-mail» 70
3.4 Действие с листами 71
3.4.1 Управление листами 71
3.4.2 Вставка колонтитулов 75
3.5 Форматирование текста в ячейках 79
3.5.1 Изменение цвета шрифта или заливки ячейки 81
3.5.2 Копирование форматирования ячейки 84
3.6 Редактирование свойств ячеек 85
3.6.1 Добавление фона и границ ячеек 85
3.6.2 Выравнивание данных в ячейках 90
3.6.3 Объединение ячеек 95
3.6.4 Изменение формата представления чисел 96
3.7 Редактирование строк и столбцов 104
3.7.1 Управление ячейками, строками и столбцами 104
3.7.2 Сортировка и фильтрация данных 111
3.7.2.1 Сортировка данных 111
3.7.2.2 Фильтрация данных 117
3.7.3 Создание и редактирование форматированных таблиц 124
3.7.3.1 Создание форматированной таблицы 124
3.7.3.2 Редактирование форматированных таблиц 126
3.7.4 Создание и редактирование сводных таблиц 132
3.7.4.1 Создание сводной таблицы 132
3.7.4.2 Изменение оформления сводных таблиц 151
3.7.4.3 Изменение стиля сводных таблиц 156
3.7.4.4 Фильтрация, сортировка и создание срезов в сводных таблицах 157
3.7.4.5 Изменение дополнительных параметров сводной таблицы 160
3.7.4.6 Удаление сводной таблицы 163

3.7.5 Создание срезов для форматированных и сводных таблиц 163
3.7.5.1 Создание нового среза 163
3.7.5.2 Редактирование срезов 166
3.7.5.3 Удаление среза 174
3.7.6 Условное форматирование 174
3.7.6.1 Правила форматирования 175
3.7.6.2 Создание нового правила 195
3.7.6.3 Управление правилами условного форматирования 196
3.7.6.4 Редактирование условного форматирования 198
3.7.6.5 Удаление условного форматирования 209
3.7.7 Группировка данных 210
3.7.7.1 Группировка строк и столбцов 210
3.7.7.2 Создание многоуровневых групп 211
3.7.7.3 Изменение структуры 213
3.7.7.4 Удаление (изменение) группировки строк и столбцов 213
3.7.8 Удаление дубликатов 215
3.7.9 Проверка данных 217
3.8 Работа с функциями 220
3.8.1 Вставка функций 220
3.8.2 Вставка формул массива 228
3.8.2.1 Формулы массива 229
3.8.2.2 Вставка формул массива 230
3.8.2.3 Создание формулы массива в одной ячейке 231
3.8.2.4 Редактирование формулы массива 231
3.8.3 Использование именованных диапазонов 234
3.8.3.1 Создание новых имен 235
3.8.3.2 Управление именами 237
3.8.3.3 Использование имен при работе с таблицей 239
3.8.4 Окно контрольных значений 241
3.8.4.1 Добавление контрольного значения 241
3.8.4.2 Удаление контрольного значения 242
3.9 Работа с данными 242
3.9.1 Анализ данных 242
3.9.1.1 Таблица данных 242
3.9.1.2 Подбор цели 255
3.9.2 Импорт данных 257
3.10 Работа с объектами 260

3.10.1 Изображение 260
3.10.1.1 Вставка / удаление изображения 260
3.10.1.2 Изменение параметров изображения 261
3.10.2 Диаграмма 270
3.10.2.1 Вставка диаграммы 270
3.10.2.2 Изменение параметров диаграммы 272
3.10.2.3 Линии тренда в диаграммах 299
3.10.3 Спарклайн 304
3.10.3.1 Использование спарклайнов 304
3.10.3.2 Вставка спарклайнов 305
3.10.3.3 Изменение параметров спарклайнов 305
3.10.3.4 Изменение дополнительных параметров спарклайна 307
3.10.3.5 Удаление спарклайнов 311
3.10.4 Автофигура 312
3.10.4.1 Вставка автофигур 312
3.10.4.2 Изменение параметров автофигуры 314
3.10.5 Текстовый объект 333
3.10.5.1 Добавление / удаление текстового объекта 333
3.10.6 SmartArt 348
3.10.7 Рисование и рукописные заметки 351
3.10.7.1 Рисование 351
3.10.8 Символы и знаки 354
3.10.9 Типовые действия с объектами 357
3.10.9.1 Изменение размера объектов 357
3.10.9.2 Перемещение объектов 357
3.10.9.3 Поворот объектов 358
3.10.9.4 Изменение формы автофигур 359
3.10.9.5 Выравнивание объектов 361
3.10.9.6 Распределение объектов 362
3.10.9.7 Упорядочивание объектов 362
3.10.9.8 Группировка объектов 363
3.11 Математические формулы 364
3.11.1 Вставка нового уравнения 365
3.11.2 Ввод значений 366
3.11.3 Форматирование уравнений 369
3.11.3.1 Изменение элементов уравнений 370
3.11.3.2 Выравнивание элементов уравнений 373

3.11.4 Удаление элементов уравнения 374
3.11.5 Преобразование уравнений 376
3.12 Работа с облачными сервисами 376
3.12.1 Подключение облака 377
3.12.2 Доступ к файлам в облаке 380
3.12.3 Управление подключениями 381
3.12.4 Комментарии 381
3.12.5 Управление предустановками представления листа 386
3.12.5.1 Создание нового набора настроек предоставления листа 386
3.13 Работа с вложенными файлами 388
3.13.1 Добавление вложенного файла через «Вставку объекта» 388
3.13.2 Просмотр списка вложенных файлов 389
3.13.3 Извлечение вложенных файлов 390
3.13.4 Навигация по вложенным объектам в документе 391
3.14 Защита таблицы 391
3.14.1 Пароль 391
3.14.2 Защита листа 395
3.14.3 Защита книги 398
3.14.4 Разрешить редактировать диапазоны 399
3.14.5 Опции блокировки/разблокировки содержимого листа 405
3.14.6 Снятие защиты 405
3.14.7 Подпись 407
3.15 Инструменты и настройки 411
3.15.1 Настройки приложения 411
3.15.2 Дополнительные параметры редактора таблиц 413
3.15.3 Просмотр сведений о таблице 423
3.15.4 Масштабирование листа 424
3.15.5 Сохранение / печать / скачивание таблицы 426
3.15.5.1 Сохранение 426
3.15.5.2 Разрыв страниц 426
3.15.5.3 Печать 430
3.15.6 Параметры представления и инструменты навигации 438
3.15.6.1 Настройка параметров представления 438
3.15.6.2 Использование инструментов навигации 441
3.15.7 Функция поиска и замены 443
3.15.8 Проверка орфографии 446
3.15.9 Функции автозамены 448

3.16 Полезные советы 452
3.16.1 О программе 452
3.16.2 Поддерживаемые форматы таблиц 453
3.16.3 Сочетания клавиш 453
4. Сообщение пользователю 455
4.1 Проблемы при эксплуатации 455
4.1.1 Возможные ошибки и их устранение 455
4.1.2 Проблемы с сохранением файла 456
4.1.3 Восстановление удаленных данных и версий таблицы 457
4.1.4 Обновления и поддержка 457
4.1.5 Прочие неисправности 458
Приложение 1 459
Приложение 2 460
Приложение 3 461
Приложение 4 463
Приложение 5 470
Приложение 6 984
Приложение 7 995
Перечень терминов 998
Перечень сокращений и условных обозначений 999

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа десктоп-редактор «Редактор таблиц» представляет собой десктопное приложение, предназначенное для создания, редактирования и анализа электронных таблиц. Оно предоставляет пользователям инструменты для работы с данными, которые могут содержать текст, числа, формулы, функции и сводные таблицы.

Редактор таблиц позволяет автоматизировать сложные вычисления, структурировать большие массивы информации, применять инструменты фильтрации и сортировки, а также визуализировать результаты анализа, обеспечивая эффективную обработку данных и подготовку отчетности.

1.1 Наименование программы

Полное название: Десктоп-редактор «Редактор таблиц».

Сокращенное наименование: ДР РТ.

Номер документа: RU.48324255.ДР (РТ)-РП-В1.2.

Наименование компании разработчика: АО «Р7».

1.2 Функции программы

Десктоп-редактор «Редактор таблиц» предоставляет все необходимые инструменты для создания, редактирования и анализа электронных таблиц. Основные функции программы включают:

- Редакторы:
  - редактор для создания и редактирования электронных таблиц, включающий инструменты для работы с формулами, функциями, текстом, ячейками и массивами данных;
  - возможность создания новых таблиц с нуля или на основе шаблонов;

- поддержка широкого спектра форматов: XLS, XLSX, ODS (для таблиц), CSV (для текстовых данных), а также возможность сохранения в PDF и других форматах для обмена и печати;
- возможность добавления примечаний и заметок к ячейкам, содержащих пояснения к расчетам или дополнительные инструкции;
- инструменты фильтрации и сортировки данных для быстрого поиска и структурирования информации;
- функция скрытия строк, столбцов и листов для гибкого управления отображением данных в документе.

– Функции совместной работы:
  - оставлять комментарии, отвечать на них, редактировать и удалять, а также отмечать решенные вопросы.

– Сервис сохранения и экспорта:
  - сохранение таблиц в формате PDF для универсального обмена и печати;
  - экспорт данных и таблиц в различные форматы.

– Инструменты для визуализации:
  - широкие возможности по работе с диаграммами, графиками и спарклайнами для наглядного представления числовых данных;
  - инструменты условного форматирования и стилизации, позволяющие выделять важные показатели и создавать профессиональные отчеты.

1.3 Применение программы

Области применения ДР РТ (Десктопного редактора таблиц):

- в бизнесе: для ведения финансового учета, бюджетирования, анализа продаж, инвентаризации, подготовки налоговой отчетности и построения сложных моделей данных в компаниях любого размера;
- для индивидуального использования: для управления личными финансами, планирования расходов, ведения учета домашних проектов и систематизации личных списков и данных;
- в проектных командах: для мониторинга хода выполнения задач, ведения календарных графиков, распределения ресурсов, учета рисков и отслеживания ключевых показателей эффективности (KPI);
- в образовании и государственном секторе: для статистической обработки данных, проведения научно-исследовательских расчетов, ведения учебных ведомостей, обработки результатов мониторингов и управления бюджетными реестрами.

Как десктопное приложение, Редактор таблиц обеспечивает полный функционал, высокую производительность при обработке больших массивов данных и стабильность работы независимо от интернет-соединения, позволяя пользователю выполнять сложные вычисления и структурировать информацию. Созданные таблицы легко экспортируются для распространения и использования в различных информационных системах.

2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1 Технические требования

2.1.1 Требования к оборудованию

- Процессор двухъядерный с тактовой частотой 2 ГГц или лучше.
- Оперативная память не менее 2 Гб.
- Свободное место на жестком диске не менее 2 Гб.

2.1.2 Требования к программному обеспечению

- **Windows**:
  - Windows 11 (x64).
  - Windows 10 (x64).
  - Windows Server 2019 (x64).
- **Альт Linux**:
  - Альт Рабочая станция К 11.
  - Альт Рабочая станция К 10.4.
  - Альт СП релиз 10.
- **Astra**:
  - Astra Special Edition 1.7.6 Редакция Максимальная защищенность Смоленск.
  - Astra Special Edition 1.8.1 Редакция Максимальная защищенность Смоленск.

Примечание: также можно устанавливать на ОС **Astra Linux** пониженного уровня защищенности **Орел** и **Воронеж**.

- **РЕД ОС**:
  - РЕД ОС 8.0 стандартная редакция.
  - РЕД ОС 7.3.6 стандартная редакция.
  - РЕД ОС 7.3 сертифицированная редакция ФСТЭК.
- **РОСА**:

- РОСА «ХРОМ» 12.4 Рабочая станция.

– **МОС 12.0**

Примечание: актуально для версии 2025.3.1.923

– **Debian**:
  - Debian 12.

– **MacOS**:
  - macOS Sequoia 15.6 (ARM)
  - macOS Sonoma 14.8.7 (Intel)

Важно! Проверка работоспособности приложения выполнялась на операционных системах семейства **Linux** со стандартным графическим сервером **X11**.

2.1.3 Дополнительные требования

– Права администратора для установки.

– Установленные все последние обновления для ОС Windows.

– Для Windows так же могут потребоваться последние пакеты VC++ 2015 и выше.

2.2 Требования к персоналу

Пользователям рекомендуется иметь навыки работы с персональным компьютером под управлением операционных систем Windows или Linux, а также с офисными пакетами.

3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1 Установка

Актуальная версия программы для соответствующей операционной системы доступна на сайте: https://r7-office.ru/downloads.

3.1.1 Установка на ОС Windows

Для установки Десктоп-редакторов необходимо:

1. Скачать последнюю версию установочного файл для ОС Windows.
2. Запустите загруженный файл .exe или .msi. Затем следуйте инструкциям мастера установки.
3. После завершения установки вы можете запустить редакторы прямо из окна мастера установки, нажав соответствующую кнопку.

Для последующего запуска используйте:

- Ярлык на рабочем столе (если был создан при установке).
- Меню «Пуск»: Выберите «Программы» → «Р7-Офис» → «Р7-Офис».

3.1.2 Установка в РЕД ОС

Ручная установка:

1. Скачайте RPM-пакет для операционной системы РЕД ОС. Поддерживаются только 64-разрядные версии Linux. После нажатия на кнопку «Скачать» в некоторых браузерах вам будет предложено выбрать папку для загрузки. Выберите папку и дождитесь окончания загрузки.
2. Установите\обновите пакет `r7-office.rpm`. Для установки\обновления пакета перейдите в ту папку, где он сохранен, и выполните команду:

```
sudo yum install ./r7-office.rpm
```

3. Запустите десктопные редакторы:

```
r7-office
```

Установка с помощью репозитория:

1. Создайте файл `r7desktop.repo`:

```
sudo nano /etc/yum.repos.d/r7.repo
```

2. Добавьте следующий текст:

```
[r7]
name=r7
baseurl=https://downloads.r7-office.ru/repository/r7-desktop-yum/
enabled=1
gpgcheck=1
gpgkey=https://download.r7-office.ru/repos/RPM-GPG-KEY-R7-OFFICE.public
sslverify=0
username=desktop
password=gyxiLab84FByn7sCTd5JY
```

3. Обновите список репозиториев с подгружаемыми данными:

```
sudo yum makecache
```

4. Установите редактор:

```
sudo yum install r7-office
```

Установка\обновление с помощью графического интерфейса

1. Запустите загруженный дистрибутив (Рисунок 1)

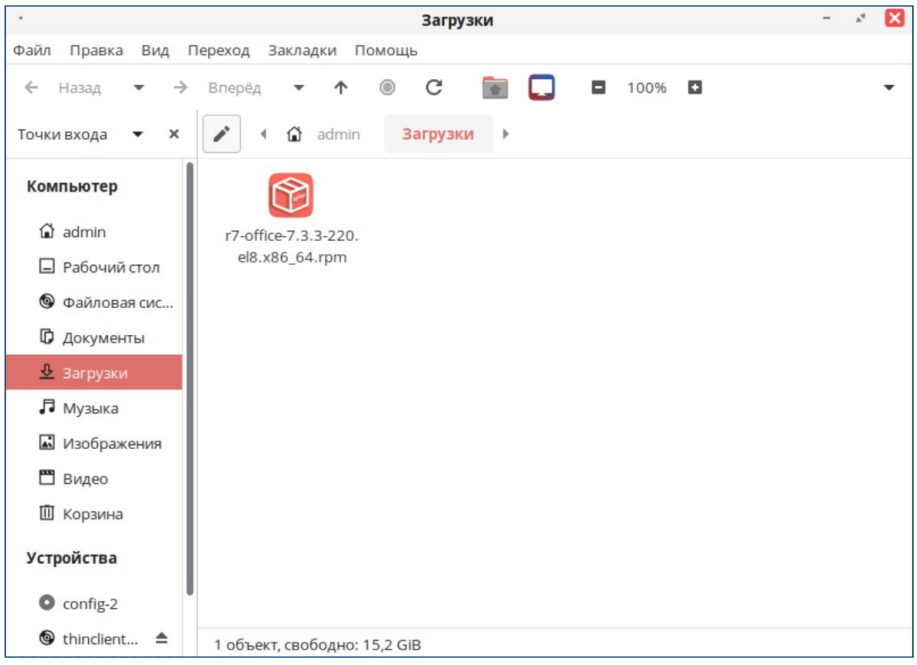


Рисунок 1 – Запуск дистрибутива

2. Далее введите пароль системного администратора «root» (Рисунок 2).

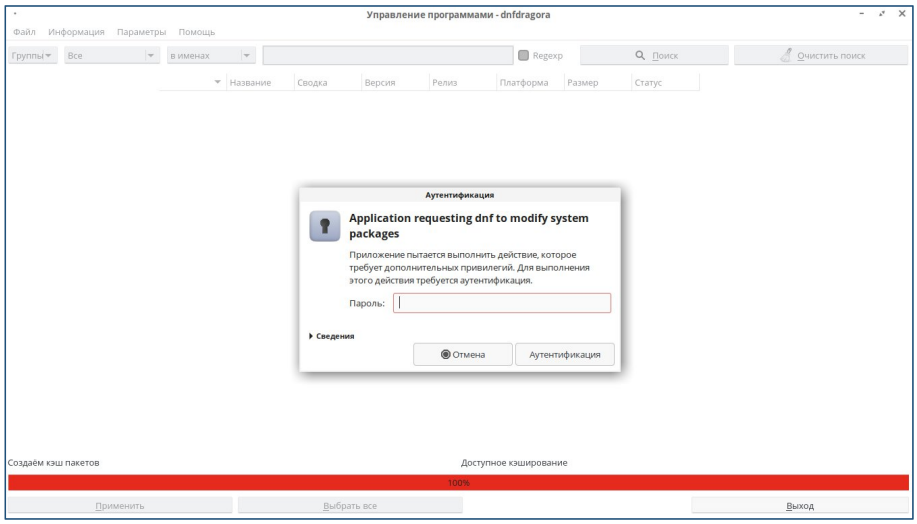


Рисунок 2 – Ввод пароля

3. В появившемся окне будет предложено установить зависимые пакеты, необходимые для работы ПО, выберите «Хорошо» (Рисунок 3).

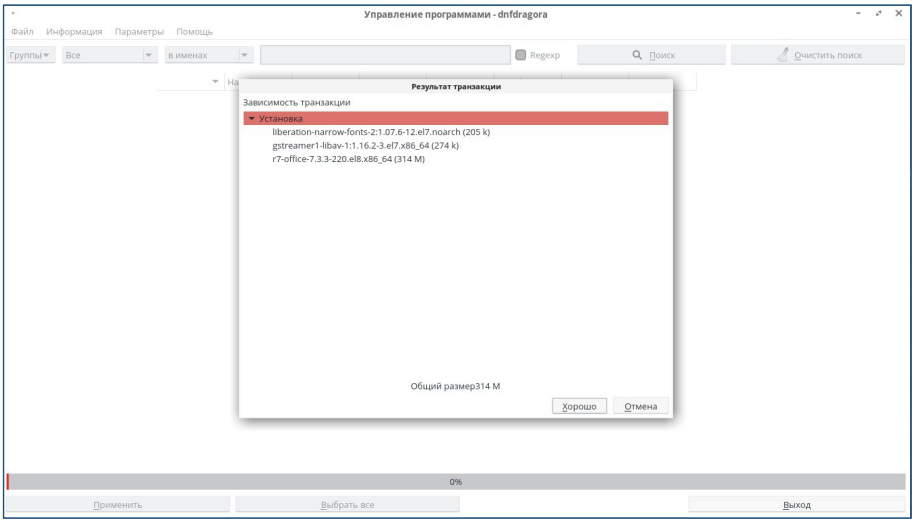


Рисунок 3 – Окно «Результат транзакций»

4. После установки закройте окно «Управление программами – dnfdragora».
5. Запустите установленное ПО Р7, открыв «Меню» → «Офис» → «Р7-Офис. Профессиональный (десктопная версия)» (Рисунок 4).

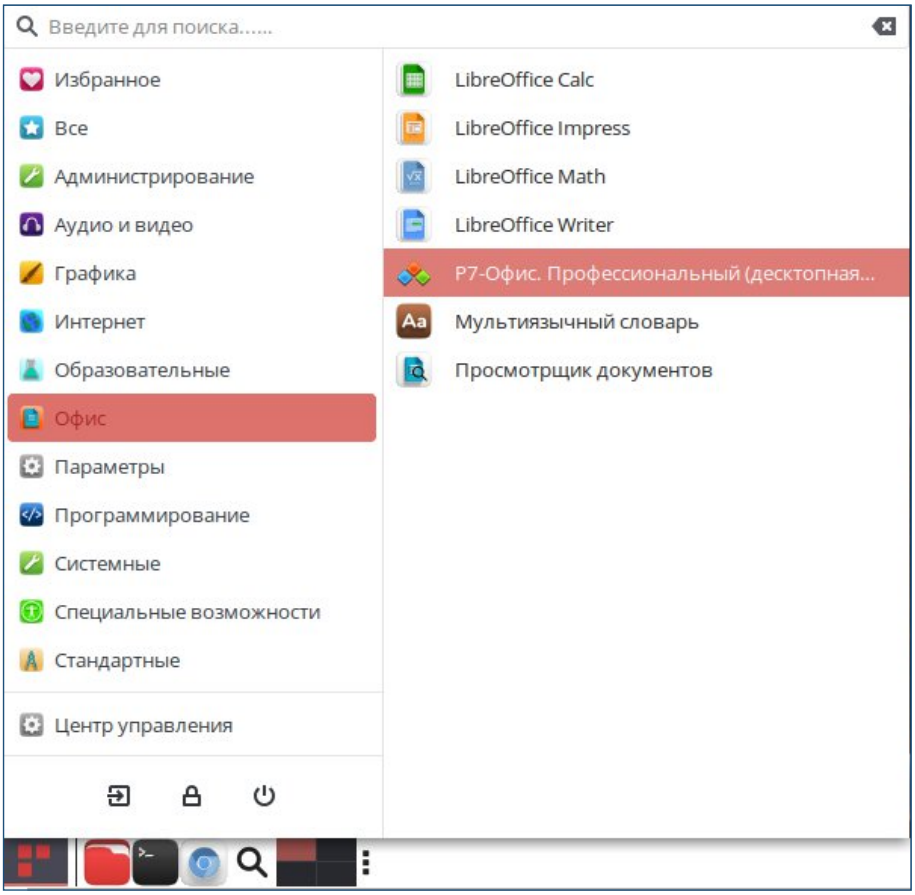


Рисунок 4 – Запуск программы

3.1.3 Установка в Astra Linux

Ручная установка

1. Скачайте DEB-пакет для операционной системы Astra Linux.
2. Установите\обновите пакет `r7-office.deb`.

Перед установкой пакета `r7-office.deb` потребуется установить некоторые зависимости. Выполните следующую команду:

```
sudo apt-get install fonts-crosextra-carlito fonts-dejavu fonts-liberation fonts-opensymbol curl gstreamer1.0-libav gstreamer1.0-plugins-ugly libasound2 libc6 libcairo2 libgcc1 libgconf-2-4 libgtk-3-0 libstdc++6 libx11-6 libxss1 x11-common xdg-utils
```

Для установки\обновления пакета перейдите в ту папку, где он сохранен, и выполните команду:

```
sudo apt install ./r7-office_версия_пакета.deb
```

3. Запустите десктопные редакторы:

```
r7-office
```

Установка\обновление с помощью репозитория:

1. Добавьте ключ командой в терминале:

```
sudo curl -s https://download.r7-office.ru/repos/RPM-GPG-KEY-R7-OFFICE.public | sudo gpg --no-default-keyring --keyring gnupg-ring:/etc/apt/trusted.gpg.d/r7.gpg --import && sudo chmod 644 /etc/apt/trusted.gpg.d/r7.gpg
```

2. Добавьте репозиторий:

```
sudo echo "deb https://downloads.r7-office.ru/repository/r7-desktop-astra/ astralinux main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/r7.list
```

3. Добавьте файл для авторизации в репозитории:

```
sudo vi /etc/apt/auth.conf.d/r7.conf
```

Если данной директории нет:

```
/etc/apt/auth.conf.d
```

Необходимо добавить данный файл:

```
/etc/apt/auth.conf
```

Укажите в файле данные:

```
machine downloads.r7-office.ru
login desktop
password gyxiLab84FByn7sCTd5JY
```

Измените доступ на файл:

```
sudo chmod 600 /etc/apt/auth.conf.d/r7.conf
```

Если директории `/etc/apt/auth.conf.d` нет, то выполнит эту команду:

```
sudo chmod 600 /etc/apt/auth.conf
```

4. Обновите информацию о пакетах:

```
sudo apt update
```

5. Установите редактор:

```
sudo apt install r7-office
```

Установка\обновление с помощью графического интерфейса:

Требования:

– Пользователь должен иметь права на установку приложений;

– Подключение к операционной системе не должно осуществляться через протокол RDP (в случаи с RDP, при установки система не будет запрашивать повышение прав и выдаст системную ошибку).

1. Перейдите к скаченному файлу.
2. Кликните правой кнопкой мыши – «Открыть с помощью» (Рисунок 5)

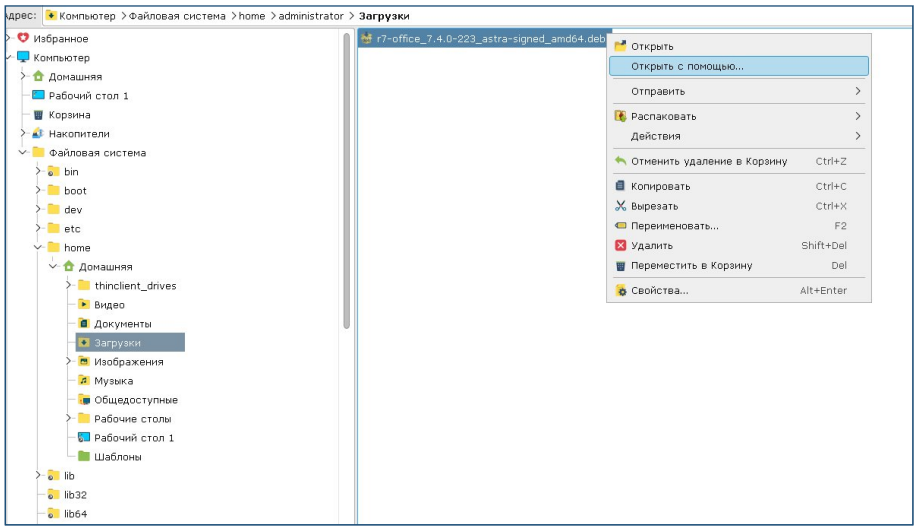


Рисунок 5 – Запуск установки

3. Нажмите установить пакет (Рисунок 6).

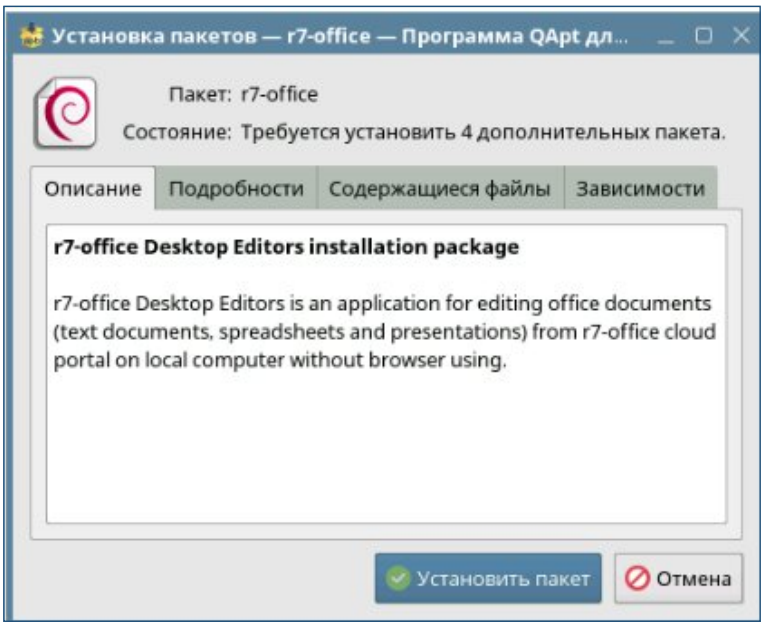


Рисунок 6 – Окно установки

4. Введите пароль от учетной записи (учетная запись должна иметь права на установку приложений) (Рисунок 7).

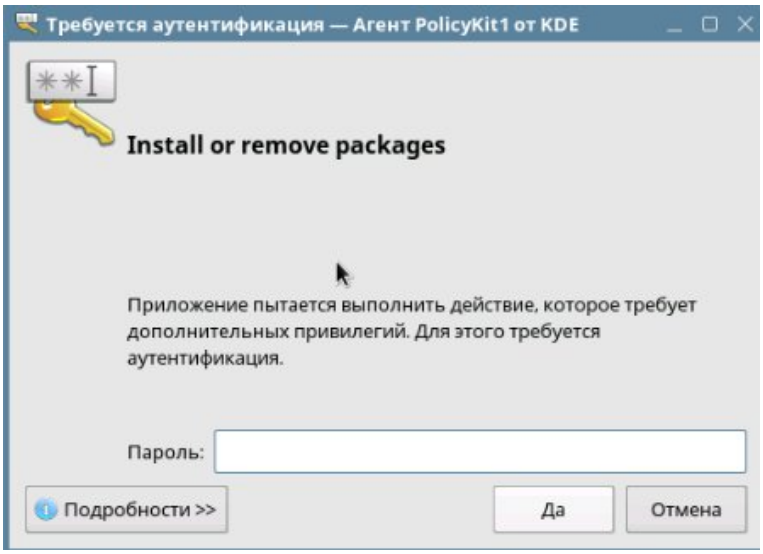


Рисунок 7 – Ввод пароля

5. Готово. В конце установки появится надпись «Завершено»

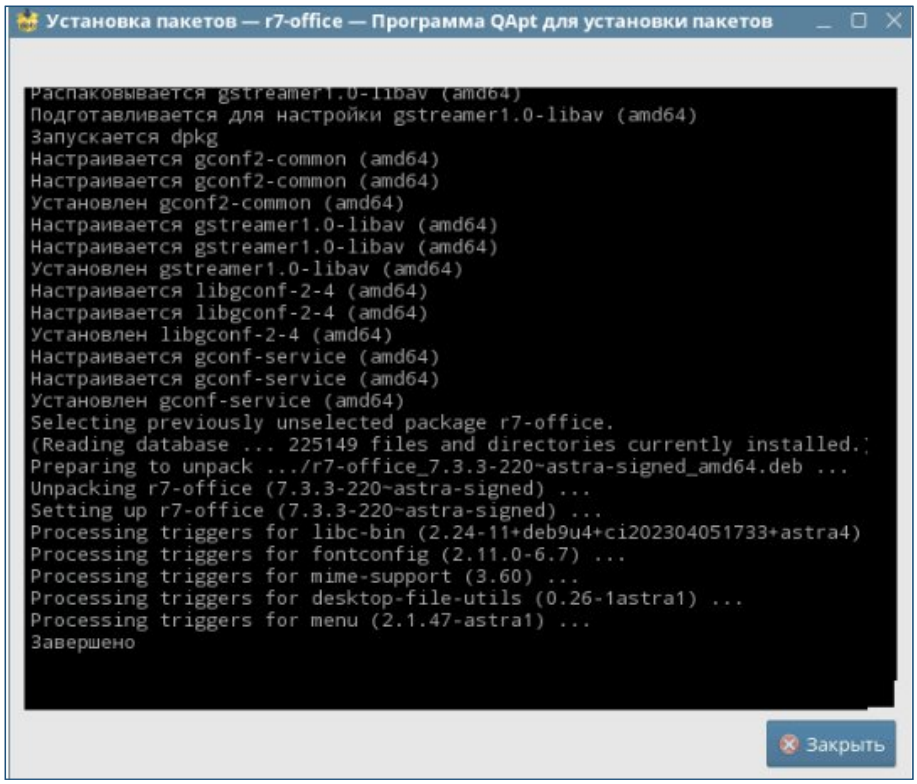


Рисунок 8 – Установка пакетов

3.1.4 Установка в Debian, Ubuntu и производных

Ручная установка:

1. Скачайте DEB-пакет для дистрибутива Linux на базе Debian.

   После нажатия на кнопку «Скачать» в некоторых браузерах вам будет предложено выбрать папку для загрузки. Выберите папку и дождитесь окончания загрузки.

2. Установите\обновите пакет `r7-office.deb`.

3. Перед установкой пакета `r7-office.deb` потребуется установить некоторые зависимости. Выполните следующую команду:

```
sudo apt-get install fonts-crosextra-carlito fonts-dejavu fonts-liberation fonts-opensymbol curl gstreamer1.0-libav gstreamer1.0-plugins-ugly libasound2 libc6 libcairo2 libgcc1 libgconf-2-4 libgtk-3-0 libstdc++6 libx11-6 libxss1 x11-common xdg-utils
```

Для установки\обновления пакета перейдите в ту папку, где он сохранен, и выполните команду:

```
sudo apt install ./r7-office_версия_пакета.deb
```

4. Запустите десктопные редакторы:

```
r7-office
```

Установка\обновление с помощью репозитория:

1. Добавьте ключ командой в терминале:

```
sudo curl -s https://download.r7-office.ru/repos/RPM-GPG-KEY-R7-OFFICE.public | sudo gpg --no-default-keyring --keyring gnupg-ring:/etc/apt/trusted.gpg.d/r7.gpg --import && sudo chmod 644 /etc/apt/trusted.gpg.d/r7.gpg
```

2. Добавьте репозиторий:

```
sudo echo «deb https://downloads.r7-office.ru/repository/r7-desktop-apt/ buster main» | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/r7.list
```

3. Добавьте файл для авторизации в репозитории:

```
sudo vi /etc/apt/auth.conf.d/r7.conf
```

Если данной директории нет:

```
/etc/apt/auth.conf.d
```

Необходимо добавить данный файл:

```
/etc/apt/auth.conf
```

Укажите в файле данные:

```
machine downloads.r7-office.ru
login desktop
password gyxiLab84FByn7sCTd5JY
```

Измените доступ на файл:

```
sudo chmod 600 /etc/apt/auth.conf.d/r7.conf
```

Если директории `/etc/apt/auth.conf.d` нет, то выполнит эту команду:

```
sudo chmod 600 /etc/apt/auth.conf
```

4. Обновите информацию о пакетах:

```
sudo apt update
```

5. Установите редактор:

```
sudo apt install r7-office
```

Установка\обновление с помощью графического интерфейса:

Ubuntu

1. Запустите скаченный дистрибутив:

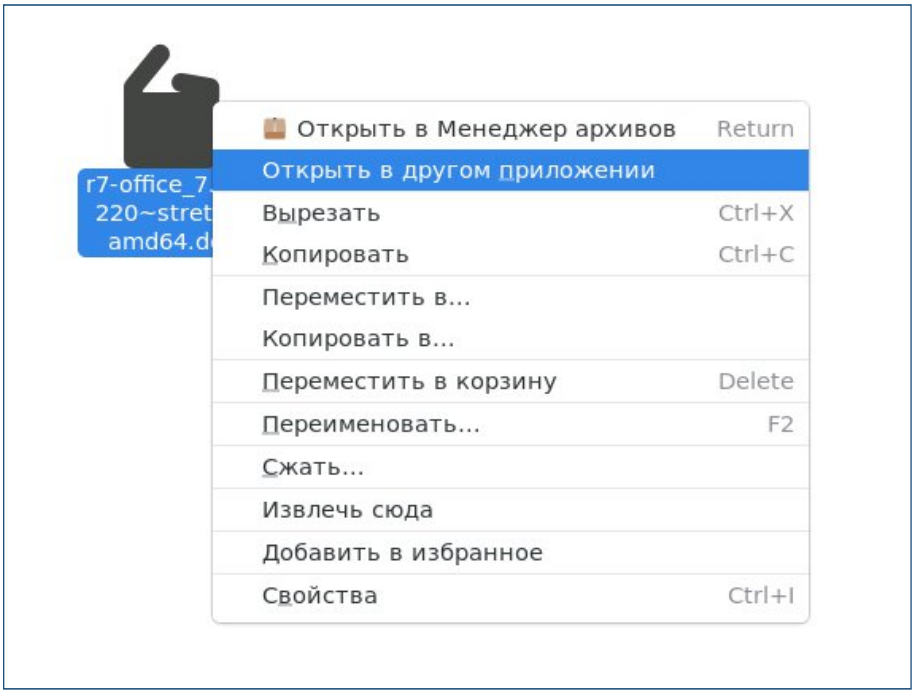


Рисунок 9 – Запуск дистрибутива

2. Выберите программу для установки пакета:

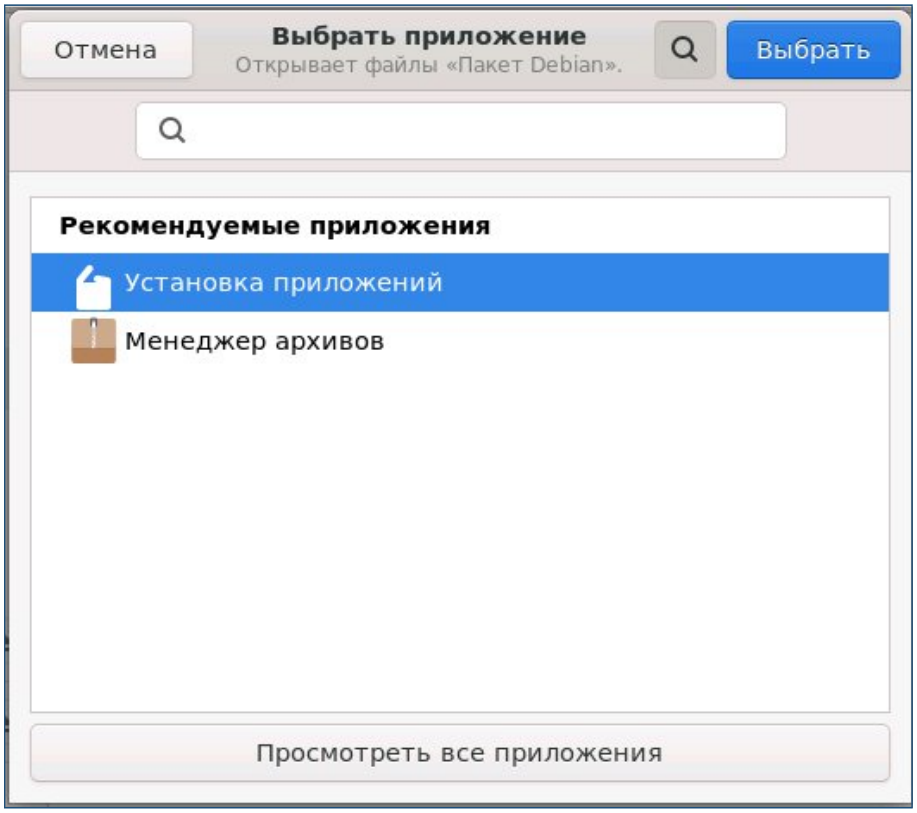


Рисунок 10 – Окно выбора приложения для установки

3. В появившемся окне выберите «Установить» (Рисунок 11).



Рисунок 11 – Окно установки

4. Введите пароль от учетной записи (учетная запись должна иметь права на установку приложений) (Рисунок 12).

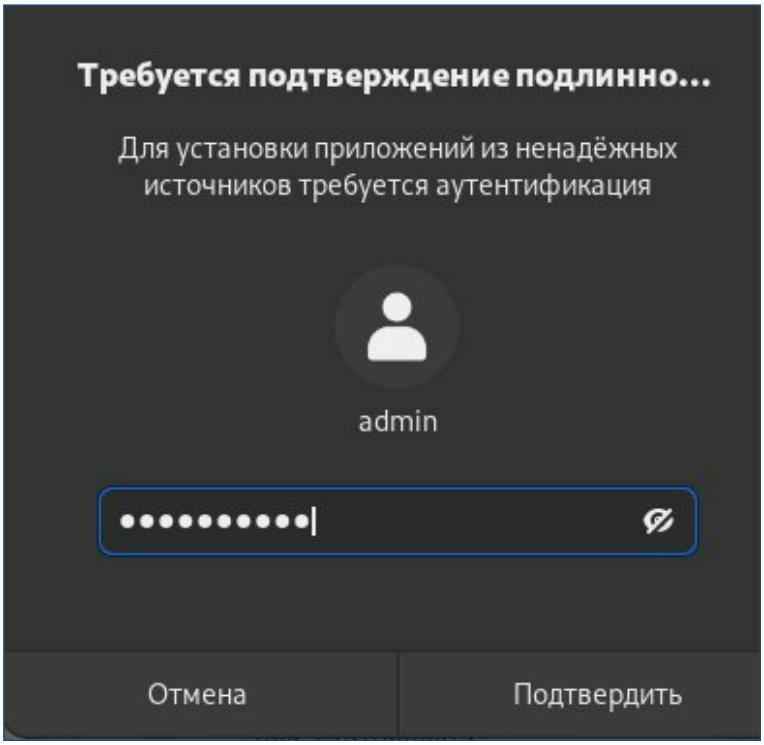


Рисунок 12 – Ввод пароля

Debian

1. Запустите скаченный дистрибутив (Рисунок 13).

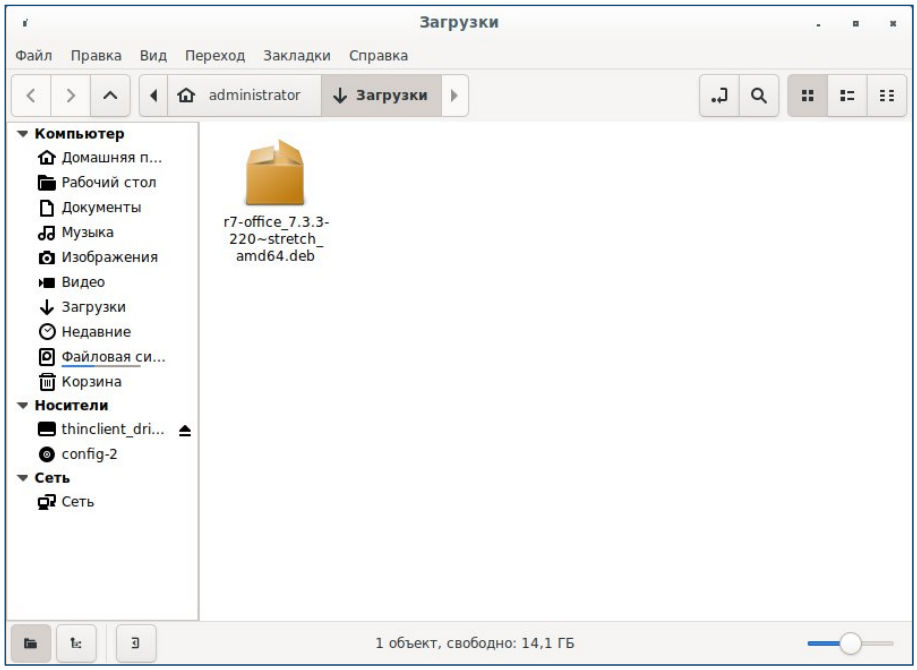


Рисунок 13 – Запуск дистрибутива

2. В появившемся окне будет предложено установить зависимые пакеты, необходимые для работы ПО, выберите «Установить пакет» (**Изменение цвета шрифта или заливки ячейки**).

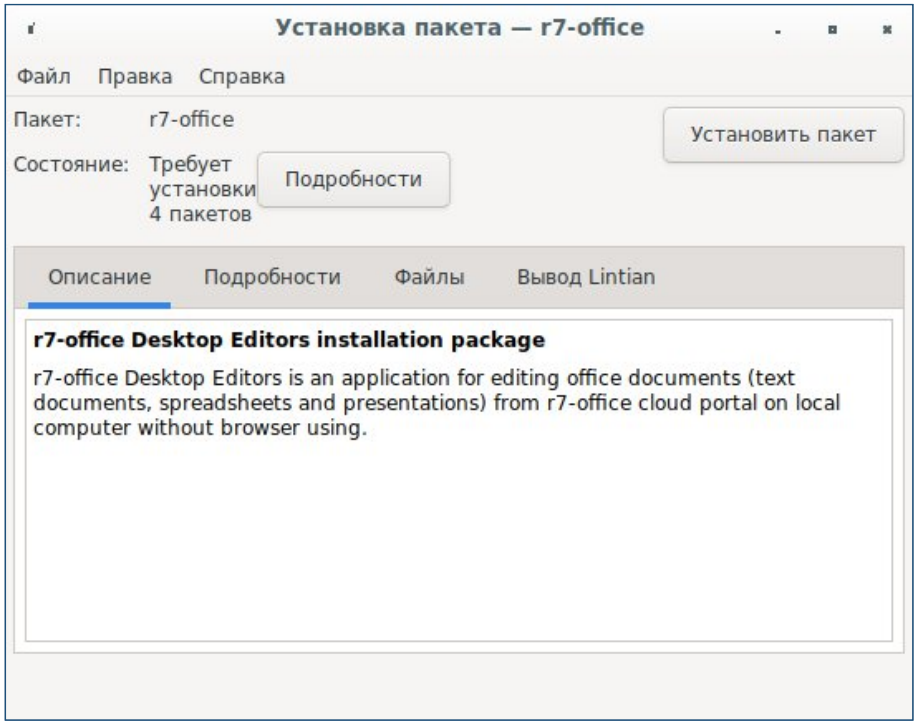


Рисунок 14 – Окно установки пакета

3. Далее ввести пароль системного администратора «root» (Рисунок 15).

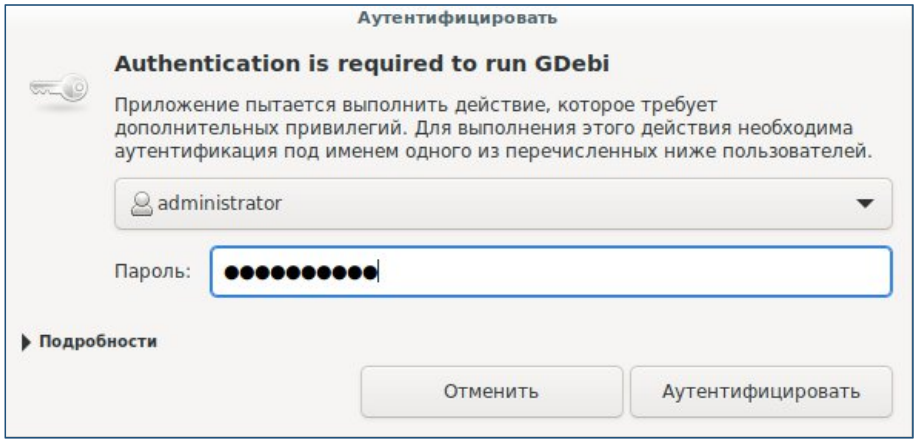


Рисунок 15 – ввод пароля

4. После установки ПО выберите «Закрыть» (Рисунок 16).

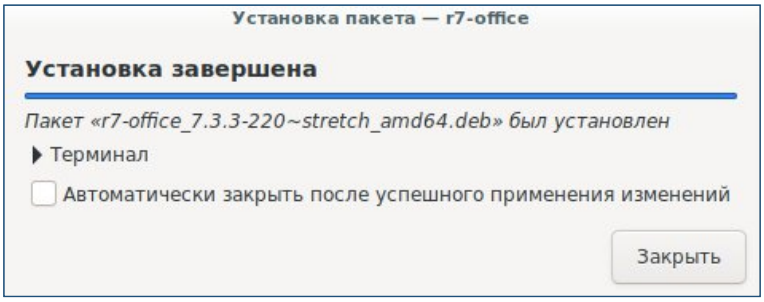


Рисунок 16 – Завершение установки

5. Запустите установленное ПО Р7 открыв «Меню» → «Офис» → «Р7-Офис. Профессиональный (десктопная версия)» (Рисунок 17).

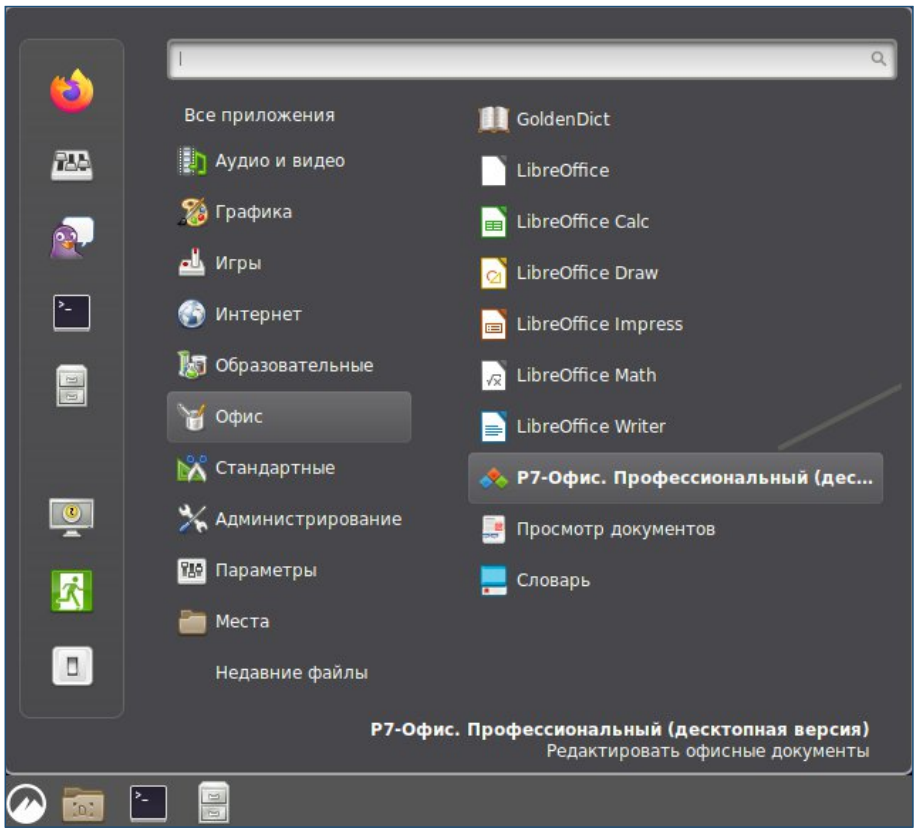


Рисунок 17 – Запуск ПО

3.1.5 Альт Линукс

Ручная установка

1. Скачайте RPM-пакет для операционной системы Альт Линукс. Поддерживаются только 64-разрядные версии Linux. После нажатия на кнопку «Скачать» в некоторых браузерах вам будет предложено

выбрать папку для загрузки. Выберите папку и дождитесь окончания загрузки.

2. Установите\обновите пакет `r7-office.rpm`.

Рекомендуется выполнять команды от пользователя `root`, штатным способом временного получения прав `root` в большинстве дистрибутивах ALT Linux, является команда `su -` (с параметром минус), ознакомиться более подробно можно на официальном сайте: https://www.altlinux.org/Su

Примечание: если для установки пакетов используется команда `sudo`.

В ОС Альт команда `sudo` из коробки не настроена, ознакомиться более подробно можно на официальном сайте: https://www.altlinux.org/Sudo

Перед установкой пакета `r7-office-версия_пакета.rpm`, выполните следующую команду для обновления списка пакетов:

```
sudo apt-get update
```

Для установки\обновления пакета перейдите в ту папку, где он сохранен, и выполните команду:

```
sudo apt-get install ./r7-office-версия_пакета.rpm
```

3. Запустите десктопные редакторы

```
r7-office
```

Установка/обновление с помощью репозитория

1. Установите пакеты для работы с https репозиторием:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install ca-certificates apt-https
```

2. Добавьте r7 репозиторий:

```
sudo apt-repo add "rpm https://alt-repo.r7-office.ru r7/x86_64 r7"
```

3. Выполните обновление информации о пакетах:

```
sudo apt-get update
```

4. Установите продукт:

```
sudo apt-get install r7-office
```

5. Обновите пакет:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get dist-upgrade r7-office
```

Установка\обновление с помощью графического интерфейса:

Альт Linux 8SP:

1. Запустите загруженный дистрибутив (Рисунок 18).

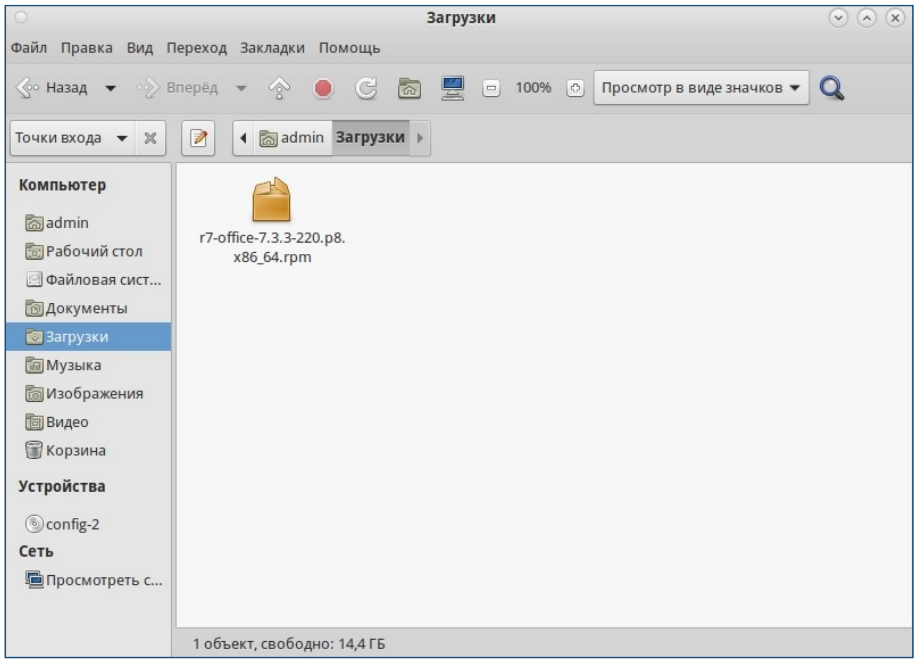


Рисунок 18 – Запуск дистрибутива

2. В появившемся окне выберите «Установить» (Рисунок 19)

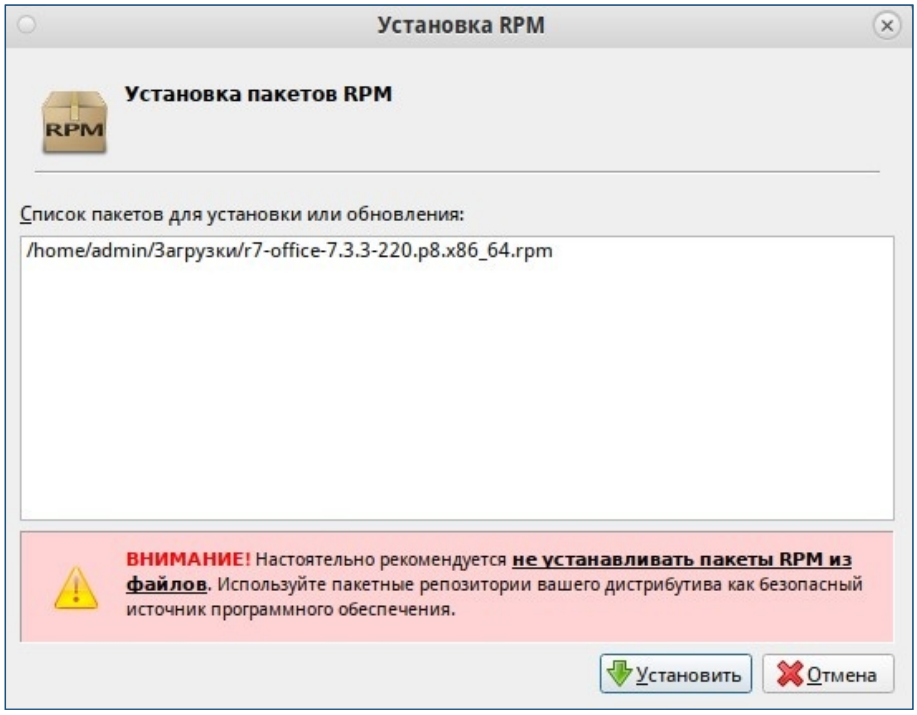


Рисунок 19 – Окно установки RPM пакетов

3. Далее введите пароль системного администратора «root» (Рисунок 20).

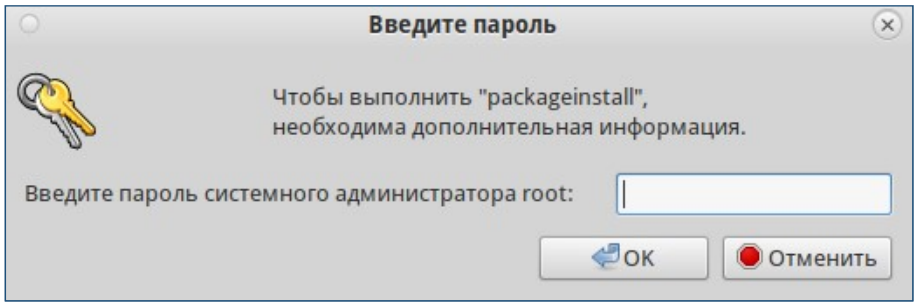


Рисунок 20 – Ввод пароля

4. При появлении ошибки, повторно запустите установку (Рисунок 21).

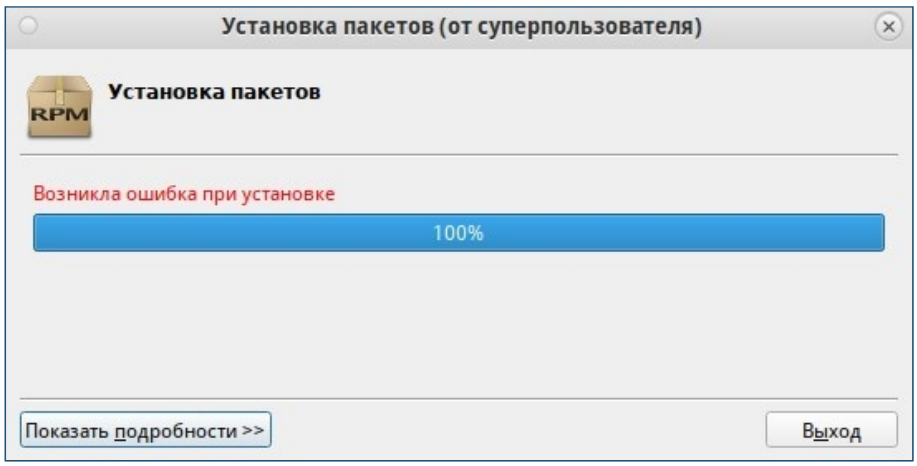


Рисунок 21 – Окно «Установка пакетов (от суперпользователя)

5. Будет предложено установить зависимые пакеты, необходимые для работы ПО. Выберите «Установить» (Рисунок 22).

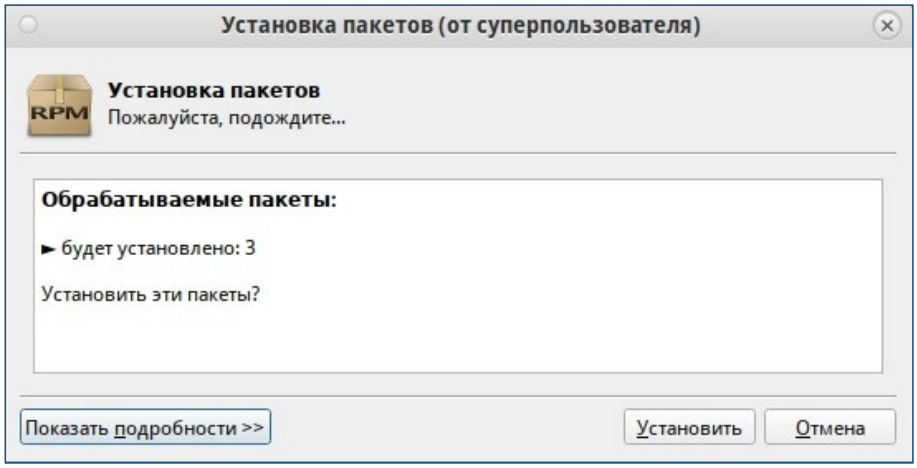


Рисунок 22 – Установка зависимых пакетов

6. После установки ПО выберите «Выход».
7. Запустите установленное ПО Р7 открыв «Приложения» → «Офис» → «Редактор документов» (Рисунок 23).

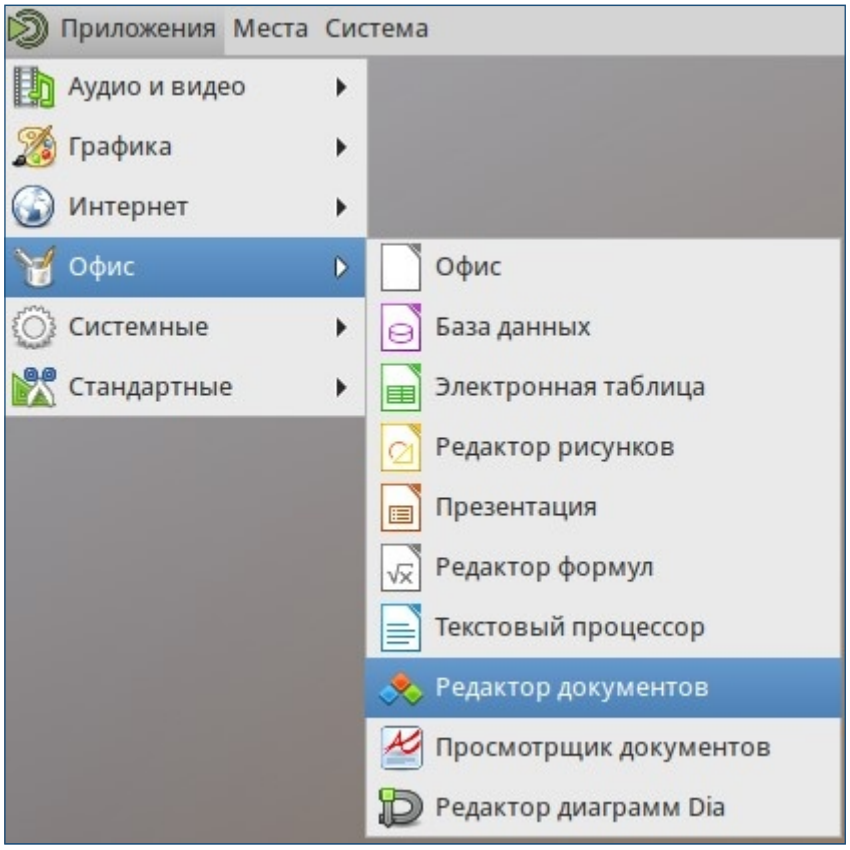


Рисунок 23 – Запуск ПО

3.1.6 Активация лицензии в ОС семейства Linux

Метод 1: Активация через интерфейс приложения

1. Откройте главное меню приложения.
2. Перейдите в раздел «О программе».
3. Выберите опцию «Загрузить файл лицензии».
4. Укажите полный путь к файлу вашей лицензии с расширением `.lickey`.

Метод 2: Активация с использованием командной строки или системного размещения файла

Данный метод подходит для системных администраторов и предполагает размещение файла лицензии в определенном каталоге или указание пути при запуске исполняемого файла.

Размещение файла лицензии в директории:

1. Поместите файл вашей лицензии в следующий каталог:

```
/etc/r7-office/license/
```

2. Обязательно переименуйте ваш файл лицензии так, чтобы его имя стало «`license.lickey`».
3. Убедитесь, что файл лицензии имеет права на чтение и запись. Права на запись необходимы для внесения информации о первичной активации.

Указание пути к лицензии при запуске:

Можно активировать лицензию, указав путь к каталогу с файлом лицензии с помощью следующего параметра командной строки:

```
r7-office-desktopeditors --license-path=[путь_к_каталогу_с_лицензией]
```

Пример использования:

```
r7-office-desktopeditors --license-path=/home/user/licenses/
```

Примечание: убедитесь, что указанный каталог существует и содержит файл `license.lickey` с необходимыми правами доступа.

3.1.7 Активация лицензии для ОС Windows

Сразу после установки редакторов необходимо активировать лицензию.

Для этого в главном меню приложения перейдите во вкладку О программе → Загрузить файл лицензии и укажите путь до файла лицензии `.lickey`.

Если требуется автоматически активировать лицензию, необходимо любым доступным для системного администратора методом поместить лицензионный файл в указанную папку:

`C:\ProgramData\R7-Office\License\`

Переименовать файл лицензии, чтобы он выглядел так: «license.lickey».

В случае активации «Р7-Офис. Профессиональный» с помощью групповых политик, SCCM или иного средства автоматизированного добавления файла лицензии в папку `C:\ProgramData\R7-Office\License` необходимо убедиться, что пользователи ПК обладают правами на чтение и запись данного файла, а так же не заблокирован ли файл для пользователя.

Можно добавить права на запись, исполнив `bat` скрипт следующего содержания:

```
icacls    "%PROGRAMDATA%\R7-Office\License\license.lickey"    /grant:r
Users:RW
```

Права на чтение и запись нужны по умолчанию. Запись необходима для внесения в файл данных о первичной активации.

Примечание если производится обновление Р7-Офис Десктоп или установка другого файла лицензии, перед тем, как положить новый файл лицензии, необходимо удостоверится, что папка C:\ProgramData\R7-Office\License\ пуста.

3.2 Интерфейс программы

3.2.1 Окно программы

Интерфейс редактора состоит из следующих элементов (Рисунок 24):

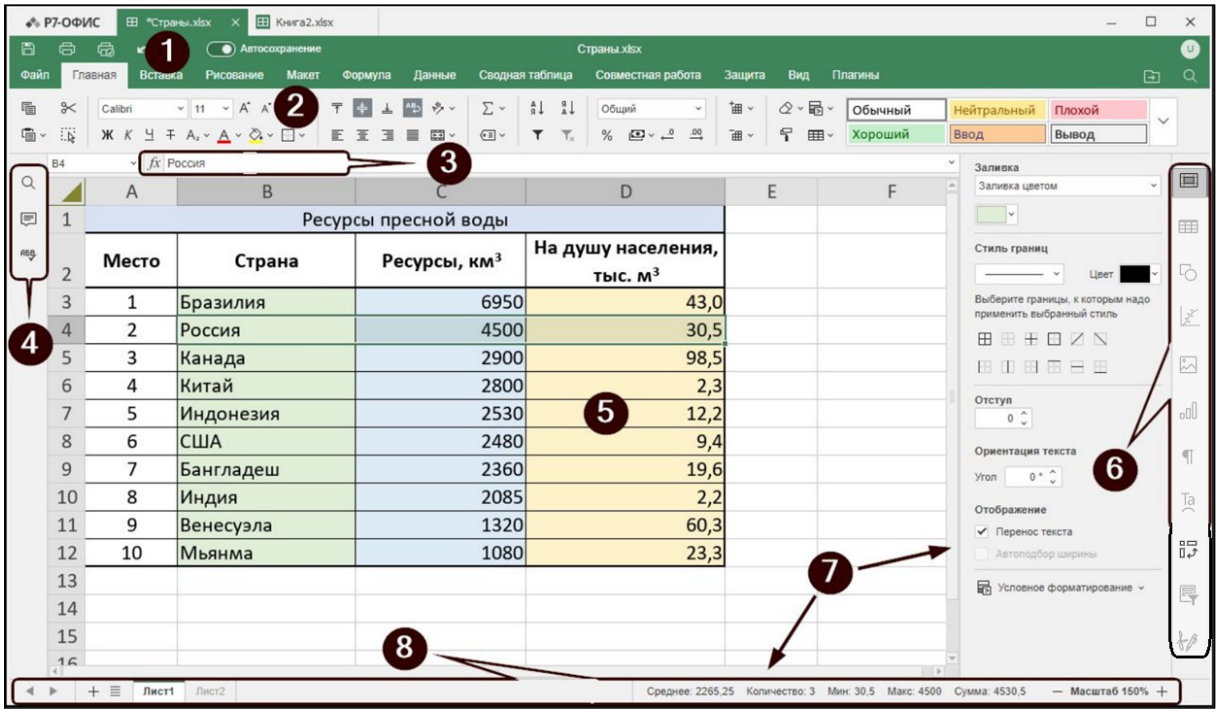


Рисунок 24 – Окно редактора таблиц

1. **Шапка редактора** содержит логотип, название текущей таблицы и вкладки меню. В левой части шапки (Рисунок 25) расположены кнопки «Сохранить», «Печать», «Быстрая печать» «Отменить», «Повторить» и «Автосохранение».



Рисунок 25 – Левая часть шапки редактора

Примечание: кнопки будут отображаться, при условии, что они включены в разделе **Рабочая область** (Файл → Дополнительные параметры → Рабочая область).

- **Сохранить** – сохранение документа в текущем формате и местоположении.
- **Напечатать файл** – переход к настройкам печати и печать документа.
- **Быстрая печать** — печать всего документа на последнем выбранном принтере или на принтере по умолчанию
- **Отменить** – позволяет отменить последнее выполненное действие.

– **Повторить** – позволяет восстановить последнее отмененное действие.

– **Автосохранение** Автосохранение – позволяет включить функцию автосохранения документа. Период сохранения задаётся в Дополнительных параметрах на вкладке Файл (Файл → Дополнительные параметры → Редактирование и сохранение → опция Автосохранение каждые).

В правой части шапки редактора (Рисунок 26) отображаются:

– **Аватар пользователя.**

– **Открыть расположение файла** – позволяет открыть в новой вкладке браузера папку модуля Р7-Диск, в которой сохранен файл.

– **Поиск** – позволяет искать в таблице определенное слово, символ и т.д.



Рисунок 26 – Правая часть шапки редактора

2. **Верхня панель инструментов** (Рисунок 24, поз. 2).

Верхняя панель инструментов содержит команды редактирования, набор которых зависит от выбранной вкладки меню.

Команды **Копировать** , **Вставить** , **Вырезать** , и **Выделить всё** всегда отображаются в левой части верхней панели, независимо от выбранной вкладки (за исключением вкладки «Файл») (Рисунок 27).

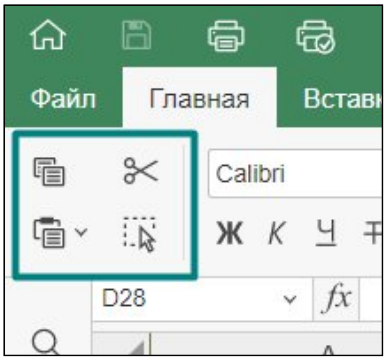


Рисунок 27 – Расположение кнопок на панели инструментов

3. **Строка формул** (Рисунок 24, поз. 3).

   Строка формул позволяет вводить и изменять формулы или значения в ячейках (подробнее в п. 3.8.1). В **Строке формул** отображается содержимое выделенной ячейки. Если в выделенной ячейке содержится формула, то в **Строке формул** будет отображаться формула.

4. **Левая боковая панель** (Рисунок 24, поз. 4).

   На левой боковой панели находятся кнопки:

   - **Поиск** – позволяет использовать функцию «Поиск и замена» (подробнее в п. 3.15.7);
   - **Комментарии** — позволяет открыть панель «Комментарии» (подробнее в п. 3.12.4);
   - **Проверка орфографии** – позволяет проверить правописание текста на определенном языке и исправить ошибки при редактировании (подробнее в п. 3.15.8);

5. **Рабочая область** (Рисунок 24, поз. 5).

   В рабочей области можно просматривать содержимое таблицы, вводить и редактировать данные.

6. **Правая боковая панель** (Рисунок 24, поз. 6).

   Правая боковая панель позволяет настроить дополнительные параметры различных объектов. При выделении на рабочем листе

определенного объекта активируется соответствующие вкладки на Правой панели. Нажмите на вкладку, чтобы открыть её.

7. **Горизонтальная и вертикальная Полосы прокрутки** (Рисунок 24, поз. 7).

   Горизонтальная и вертикальная **Полосы прокрутки** позволяют прокручивать текущий лист вверх / вниз и влево / вправо.

8. **Строка состояния** (Рисунок 24, поз. 8).

   Строка состояния располагается внизу окна редактора и содержит инструменты навигации (подробнее об инструментах навигации см. п. 3.15.6.2): кнопки **Прокрутки листов**, кнопку **Добавление нового листа**, кнопку **Список листов**, ярлычки листов и кнопки **Масштаба**.

   Также в **Строке состояния** отображается статус фонового сохранения и состояние восстановления соединения, когда редактор пытается переподключиться, количество отфильтрованных записей при применении фильтра (подробнее о фильтрации данных см. п. 3.7.2.2) или результаты автоматических вычислений (подробнее в п. 3.8) при выделении нескольких ячеек, содержащих данные.

   Для удобства можно скрыть некоторые элементы и снова отобразить их при необходимости. Для получения дополнительной информации о настройке параметров представления см п. 3.15.6.1.

3.2.2 Вкладка главного окна

Чтобы перейти в главное окно редактора, щелкните по логотипу «Р7-ОФИС», расположенному в правой части шапки редактора (Рисунок 28).

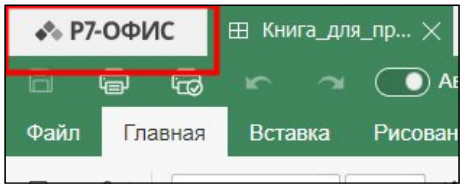


Рисунок 28 – Логотип «Р7-ОФИС»

Либо щелкните по значку « » (если в настройках «Открыть файл» выбран вариант «В окне») ().

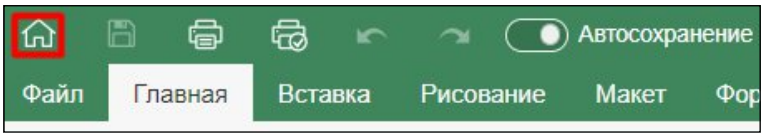


Рисунок 29 – Значок перехода в главное окно

Главное окно редактора предоставляет доступ к созданию, открытию, управлению документами и настройкам программы. Интерфейс логически разделён на две основные области: **левую навигационную панель** и **основную рабочую область** (Рисунок 30).

Основная область окна динамически изменяет свое содержимое в зависимости от выбранного пункта в левой навигационной панели.

Левая навигационная панель обеспечивает быстрый доступ к ключевым функциям и разделам приложения, сгруппированным для удобства пользователя:

- **Создать**:
  - Документ: кнопка для создания нового текстового документа.
  - Таблица: кнопка для создания новой электронной таблицы.
  - Презентация: кнопка для создания новой презентации.
- **Работа с файлами**:
  - Из шаблона: переход к выбору шаблонов для создания документов / презентаций / таблиц.
  - Последние файлы: открытие списка документов, с которыми недавно велась работа.
  - Открыть локальный файл: вызов диалогового окна для выбора и открытия файла с диска компьютера.
  - Совместная работа: опция для подключения к онлайн-версии.
- **Настройки**: позволяет настроить параметры по умолчанию:

- Имя пользователя: поле ввода для отображения или изменения имени пользователя. Рядом находится ссылка «Восстановить системное» для сброса к имени назначенного в системе.
- Язык интерфейса: выпадающий список для выбора языка пользовательского интерфейса. Доступные варианты: **Русский** (по умолчанию) и **Английский**.
- Масштабирование интерфейса: выпадающий список для настройки общего масштаба отображения элементов приложения, доступные варианты: **Авто**, **100**%, **125**%, **150**%, **175**%, **200**%).
- Проверка наличия обновлений: выпадающий список для включения или отключения функции автоматической проверки обновлений.
- Тема интерфейса: позволяет задать тему интерфейса из выпадающего списка, доступные варианты: **Системная**, **Светлая**, **Классическая светлая**, **Темная**, **Контрастная темная**.
- Открытие файла: выпадающий список для выбора способа открытия файла, доступные варианты: **Во вкладке** (каждый последующий документ будет открываться в новой вкладке текущего окна.) и **В окне** (каждый последующий документ будет открываться в отдельном, новом окне).
- Открывать документы в режиме просмотра: флаг, при активации которого документы будут по умолчанию открываться в режиме только для чтения.
- Сохранять автосохраненную версию при закрытии без сохранения: флаг, управляющий автоматическим сохранением черновиков. (**Сохранять только последнюю**

автосохраненную версию: Дополнительный флаг, уточняющий правила автосохранения).

- Показывать окно загрузки документа: флаг для отображения окна прогресса при загрузке файлов.
- Использовать блокировку файлов в системе документооборота: флаг для включения или отключения механизма блокировки файлов при работе с системами документооборота.

В нижней части основной области расположена кнопка **Применить** для сохранения всех внесенных изменений.

– О **программе**: переход к разделу с информацией о текущей версии программы, номере сборки и информации о владельце лицензии.

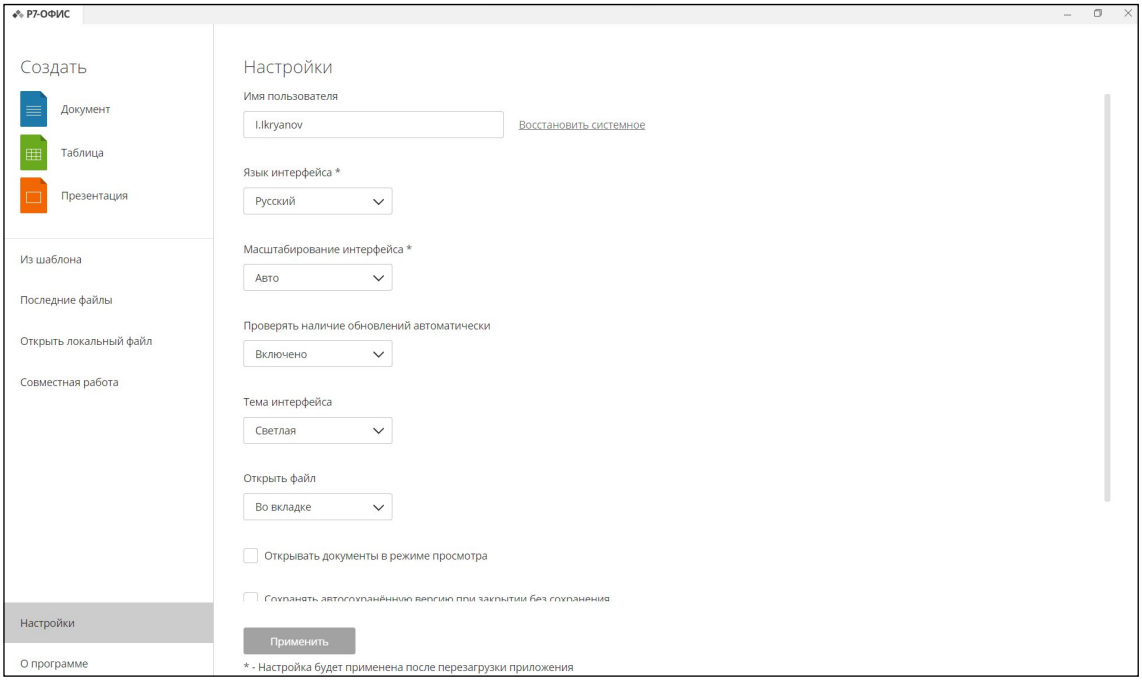


Рисунок 30 – Главное окно редактора (настройки)

3.2.3 Вкладка Файл

На вкладке «Файл» (Рисунок 31) доступны следующие опции:

– **Закрыть меню** – закрывает вкладку и возвращает к предыдущей активной вкладке;

– **Сохранить** – позволяет сохранить текущий файл (подробнее в п. 0);

- **Сохранить как** – позволяет сохранить файл под другим именем, в другом местоположении или в другом формате;
- **Печать** – открывает параметры печати файла (подробнее в п. 3.15.5.3);
- **Защитить** – позволяет защитить таблицу с помощью пароля, изменить или удалить пароль, а также подписать таблицу цифровой подписью (подробнее в п. 3.14);
- **Открыть** – позволяет открыть существующий файл (открывает окно **Проводника**);
- **Создать новую** – позволяет создать новый файл таблицы;
- **Сведения о таблице** – позволяет просмотреть общие сведения о таблице или изменить некоторые свойства файла (подробнее в п. 3.15.3)
- **Дополнительные параметры** – позволяет открыть дополнительные параметры редактора (подробнее в 3.15.2);
- **Справка** – предоставляет доступ к справочным материалам программы;
- **Сообщить об ошибке** – сообщить об ошибке через форму обратной связи;
- **Открыть расположение файла** – позволяет открыть в окне **Проводника** папку, в которой сохранен файл.
- **Закрыть** – позволяет закрыть текущий файл (таблицу), не завершая работу с самим приложением.

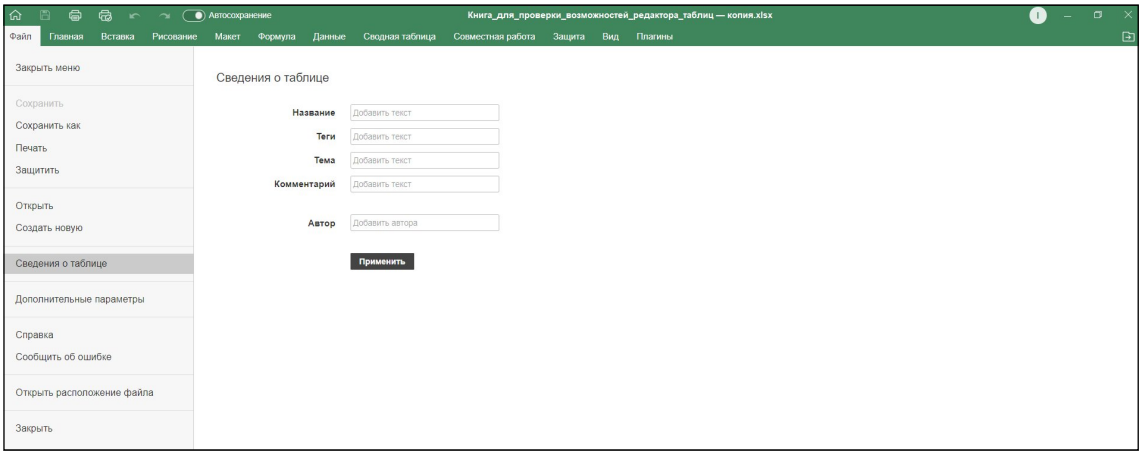


Рисунок 31 – Вкладка «Файл»

3.2.4 Вкладка Главная

Вкладка **Главная** открывается по умолчанию при открытии документа. Она позволяет форматировать ячейки и данные в них, применять фильтры, вставлять функции. Здесь также доступны некоторые другие опции, такие как цветовые схемы, функция **Форматировать как шаблон таблицы** и т. д.

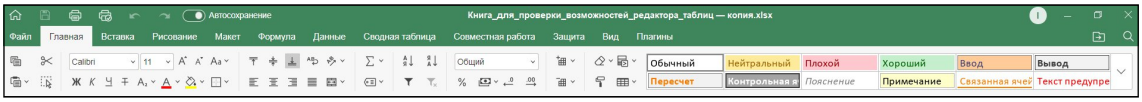


Рисунок 32 – Вкладка «Главная»

С помощью этой вкладки можно выполнить следующие действия:

– задавать тип, размер, начертание, стиль и цвет шрифта (подробнее в п. 3.5),
– выравнивать данные в ячейках (подробнее в п. 3.6.2),
– добавлять фон и границы ячеек и объединять ячейки (подробнее в пп. 3.6.1, 3.6.3),
– вставлять функции и создавать именованные диапазоны (подробнее в пп. 3.8.1, 3.8.3),
– выполнять сортировку и фильтрацию данных (подробнее в пп. 3.7.2.1, 3.7.2.2),
– изменять формат представления чисел (подробнее в пп. 3.6.4),

– добавлять или удалять ячейки, строки, столбцы (подробнее в пп. 3.7.1),
– копировать и очищать форматирование ячеек (подробнее в пп. 3.5.2),
– использовать условное форматирование (подробнее в пп. 3.7.6),
– применять шаблон таблицы к выделенному диапазону ячеек (подробнее в пп. 3.7.2.2).

3.2.5 Вкладка Вставка

Вкладка **Вставка** позволяет добавлять в таблицу визуальные объекты и комментарии.

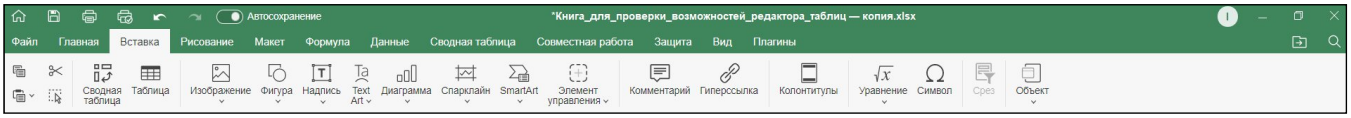


Рисунок 33 – Вкладка «Вставка»

С помощью этой вкладки можно выполнить следующие действия:

– вставлять сводные таблицы (подробнее в п. 3.7.4.1),
– вставлять форматированные таблицы (подробнее в п. 3.7.3.1),
– вставлять изображения, фигуры, текстовые поля и объекты Text Art, диаграммы, спарклайны и SmartArt объекты (подробнее в пп. 3.10.1, 3.10.2, 3.10.3, 3.10.4, 3.10.5, 3.10.6),
– вставлять комментарии и гиперссылки (подробнее в пп. 3.12.4 и 3.3.4),
– вставлять колонтитулы (подробнее в п. 3.4.2),
– вставлять уравнения, символы (подробнее в пп. 3.11.1, 3.10.8),
– вставлять срезы (подробнее в п. 3.7.5.1),
– встраивать в таблицу файлы других форматов (3.13).

3.2.6 Вкладка Рисование

Вкладка **Рисование** позволяет рисовать и создавать рукописные заметки.

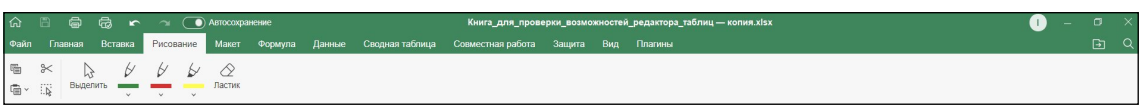


Рисунок 34 – Вкладка «Рисование»

С помощью этой вкладки можно выполнить следующие действия:

- рисовать линии разного цвета при помощи инструментов «Ручка» и «Маркер» (подробнее в п. 3.10.7),
- удалять нарисованные линии с помощью инструмента «Ластик» (подробнее в п. Работа с нарисованными объектами),
- выделять нарисованные объекты для редактирования (подробнее в п. Работа с нарисованными объектами).

3.2.7 Вкладка Макет

Вкладка **Макет** позволяет изменять внешний вид таблицы: задавать параметры страницы и определять расположение визуальных элементов.

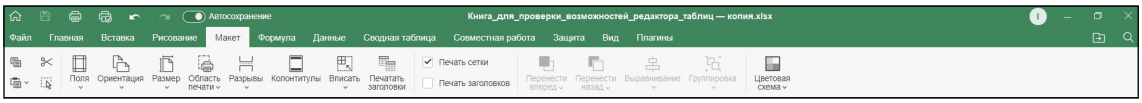


Рисунок 35 – Вкладка «Макет»

С помощью этой вкладки можно выполнить следующие действия:

- настраивать поля, ориентацию, размер страницы,
- задавать область печати (подробнее в п. 3.15.5.3),
- вставлять разрывы страниц (подробнее в п. 3.15.5.2),
- вставлять колонтитулы (подробнее в п. 3.4.2),
- производить масштабирование листа (уместить лист таблицы на листе для печати) листа (подробнее в п. 3.15.4),
- печатать заголовки (подробнее в п. 3.15.5.3),
- выравнивать и располагать в определенном порядке объекты (изображения, диаграммы, фигуры) (подробнее в пп. 3.10.9.5, 3.10.9.6),
- изменять цветовую схему (подробнее в п. 3.5.1).

3.2.8 Вкладка Формула

Вкладка **Формула** позволяет удобно работать со всеми функциями (подробнее о работе с функциями в п. 3.8).

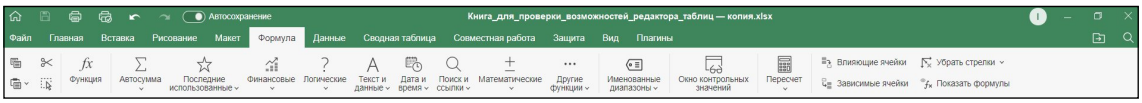


Рисунок 36 – Вкладка «Формула»

С помощью этой вкладки можно выполнить следующие действия:

- вставлять функции, используя диалоговое окно **Вставка функций**,
- получать быстрый доступ к формулам **Автосуммы**,
- получать доступ к 10 **последним использованным** формулам,
- работать с формулами, распределенными по категориям,
- работать с именованными диапазонами (подробнее в п. 3.8.3),
- добавлять ячейки в **Окно контрольных значений** (подробнее в п. 3.8.4),
- использовать параметры **пересчета**: выполнять пересчет всей книги или только текущего листа,
- отображать с помощью стрелок влияющие и зависимые ячейки,
- с помощью функции **Показать формулы** отображать в ячейках формулы вместо их значений.

3.2.9 Вкладка Данные

Вкладка **Данные** позволяет управлять данными на рабочем листе.

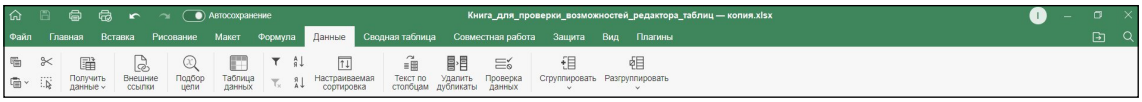


Рисунок 37 – Вкладка «Данные»

С помощью этой вкладкиможно выполнять следующие действия:

- получать данные из текстового / CSV-файла (подробнее в п. 3.9.2),
- просматривать, обновлять или удалять внешние ссылки на файлы, с которыми связана таблица,

– подбирать значение ячейки для искомого результата,
– выполнять сортировку и фильтрацию данных (подробнее в п. 3.7.2),
– преобразовывать текст в столбцы (подробнее в п. 3.3.2),
– удалять дубликаты из диапазона данных (подробнее в п. 3.7.8),
– устанавливать параметры проверки данных (подробнее в п. 3.7.9),
– группировать и разгруппировывать данные (подробнее в п. 3.7.7).

3.2.10 Вкладка Сводная таблица

Вкладка **Сводная таблица** позволяет создавать и редактировать сводные таблицы (подробнее в п. 3.7.4.1).

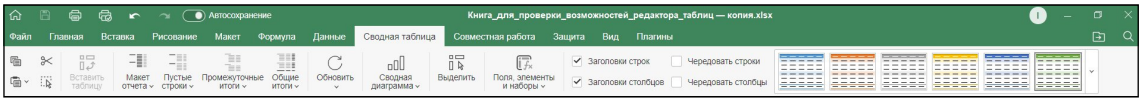


Рисунок 38 – Вкладка «Сводная таблица»

С помощью этой вкладки можно выполнять следующие действия:

– создавать новую сводную таблицу (подробнее в п. 3.7.4.1),
– выбирать нужный макет сводной таблицы,
– обновлять сводную таблицу при изменении данных в исходном наборе,
– выделять всю сводную таблицу одним кликом,
– добавлять, редактировать и удалять поля, элементы и наборы,
– выделять некоторые строки или столбцы, применив к ним условное форматирование (подробнее в п. 3.7.6),
– выбрать один из готовых стилей таблиц.

3.2.11 Вкладка Совместная работа

Вкладка **Совместная работа** позволяет организовать совместную работу над таблицей. Можно выбирать режим совместного редактирования и управлять комментариями. В режиме комментирования имеется возможность добавлять и удалять комментарии и использовать чат.

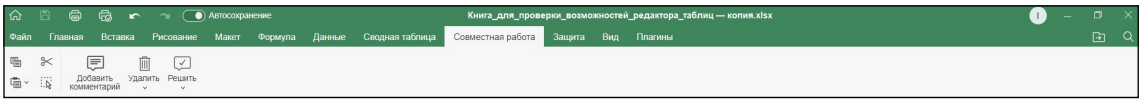


Рисунок 39 – Вкладка «Совместная работа»

С помощью этой вкладки можно выполнить следующие действия:

– **добавлять**, **удалять** или **решать** комментарии к таблице (подробнее в п. 3.12.4),

3.2.12 Вкладка Защита

Вкладка **Защита** позволяет предотвратить несанкционированный доступ путем шифрования и защиты рабочей книги или листов.

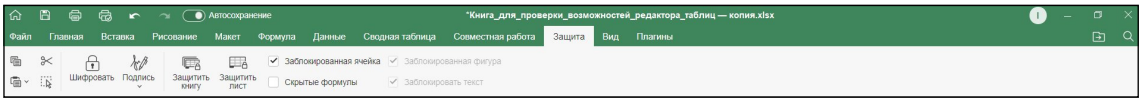


Рисунок 40 – Вкладка «Защита»

С помощью этой вкладки можно выполнить следующие действия:

– зашифровывать таблицу при помощи пароля (подробнее в п. 3.14.1),

– подписывать документ с помощь цифровой подписи (подробнее в п. 3.14.7),

– защищать структуру книги с помощью пароля или без него (подробнее в п. 3.14.3),

– защищать лист, ограничив возможности редактирования листа с помощью пароля или без него (подробнее в п. 3.14.2),

– разрешать редактировать диапазоны ячеек на защищённых листах с паролем или без него (подробнее в п. 3.14.4),

– включать и отключать опции: **Заблокированная ячейка**, **Скрытые формулы**, З**аблокированная фигура**, **Заблокировать текст** (подробнее в п. 3.14.6).

3.2.13 Вкладка Вид

Вкладка **Вид** позволяет управлять предустановками представления рабочего листа на основе примененных фильтров.

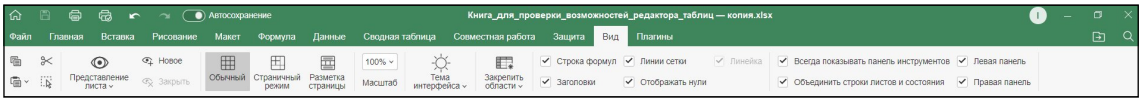


Рисунок 41 – Вкладка «Вид»

С помощью этой вкладки можно выполнять следующие действия:

- управлять настройками представления листа (подробнее в п. 3.12.5),
- выбирать режимы просмотра документа,
- изменять масштаб;
- выбирать тему интерфейса: **Системную**, **Светлую**, **Классическую светлую**, **Темную** или **Контрастную темную**,
- закреплять области при помощи следующих опций: **Закрепить области**, **Закрепить верхнюю строку** и **Закрепить первый столбец** ,
- управлять отображением строки формул, заголовков, линий сетки и нулей,
- отображать или скрывать инструменты и панели с помощью опций:
  - **Всегда показывать панель инструментов** – всегда отображать верхнюю панель инструментов;
  - **Объединить строки листов и состояния** – отображать все инструменты навигации и строку состояния в одной строке. Если этот флаг не установлен, строка состояния будет отображаться в виде двух строк.
  - **Левая панель** – отображать левую панель инструментов;
  - **Правая панель** – отображать правую панель инструментов.

3.2.14 Вкладка Плагины

Вкладка **Плагины** предоставляет дополнительные возможности для редактирования, используя доступные сторонние компоненты, а также позволяет использовать макросы для автоматизации рутинных задач.

Примечание: на вкладке может отображаться меньшее количество плагинов, чем установлено по умолчанию. Отображаются только те плагины, которыми можно воспользоваться при работе с конкретным документом.

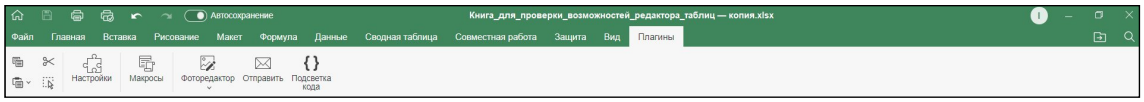


Рисунок 42 – Вкладка «Плагины»

- **Настройки** позволяет открыть окно, в котором можно просмотреть все установленные плагины, управлять ими и добавлять свои собственные
- **Макросы** позволяет открыть окно, в котором можно создавать собственные макросы и запускать их. Подробная информация о макросах находится по ссылке: https://support.r7-office.ru/category/desktop_editors/plugins-and-macros/.

По умолчанию доступны следующие плагины:

- **Подсветка кода** – позволяет подсвечивать синтаксис кода, выбирая нужный язык, стиль, цвет фона,
- **Фоторедактор** – позволяет редактировать изображения: обрезать, отражать, поворачивать их, рисовать линии и фигуры, добавлять иконки и текст, загружать маску и применять фильтры, такие как **Оттенки серого**, **Инверсия**, **Сепия**, **Размытие**, **Резкость**, **Рельеф** и другие.
- **Распознавание текста** – позволяет распознавать текст с картинки и вставлять его в текст документа.
- **Сервис электронной подписи** – сервис позволяет сформировать электронную подпись для пользователя и подписывать ею документы.
- **Отправить** – позволяет отправить таблицу по электронной почте с помощью десктопного почтового клиента по умолчанию.

– **Главред** – Помогает очистить текст от словесного мусора, проверяет на соответствие информационному стилю.

3.3 Базовые операции

3.3.1 Создание новой таблицы или открытие существующей

В редакторе таблиц имеется возможность открыть таблицу, которая недавно редактировалась, создать новую, вернуться к списку существующих таблиц или открыть расположение файла.

3.3.1.1 Создание новой таблицы

Способ 1 (Рисунок 43):

1. Открыть вкладку «Файл».
2. Выбрать пункт «Создать новую».
3. Выбрать шаблон «Пустая таблица». Новый файл откроется в новой вкладке.

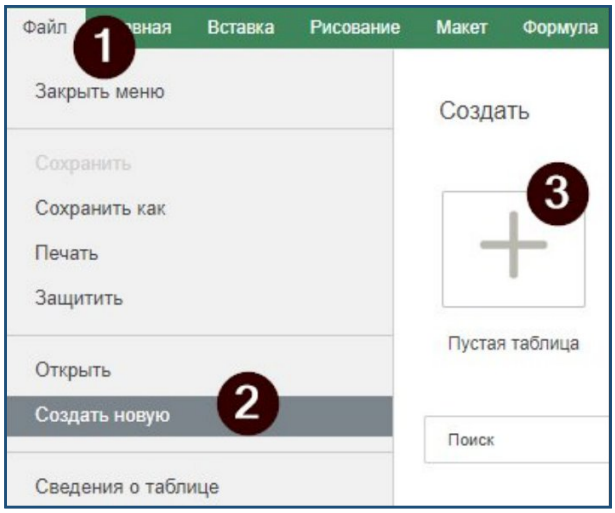


Рисунок 43 – Создание новой таблицы (Способ 1)

4. После внесения в таблицу изменений нажать «Сохранить» в левой части шапки редактора или выбрать пункт «Сохранить как» (**Файл → Сохранить как**).
5. В окне **Проводника**:
   - выбрать местоположение файла на жёстком диске;

- задать название таблицы;
- выбрать формат сохранения: о форматы: XLSX, ODS, CSV, PDF, PDF/A, PNG, JPG, JPEG; о форматы шаблона таблицы: XLTX, XLTM, OTS.

6. Нажать **Сохранить**.

Способ 2 (Рисунок 44):

1. Откройте вкладку **Р7-ОФИС**.
2. Выберите элемент **Таблица** – новый файл откроется в новой вкладке.

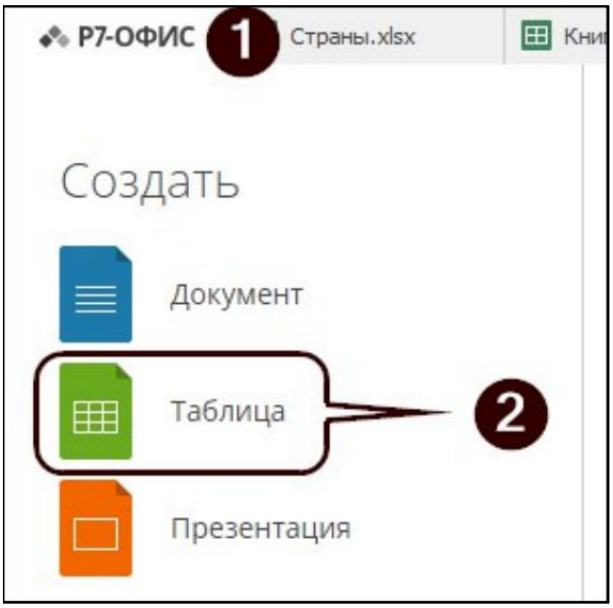


Рисунок 44 – Создание новой таблицы (Способ 2)

После внесения изменений в таблицу нажмите **Сохранить** в левой части шапки редактора или выберите пункт «Сохранить как» (**Файл → Сохранить как**).

3. В окне **Проводника**:
   - выберите местоположение файла на жёстком диске;
   - задайте название таблицы;
   - выберите формат сохранения:
     - форматы: XLSX, ODS, CSV, PDF, PDF/A, PNG, JPG, JPEG;

- форматы шаблона таблицы: XLTX, XLTM OTS.

4. Нажмите **Сохранить**.

3.3.1.2 Открытие существующей таблицы

Способ 1 (Рисунок 45):

1. Откройте вкладку **Р7-ОФИС**.
2. Выберите вкладку «Открыть локальный файл».
3. Нажмите «Открыть».

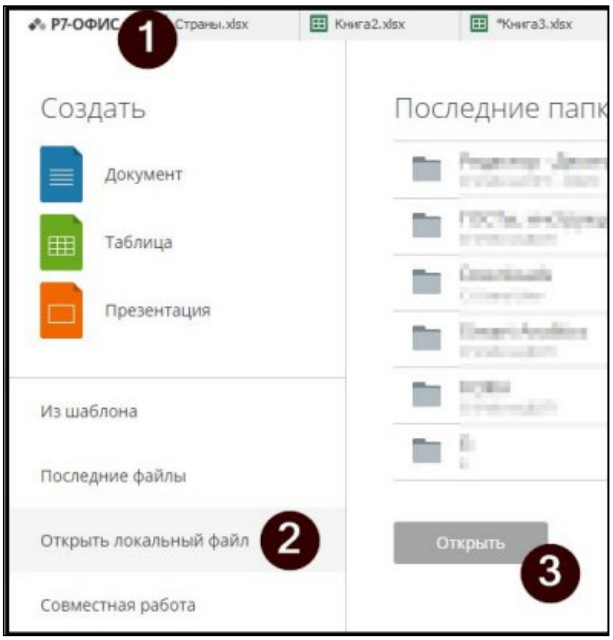


Рисунок 45 – Открытие существующей таблицы (Способ 1)

4. Выберите документ в окне **Проводника** и нажмите «Открыть».

Способ 2 (Рисунок 46):

1. Откройте вкладку «Файл».
2. Выберите команду «Открыть».

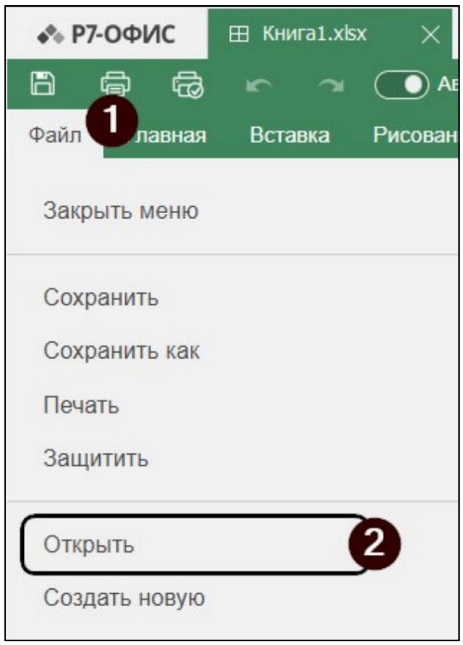


Рисунок 46 – Открытие существующей таблицы (Способ 2)

3. Выберите документ в окне **Проводника** и нажмите «Открыть».

Способ 3:

1. Клините правой кнопкой мыши по файлу в окне **Проводника**.
2. Выберите пункт «Открыть с помощью».
3. Выберите в меню нужное приложение.

Способ 4:

Если файлы офисных документов ассоциированы с приложением, то откройте таблицу двойным кликом мыши по названию файла в окне **Проводника**.

Все каталоги, к которым был получен доступ с помощью десктопного редактора, будут отображены на вкладке «Открыть локальный файл» (Рисунок 47) в списке «Последние папки», чтобы в дальнейшем можно было быстро их открыть. Кликните по нужной папке, чтобы открыть её в окне **Проводника**.

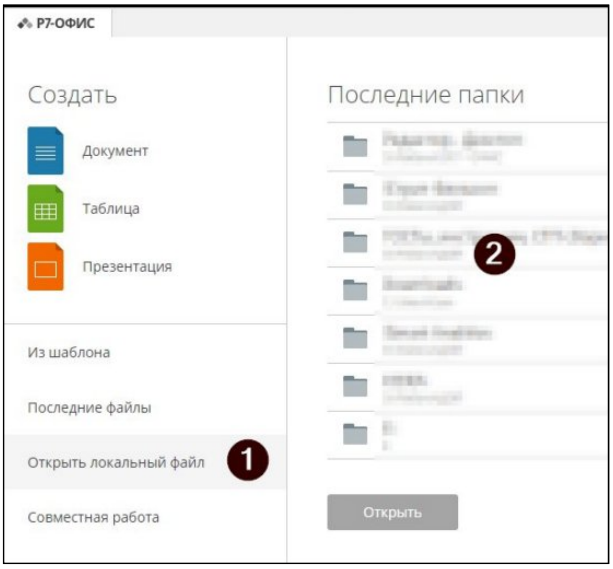


Рисунок 47 – Вкладка «Открыть локальный файл»

3.3.1.3 Открытие недавно отредактированной таблицы

1. Откройте вкладку **Р7-Офис**.
2. Выберите вкладку «Последние файлы».
3. Выберите таблицу из раздела «Файлы с несохранёнными изменениями» или из раздела «Последние файлы».

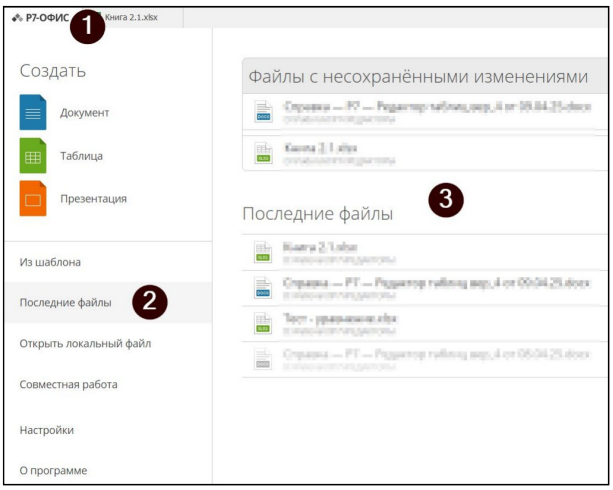


Рисунок 48 – Открытие недавно отредактированной таблицы

3.3.1.4 Открытие шаблона документа

1. Откройте вкладку **Р7-Офис**.
2. Выберите вкладку «Из шаблона».
3. Выберите документ из доступных в разделе «Шаблоны документов».

Если документа нет в списке, то измените папку, нажав кнопку «Выбрать папку». В окне **Проводника** выберите папку с нужными шаблонами и нажмите кнопку «Выбор папки».

Для быстрого поиска используйте строку поиска или отметьте часто используемые документы как избранные.

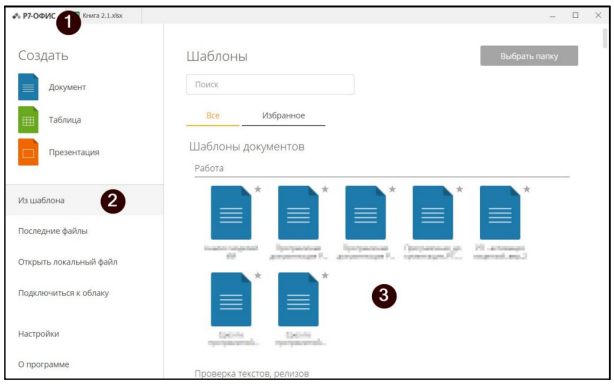


Рисунок 49 –Открытие шаблона документа

3.3.1.5 Открытие расположения файла

В правой части **Шапки редактора** нажмите Открыть расположение файла .

Так же можно:

1. Открыть вкладку «Файл».
2. Выбрать пункт «Открыть расположение файла».

3.3.2 Копирование/вставка текста, отмена/повтор действий

Использование основных операций с буфером обмена

Для вырезания, копирования и вставки данных в текущей таблице или отмены / повтора действий используются соответствующие команды контекстного меню или значки, доступные на любой вкладке верхней панели инструментов:

– **Вырезать** – для этого необходимо выделить данные в таблице и в контекстном меню выбрать «Вырезать» или значок **Вырезать** на верхней панели инструментов, также можно воспользоваться сочетанием клавиш **Ctrl+X**, чтобы удалить выделенный фрагмент и

отправить его в буфер обмена компьютера. Вырезанные данные можно затем вставить в другое место этой же таблицы.

- **Копировать** – для этого необходимо выделить данные в таблице и в контекстном меню выбрать опцию контекстного меню «Копировать» или значок **Копировать** на верхней панели инструментов, также можно воспользоваться сочетанием клавиш **Ctrl+C,** чтобы скопировать выделенный фрагмент в буфер обмена компьютера. Скопированные данные можно затем вставить в другое место этой же таблицы.
- **Вставить** – для этого необходимо выбрать в таблице то место, куда необходимо вставить ранее скопированные или вырезанные данные и в контекстном меню выбрать опцию «Вставить» или значок **Вставить** на верхней панели инструментов, также можно воспользоваться сочетанием клавиш **Ctrl+V**. Данные будут вставлены в текущей позиции курсора. Данные могут быть ранее скопированы из той же таблицы.

Внимание: при копировании данных из другой электронной таблицы или какой-то другой программы или вставки данных в них используются только сочетания клавиш.

Примечание: вместо того чтобы вырезать и вставлять данные на одном и том же рабочем листе, можно выделить нужную ячейку или диапазон ячеек, подвести указатель мыши к границе выделения (при этом он будет выглядить так: «») и перетащить выделение в нужное место.

Использование функции Специальная вставка

Примечание: чтобы включить / отключить автоматическое появление кнопки Специальная вставка после вставки, перейдите на вкладку Файл → Дополнительные параметры и поставьте / снимите флаг «Показывать кнопку **Параметры вставки при вставке содержимого**».

Примечание: Во время совместной работы «Специальная вставка» доступна только в **Строгом** режиме редактирования.

После вставки скопированных данных рядом с правым нижним углом вставленной ячейки/диапазона ячеек появляется кнопка **Специальная вставка** . Нажмите на эту кнопку, чтобы выбрать нужный параметр вставки (Рисунок 50).

При вставке ячейки / диапазона ячеек с отформатированными данными доступны следующие параметры:

- Вставить (P) – позволяет вставить все содержимое ячейки, включая форматирование данных. Эта опция выбрана по умолчанию.
- Следующие опции можно использовать, если скопированные данные содержат формулы:
  - Вставить только формулу (F) – позволяет вставить формулы, не вставляя форматирование данных.
  - Формула + формат чисел (O) – позволяет вставить формулы вместе с форматированием, примененным к числам.
  - Формула + все форматирование (K) – позволяет вставить формулы вместе со всем форматированием данных.
  - Формула без границ (B) – позволяет вставить формулы вместе со всем форматированием данных, кроме границ ячеек.
  - Формула + ширина столбца (W) – позволяет вставить формулы вместе со всем форматированием данных и установить ширину столбцов исходных ячеек для диапазона ячеек, в который вы вставляете данные.
  - Транспонировать (T) – позволяет вставить данные, изменив столбцы на строки, а строки на столбцы. Эта опция доступна для обычных диапазонов данных, но не для форматированных таблиц.

– Следующие опции позволяют вставить результат, возвращаемый скопированной формулой, не вставляя саму формулу:
  - Вставить только значение (V) – позволяет вставить результаты формул, не вставляя форматирование данных.
  - Значение + формат чисел (A) – позволяет вставить результаты формул вместе с форматированием, примененным к числам.
  - Значение + все форматирование (E) – позволяет вставить результаты формул вместе со всем форматированием данных.
– Вставить только форматирование (R) – позволяет вставить только форматирование ячеек, не вставляя содержимое ячеек.

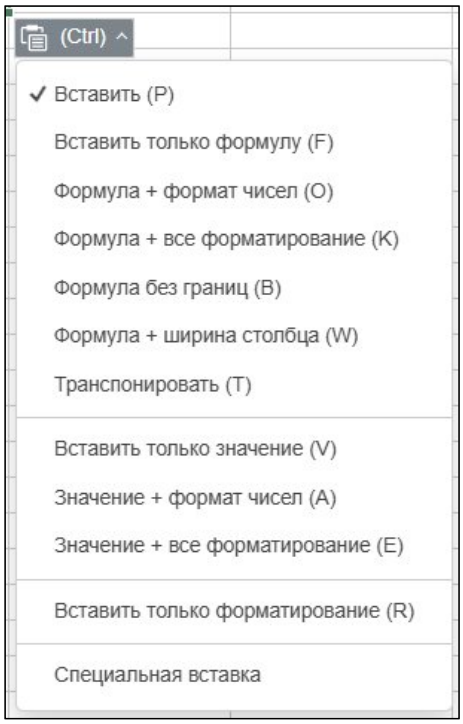


Рисунок 50 – Параметры вставки

– Специальная вставка – открывает диалоговое окно «Специальная вставка» (Рисунок 51), которое содержит следующие опции:

- **Параметры вставки**:
  - Все – позволяет вставить все скопированные данные с сохранением форматирования. Опция выбрана по умолчанию.

- Формулы – позволяет вставить формулы, не вставляя форматирование данных.
- Значения – позволяет вставить значение рассчитанное формулой, не вставляя форматирование данных.
- Форматы – позволяет вставить только форматирование данных, исключая формулы и значения.
- Комментарии – позволяет вставить только комментарии, добавленные к ячейкам выделенного диапазона.
- Ширина столбцов – позволяет установить ширину столбцов исходных ячеек для диапазона ячеек.
- Без рамки – позволяет вставить формулы без форматирования границ.
- Формулы и форматирование – позволяет вставить формулы вместе со всем форматированием данных.
- Формулы и ширина столбцов – позволяет вставить формулы вместе со всем форматированием данных и установить ширину столбцов исходных ячеек для диапазона ячеек, в который вставляются данные.
- Формулы и форматы чисел – позволяет вставить формулы вместе с форматированием, примененным к числам.
- Значения и форматы чисел – позволяет вставить результаты формул вместе с форматированием, примененным к числам.
- Значения и форматирование – позволяет вставить результаты формул вместе со всем форматированием данных.

- **Операция**:

- Сложение – позволяет автоматически произвести операцию сложения для числовых значений в каждой вставленной ячейке.
- Вычитание – позволяет автоматически произвести операцию вычитания для числовых значений в каждой вставленной ячейке.
- Умножение – позволяет автоматически произвести операцию умножения для числовых значений в каждой вставленной ячейке.
- Деление – позволяет автоматически произвести операцию деления для числовых значений в каждой вставленной ячейке.

- Транспонировать (флаг) – позволяет вставить данные, изменив столбцы на строки, а строки на столбцы.
- Пропускать пустые ячейки (флаг) – позволяет не вставлять форматирование и значения пустых ячеек.

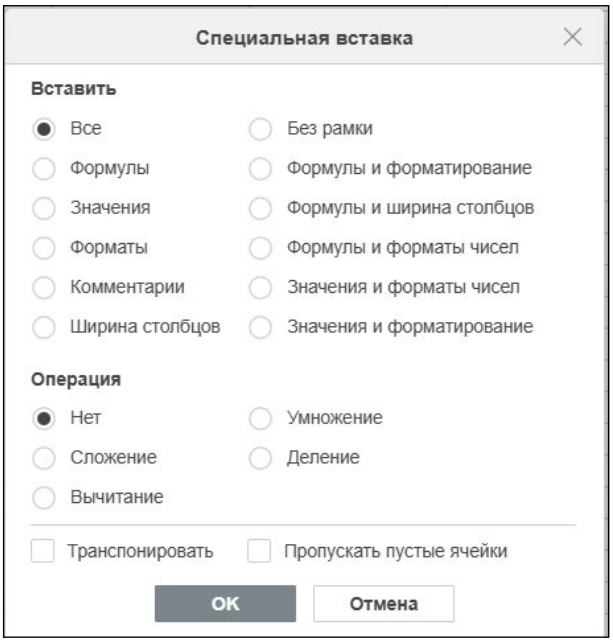


Рисунок 51 – Окно «Специальная вставка»

Вставка данных с разделителями

После вставки текста с разделителями, текст будет располагаться в один столбец и одну/несколько строк. Можно распределить данные из одного

столбца по нескольким. Для этого используйте опцию «Текст по столбцам». Чтобы разделить данные на несколько столбцов:

1. Выделите нужную ячейку или столбец, содержащий данные с разделителями.
2. Перейдите на вкладку Данные.
3. Нажмите кнопку «Текст по столбцам» на верхней панели инструментов. Откроется окно «Текст по столбцам» (Рисунок 52).
4. В поле Разделитель из списка выберите разделитель, который используется в данных с разделителем.
5. Нажмите кнопку «Дополнительно», чтобы открыть окно «Дополнительные параметры» (Рисунок 53), в котором можно:
   - указать десятитысячный разделитель в поле «Десятитысячный разделитель»;
   - указать разделитель разделов тысяч в поле «Разделитель разделов тысяч»;
   - выбрать классификатор текста в контекстном меню поля «Классификатор текста».
6. Просмотрите результат распределения данных в поле «Просмотр» и нажмите кнопку «ОК».

Примечание: текст с разделителями может содержать несколько записей, где каждая запись соответствует одной табличной строке. Запись может включать в себя несколько текстовых значений, разделенных с помощью разделителей (таких как запятая, точка с запятой, двоеточие, табуляция, пробел или другой символ). Файл должен быть сохранен как простой текст в формате **.txt**.

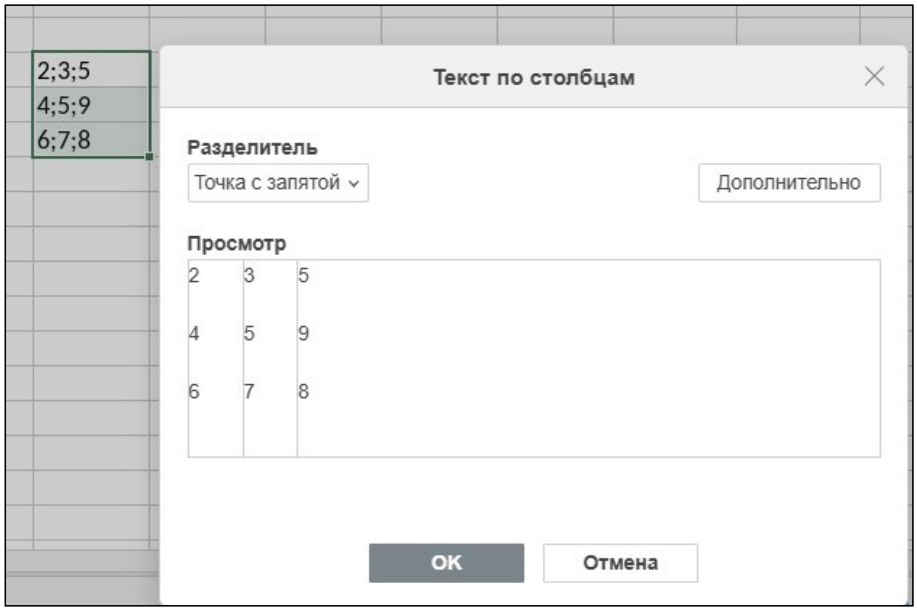


Рисунок 52 – Окно «Текст по столбцам»

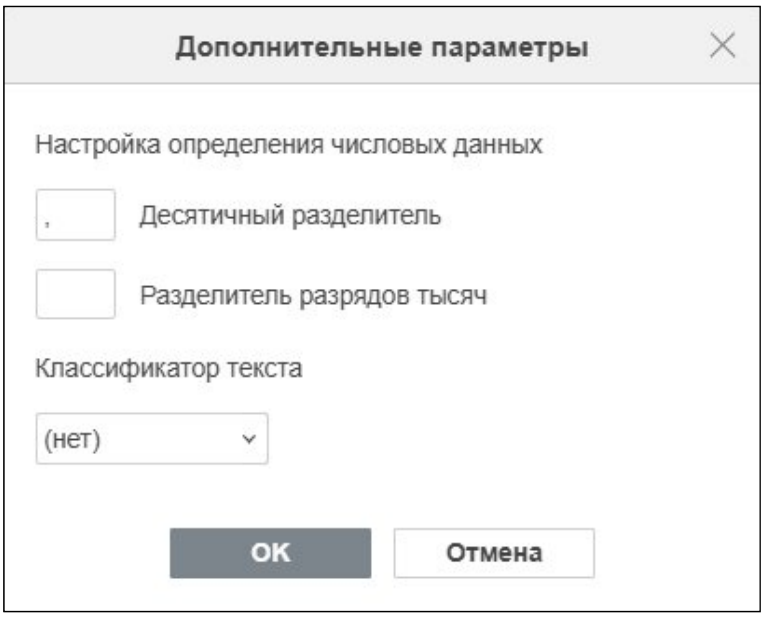


Рисунок 53 – Окно «Дополнительные параметры»

После этого каждое текстовое значение, отделенное разделителем, будет помещено в отдельной ячейке.

Примечание: если в ячейках справа от столбца, который требуется разделить, содержатся какие-то данные, эти данные будут перезаписаны.

Использование функции автозаполнения

Для быстрого заполнения множества ячеек одними и теми же данными воспользуйтесь функцией **Автозаполнение**. Для этого необходимо:

1. выбрать ячейку/диапазон ячеек, содержащие нужные данные,

2. поместить указатель мыши рядом с маркером заполнения в правом нижнем углу ячейки. При этом указатель будет выглядеть как черный крест (Рисунок 54).

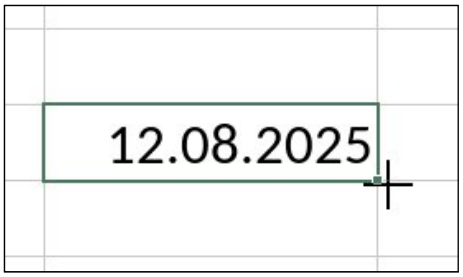


Рисунок 54 – Автозаполнение

3. Перетащить маркер заполнения по соседним ячейкам, которые требуется заполнить выбранными данными.

Примечание: если требуется создать последовательный ряд цифр (например 1, 2, 3, 4...; 2, 4, 6, 8... и т.д.) или дат, можно ввести хотя бы два начальных значения и быстро продолжить ряд, выделив эти ячейки и перетащив мышью маркер заполнения.

Заполнение ячеек в столбце текстовыми значениями

Если столбец электронной таблицы содержит какие-то текстовые значения, можно легко заменить любое значение в этом столбце или заполнить следующую пустую ячейку, выбрав одно из уже существующих текстовых значений.

Щелкните по нужной ячейке правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню пункт «Выбрать из списка».

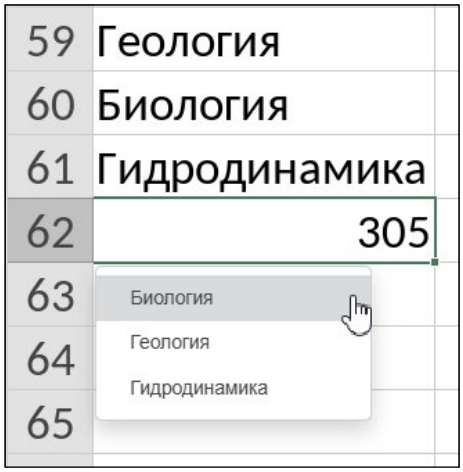


Рисунок 55 – Заполнение ячеек в столбце текстовыми значениями

Выберите одно из доступных текстовых значений для замены текущего значения или заполнения пустой ячейки.

3.3.3 Отмена / повтор действий

Для выполнения операций отмены / повтора используйте соответствующие значки в левой части шапки редактора:

- Отменить – используйте значок **Отменить**  , чтобы отменить последнее выполненное действие.
- Повторить – используйте значок **Повторить**  , чтобы повторить последнее отмененное действие.

Операции отмены / повтора можно также выполнить, используя **Сочетания клавиш** (подробнее см. Приложение 6).

Внимание: при совместном редактировании электронной таблицы в **Быстром** режиме недоступна возможность **Отменить / Повторить** последнее действие.

3.3.4 Добавление гиперссылок

Гиперссылки можно добавить как на текстовые объекты (например, символ, текст в колонтитулах, надпись, TextArt), так и на графические (Изображение, Диаграмму, Фигуру, SmartArt).

Чтобы открыть окно «Параметры гиперссылки», воспользуйтесь одним из способов:

1. Выделить ячейку, перейти на вкладку «Вставка» и нажать кнопку **Гиперссылка** 

на верхней панели инструментов.
2. Нажать правой кнопкой мыши там, где требуется добавить гиперссылку, и выбрать в контекстном меню команду «Гиперссылка» (Рисунок 56).

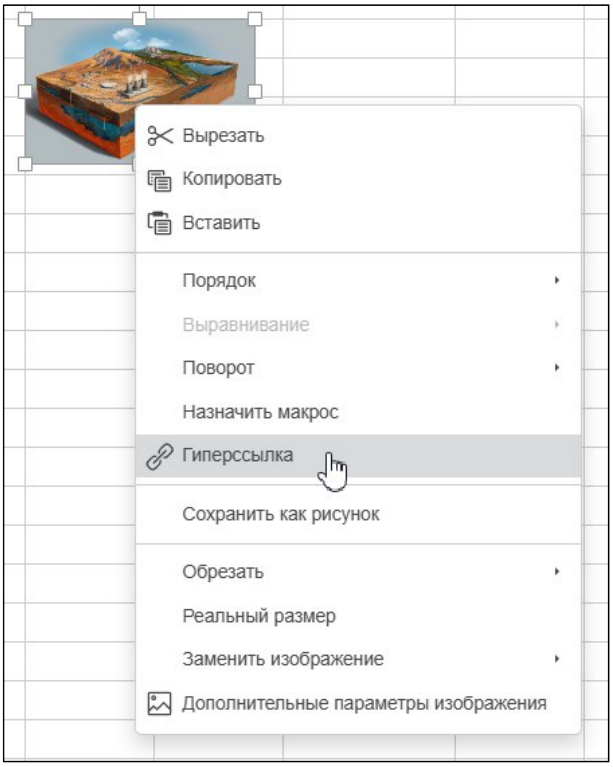


Рисунок 56 – Вставка гиперссылки из контекстного меню

3. Нажать сочетание клавиш **Ctrl+K**.

В окне «Параметры гиперссылки» выберите вкладку соответствующего типа ссылки.

Параметры гиперссылки одинаковы для текстовых объектов. Для графических объектов доступна настройка внешней гиперссылки и ссылки на почтовый клиент.

- Для ссылки на **внешний документ** выберите вкладку «Внешняя ссылка».
- Для ссылки на **документ, с которым работаете** – «Внутренний диапазон данных» (доступно только для текстовых объектов).
- Для ссылки на **почтовый клиент** (для открытия электронной почты) – E-mail.

При наведении курсора на добавленную гиперссылку появится подсказка с заданным текстом. Для перехода по ссылке нажмите на неё. Чтобы выделить ячейку со ссылкой, не переходя по этой ссылке, нажмите и удерживайте кнопку мыши.

Для **изменения** гиперссылки кликните правой кнопкой мыши по гиперссылке и из контекстного меню выберите команду **Гиперссылка → Изменить гиперссылку**.

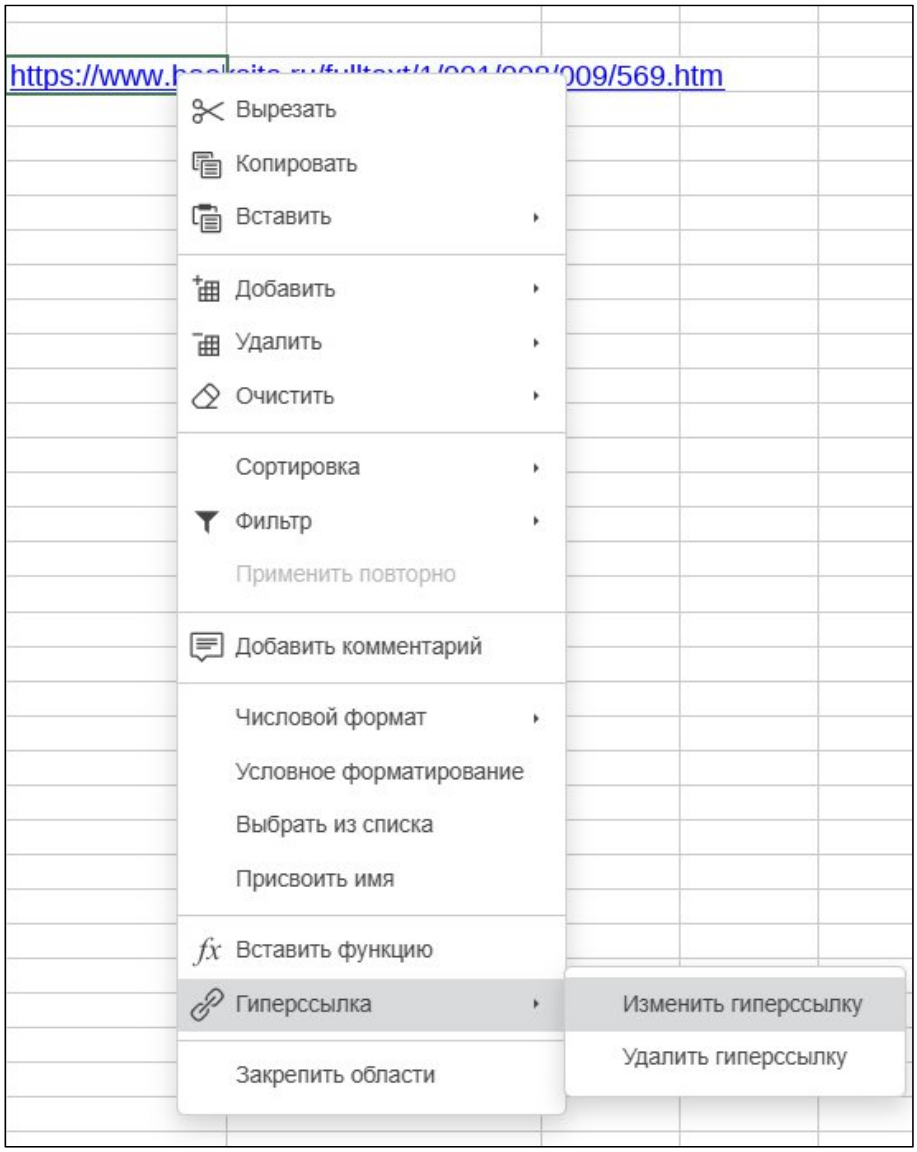


Рисунок 57 – Изменить гиперссылку

Для **удаления** добавленной гиперссылки:

Активируйте ячейку с гиперссылкой и нажмите клавишу **Delete**.

Также можно кликнуть по ячейке правой кнопкой мыши и выберите из списка команду **Очистить гиперссылки** (**Очистить → Гиперссылки**).

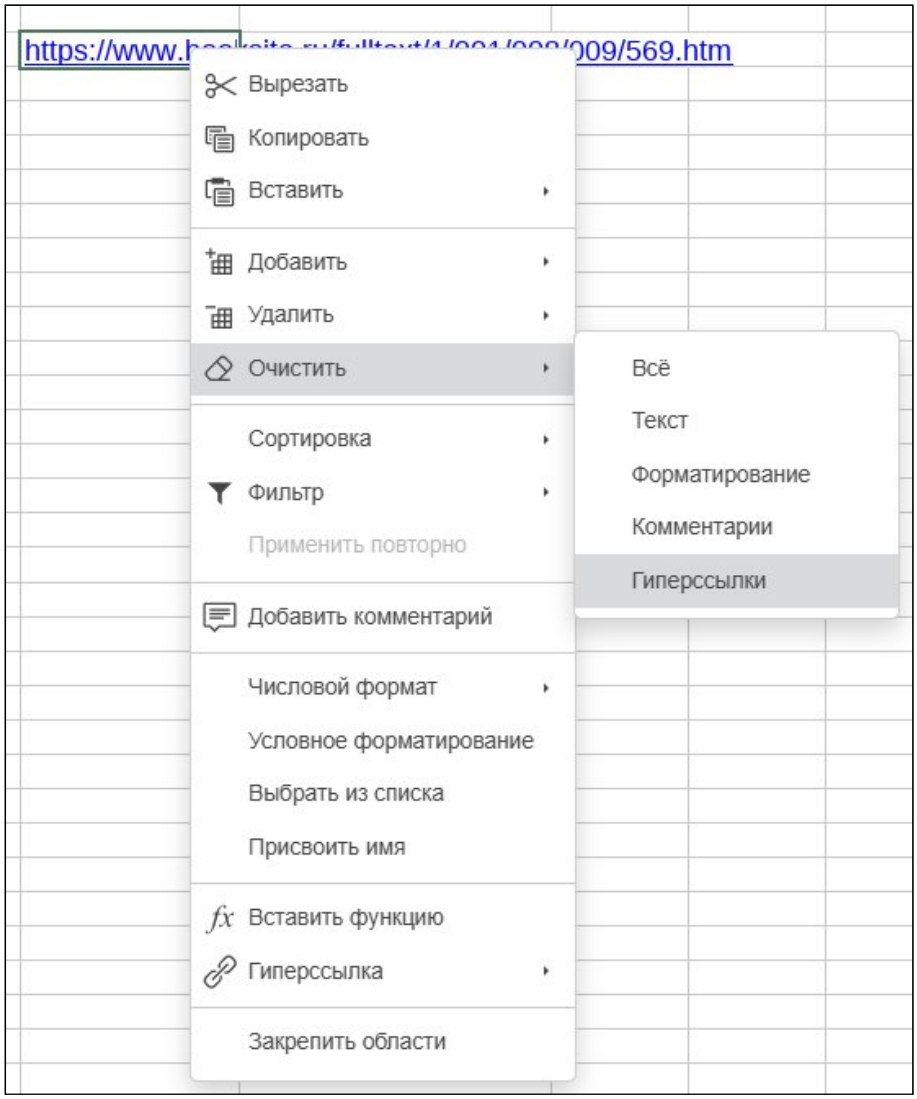


Рисунок 58 – Очистить гиперссылки

И последний вариант: кликнуть по ячейке правой кнопкой мыши и выбрать из списка команду «Удалить гиперссылку» (**Гиперссылка → Удалить гиперссылку**).

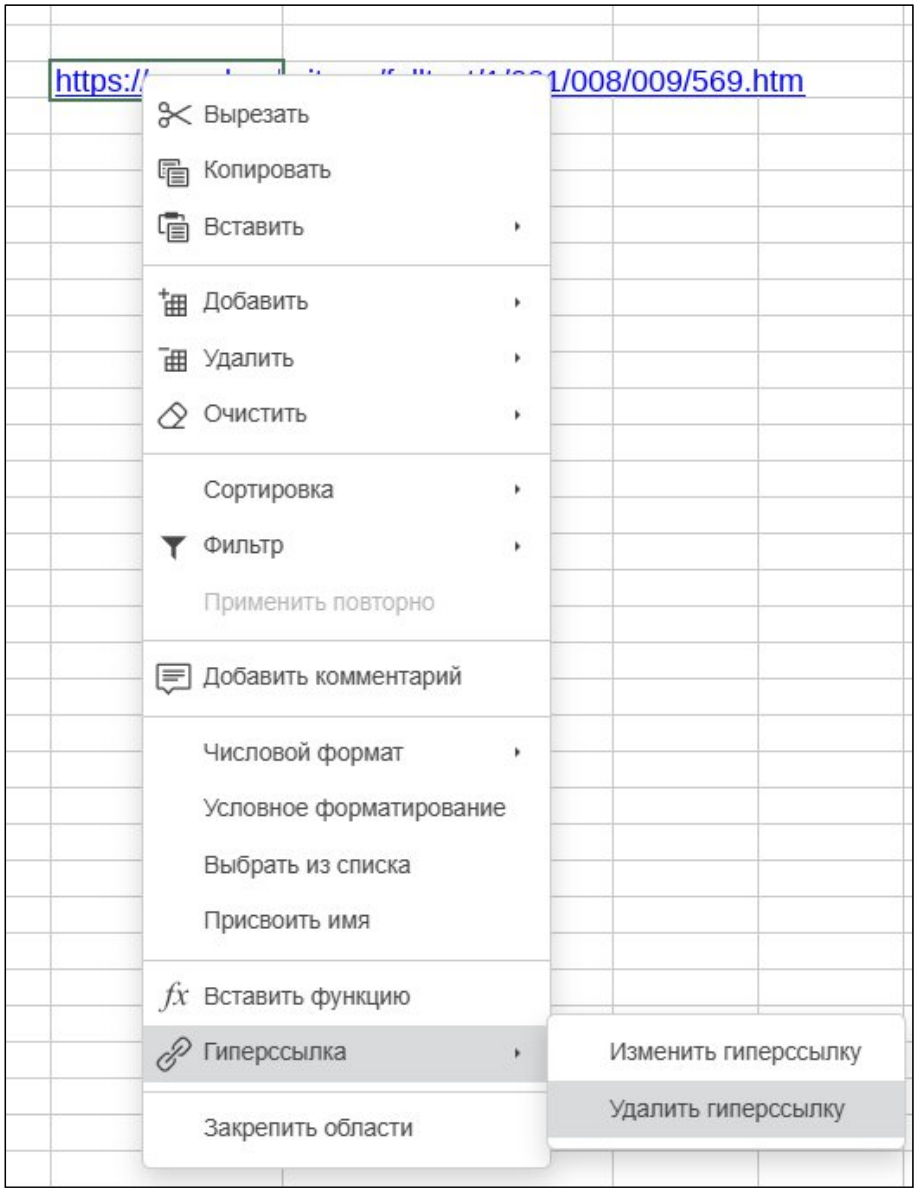


Рисунок 59 – Удалить гиперссылку

3.3.4.1 Вкладка «Внешняя ссылка»

1. Чтобы добавить ссылку на **внешний** сайт, в поле «Связать с» введите URL в формате **http://www.example.com**.
2. В поле «Отображать» введите текст, который будет отображаться в документе и являться гиперссылкой. По умолчанию в поле будет отображаться текст, вставленный в поле «Связать с».
3. В поле «Текст всплывающей подсказки» введите текст, который будет отображаться при наведении курсора на гиперссылку.
4. Нажмите «ОК».

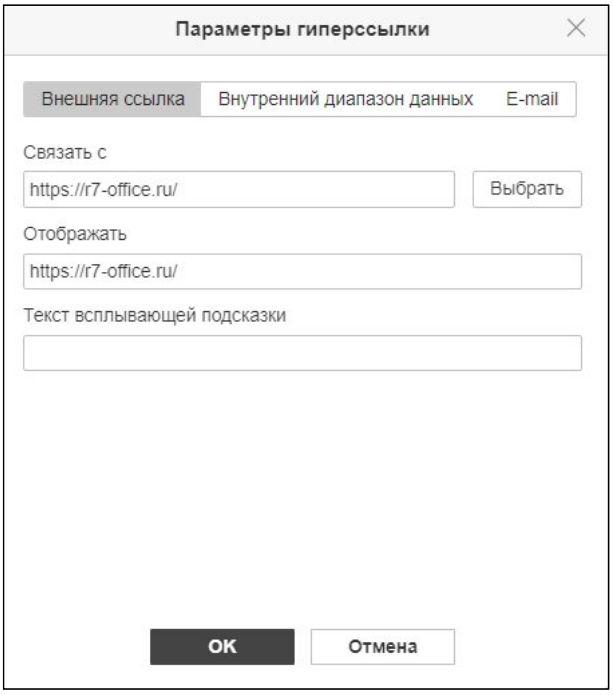


Рисунок 60 – Окно «Параметры гиперссылки» (вкладка «Внешняя ссылка») (для текстовых объектов)

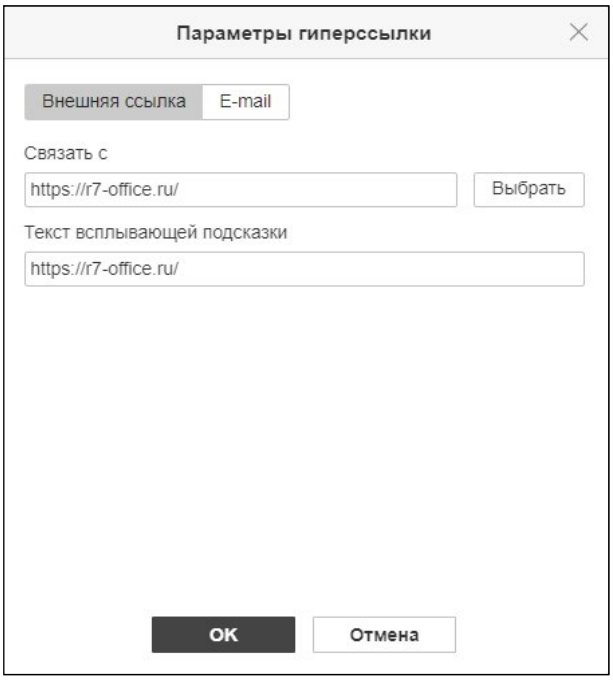


Рисунок 61 – Окно «Параметры гиперссылки» (вкладка «Внешняя ссылка») (для графических объектов)

3.3.4.2 Вкладка «Внутренний диапазон данных»

Примечание: вкладка «Внутренний диапазон данных» доступна только для текстовых объектов.

1. Чтобы добавить ссылку на внутренние данные документа в поле «Связать с», выберите рабочий лист документа или ранее добавленный **Именованный диапазон**.
2. Для рабочего листа в поле «Диапазон» укажите диапазон данных. Для этого нажмите кнопку **Диапазон данных**. На открывшемся листе с помощью мыши выделите диапазон с данными или пропишите их вручную в поле окна Выбор диапазона данных и нажмите «ОК».
3. В поле «Отображать» введите текст, который будет отображаться в документе и являться гиперссылкой.

Примечание: если выбранная ячейка уже содержит данные, они автоматически отобразятся в этом поле.

4. В поле «Текст всплывающей подсказки» введите текст, который будет отображаться во всплывающем окне при наведении курсора на гиперссылку.
5. Нажмите «ОК».

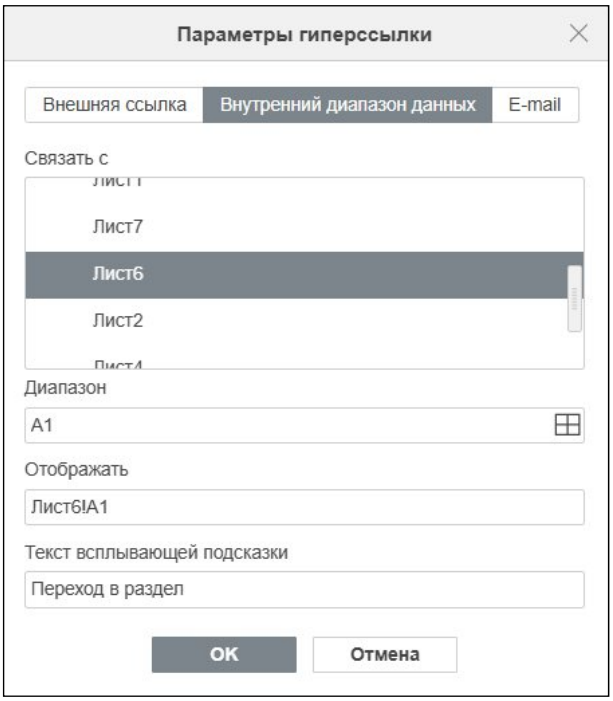


Рисунок 62 – Окно «Параметры гиперссылки» (вкладка «Внутренний диапазон данных»)

3.3.4.3 Вкладка «E-mail»

1. Чтобы добавить ссылку для открытия почтового клиента, в поле «E-mail» введите адрес получателя.
2. В поле «Тема письма» укажите тему. Поле не обязательно для заполнения.
3. В поле «Отображать» введите текст, который будет отображаться в документе и являться гиперссылкой.

Примечание: если выбранная ячейка уже содержит данные, они автоматически отобразятся в этом поле.

4. В поле «Текст всплывающей подсказки» введите текст, который будет отображаться во всплывающем окне при наведении курсора на гиперссылку.
5. Нажмите «ОК».

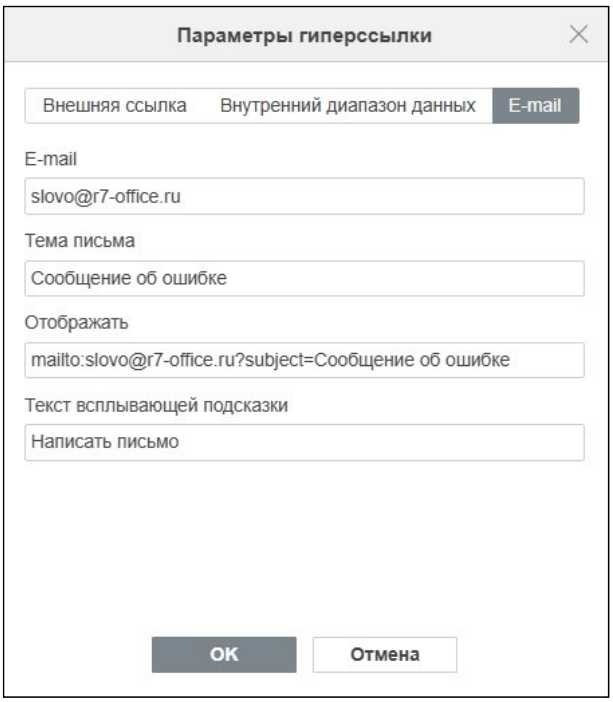


Рисунок 63 – Окно «Параметры гиперссылки» (вкладка «E-mail»)

3.4 Действие с листами

3.4.1 Управление листами

По умолчанию новая созданная электронная таблица содержит один лист. Добавить новый лист можно нажатием кнопки « + » в левом нижнем углу. Кроме того, для добавления нового листа можно:

1. щелкнуть правой кнопкой мыши по ярлыку листа, после которого требуется вставить новый лист,
2. выбрать из контекстного меню команду «Вставить».

Новый лист будет добавлен перед выбранным листом.

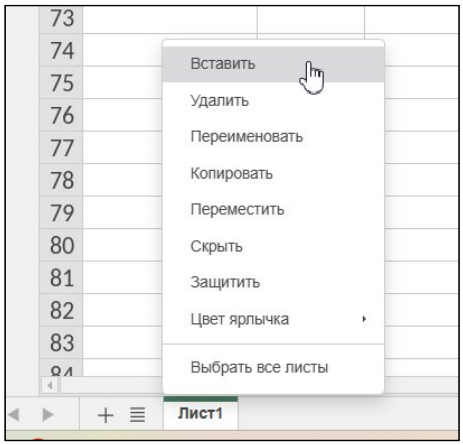


Рисунок 64 – Добавление нового листа через контекстное меню

Для активации нужного листа используются ярлыки листов, расположенные в нижней части таблицы.

Для удаления ненужного листа:

1. щелкнуть правой кнопкой мыши по ярлычку листа, который требуется удалить,
2. выберите из контекстного меню команду «Удалить».

Выбранный лист будет удален из текущей электронной таблицы.

Для переименования существующего листа:

1. щелкните правой кнопкой мыши по ярлычку листа, который требуется переименовать,
2. выберите из контекстного меню команду «Переименовать»,

3. в диалоговом окне введите название листа и нажмите на кнопку «ОК».

Имя выбранного листа будет изменено.

Для копирования существующего листа:

1. щелкните правой кнопкой мыши по ярлычку листа, который требуется скопировать,
2. выберите из контекстного меню команду Копировать,
3. выберите лист, перед которым требуется вставить скопированный, или используйте опцию Скопировать в конец, чтобы вставить скопированный лист после всех имеющихся,
4. нажмите на кнопку «ОК», чтобы подтвердить выбор.

Выбранный лист будет скопирован и вставлен в выбранное место.

Для перемещения существующего листа:

1. щелкните правой кнопкой мыши по ярлычку листа, который требуется переместить,
2. выберите из контекстного меню команду «Переместить»,
3. выберите лист, перед которым требуется вставить выбранный, или используйте опцию «Переместить в конец», чтобы вставить выбранный лист после всех имеющихся,
4. нажмите на кнопку «ОК», чтобы подтвердить выбор.

Также можно вручную **Перетащить** лист из одной книги в другую. Для этого выберите лист, который хотите переместить, и перетащите его на панель листов другой книги. Например, можно перетащить лист из книги онлайн-редактора в десктопный редактор. В этом случае лист из исходной электронной таблицы будет удален.

Если электронная таблица содержит много листов, то, чтобы упростить работу, можно **скрыть** некоторые из них, ненужные в данный момент. Для этого:

1. щелкните правой кнопкой мыши по ярлычку листа, который требуется скрыть,
2. выберите из контекстного меню команду «Скрыть».

Для отображения скрытого листа щелкните правой кнопкой мыши по любому ярлычку листа, откройте список «Скрытый» и выберите лист, который требуется отобразить.

Чтобы легко различать листы, можно **присвоить ярлычкам листов разные цвета**. Для этого:

1. щелкните правой кнопкой мыши по нужному ярлыку листа,
2. выберите из контекстного меню пункт «Цвет ярлычка»,
3. выберите любой цвет на доступных палитрах:
   - Цвета темы – цвета, соответствующие выбранной цветовой схеме электронной таблицы.
   - Стандартные цвета – набор стандартных цветов.
   - Недавние цвета – цвета, использованные последними.
   - Пользовательский цвет – щелкните по этой надписи, если в доступных палитрах нет нужного цвета. Выберите нужный цветовой диапазон, перемещая вертикальный ползунок цвета, и определите конкретный цвет, перетаскивая инструмент для выбора цвета внутри большого квадратного цветового поля. Как только будет выбран какой-то цвет, в полях справа отобразятся соответствующие цветовые значения **RGB** и sRGB. Также можно задать цвет на базе цветовой модели RGB, введя нужные числовые значения в полях R, G, B (красный, зеленый, синий), или указать шестнадцатеричный код sRGB в поле, отмеченном знаком #. Выбранный цвет появится в окне предварительного просмотра **Новый**. Если к объекту был ранее применен какой-то пользовательский цвет, этот цвет отображается в окне

«Текущий», так что вы можете сравнить исходный и измененный цвета. Когда цвет будет задан, нажмите на кнопку **Добавить**.

Пользовательский цвет будет применен к выбранному ярлычку и добавлен в палитру **Недавние цвета**.

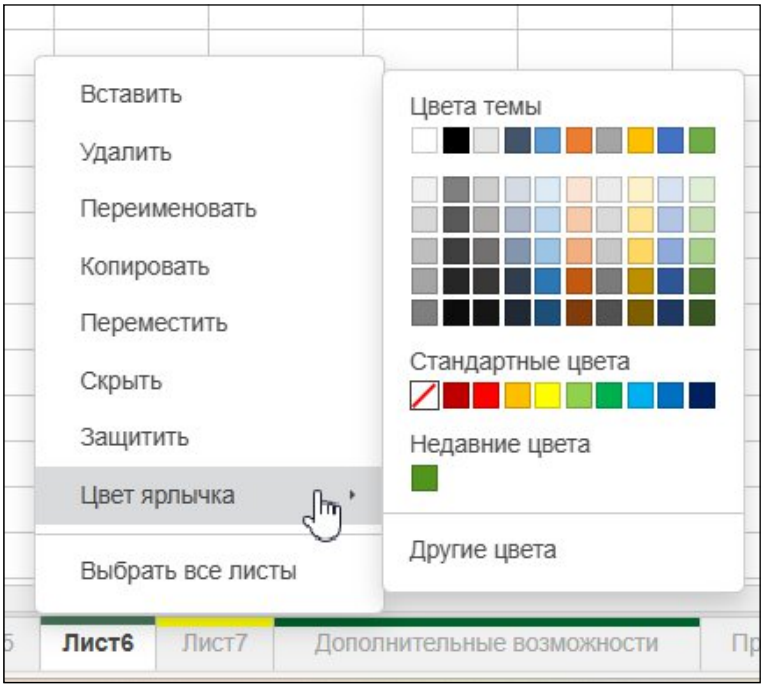


Рисунок 65 – Выбор цвета ярлычка

Работа с несколькими листами

1. Выделите первый лист, который требуется включить в группу.
2. Нажмите и удерживайте клавишу **Shift**, чтобы выделить несколько смежных листов, которые требуется сгруппировать, или используйте клавишу **Ctrl**, чтобы выделить несколько **НЕсмежных** листов, которые требуется сгруппировать.
3. Кликните правой кнопкой мыши по ярлычку одного из выделенных листов.
4. В открывшемся контекстном меню выберите нужный пункт меню:
   - Вставить – чтобы вставить такое же количество новых пустых листов, которое содержится в выделенной группе.

- Удалить – чтобы удалить все выделенные листы одновременно (нельзя удалить все листы в рабочей книге, так как она должна содержать хотя бы один видимый лист).
- Переименовать – эту опцию можно применить только к каждому отдельно взятому листу.
- Копировать – чтобы создать копии всех выделенных листов одновременно и вставить их в выбранное место.
- Переместить – чтобы переместить все выделенные листы одновременно и вставить их в выбранное место.
- Скрыть – чтобы скрыть все выделенные листы одновременно (нельзя скрыть все листы в рабочей книге, так как она должна содержать хотя бы один видимый лист).
- Защитить – эту опцию можно применить только к каждому отдельно взятому листу.
- Цвет ярлычка – чтобы присвоить один и тот же цвет всем ярлычкам выделенных листов одновременно.
- Выбрать все листы – чтобы выбрать все листы в текущей рабочей книге.
- Разгруппировать листы – чтобы разгруппировать выделенные листы.

Примечание: разгруппировать листы также можно, дважды кликнув по листу, включенному в группу, или кликнув по любому листу, не включенному в группу.

3.4.2 Вставка колонтитулов

Колонтитулы позволяют вставлять в печатную версию рабочего листа дополнительную информацию, такую как дата, время, номер страницы, имя листа и т. д. Колонтитулы отображаются в печатной версии таблицы.

Для вставки колонтитула в таблицу:

1. перейдите на вкладку «Вставка»,

2. нажмите кнопку **Изменить колонтитулы**  на верхней панели инструментов,
3. откроется окно «Параметры верхнего и нижнего колонтитулов», в котором можно настроить следующие параметры:
   - поставьте флаг «Особый для первой страницы», если надо применить особый верхний или нижний колонтитул для первой страницы или вообще не добавлять на нее колонтитулы. Ниже появится вкладка «Первая страница».
   - поставьте флаг «Разные для четных и нечетных», чтобы добавить разные колонтитулы для четных и нечетных страниц. Ниже появятся вкладки «Нечетная страница» и «Четная страница».
   - опция «Изменять масштаб вместе с документом» позволяет масштабировать колонтитулы вместе с рабочим листом. Этот параметр включен по умолчанию.
   - опция «Выровнять относительно полей страницы» позволяет выровнять левый колонтитул по левому полю и правый колонтитул по правому полю. Этот параметр включен по умолчанию.

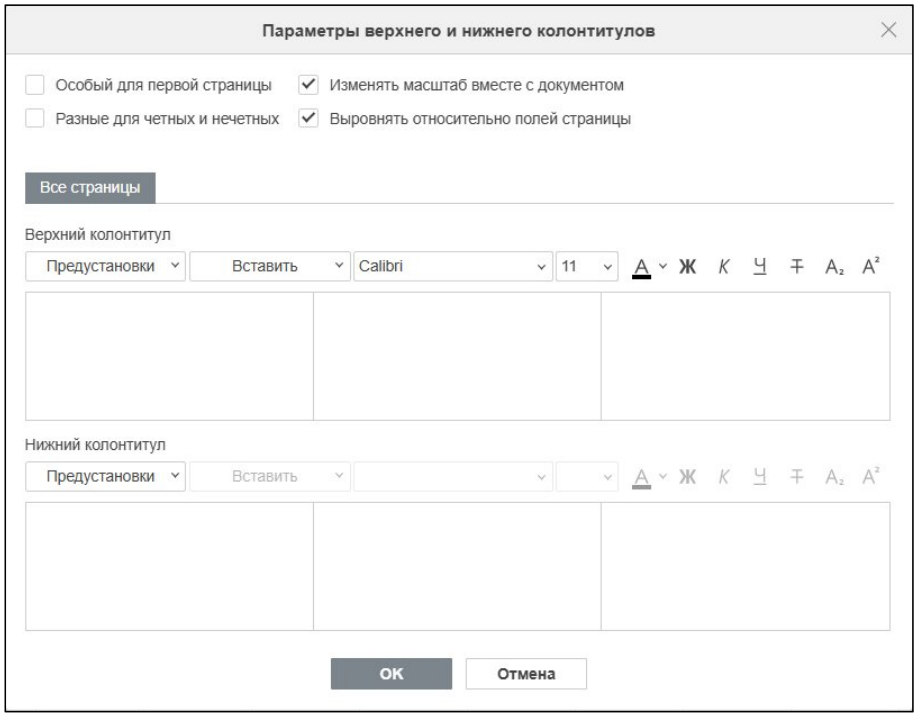


Рисунок 66 – Окно «Параметры верхнего и нижнего колонтитулов»

4. Выберите колонтитул, который будете настраивать. Для этого откройте соответствующую вкладку:
   - Все страницы;
   - Нечетные страницы;
   - Четные страницы;
   - Первая страница.
5. Вставьте данные. Данные можно вставить в **левое**, **среднее** и/или **правое** поля. Эти поля есть как в верхнем, так и в нижнем колонтитулах.

Данные можно вставить вручную или из списков **Предустановки** и **Вставить**.

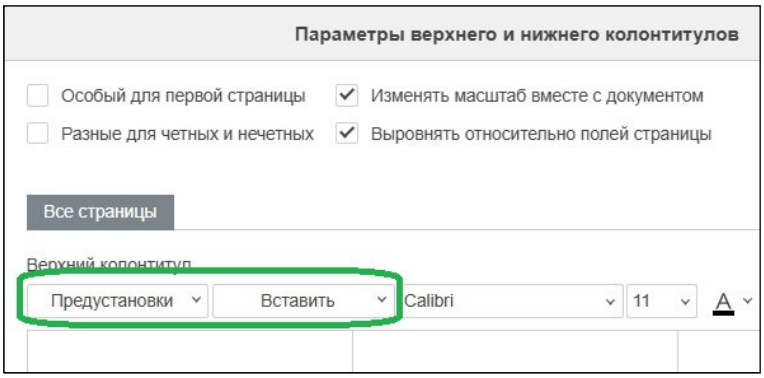


Рисунок 67 – Списки «Предустановки» и «Вставить»

Элементы списка **Предустановки**:

- Страница 1;
- Страница 1 из ?;
- Лист1;
- Конфиденциально, {ДД/ММ/ГГГГ}, Страница 1;
- {Название файла}.xlsx;
- Лист1, Страница 1;
- Лист1, Конфиденциально, Страница 1;
- {Название файла}.xlsx; Страница 1;
- Страница 1, Лист1;
- Страница 1, {Название файла}.xlsx;
- {Имя пользователя}, Страница 1, {ДД/ММ/ГГГГ};
- Подготовил: {Имя пользователя} {ДД/ММ/ГГГГ}, Страница 1.

Элементы списка **Вставить**:

- Номер страницы;
- Число страниц;
- Дата;
- Время;

- Имя файла;
- Имя листа.

6. Отформатируйте текст, используя соответствующие опции. Можно изменить заданный по умолчанию шрифт, его размер, цвет, начертание (жирный, курсив, подчеркнутый, зачеркнутый), использовать подстрочные или надстрочные знаки.
7. Нажмите «ОК».

Изменение колонтитула

Чтобы изменить добавленные колонтитулы, нажмите кнопку **Изменить колонтитулы** на верхней панели инструментов.

Внесите нужные изменения в окне Параметры верхнего и нижнего колонтитулов и нажмите «ОК».

Примечание: внесение изменений производится аналогично операциям, описанным в разделе **Вставка колонтитула** (см. п. 3.4.2). Добавленные верхний и/или нижний колонтитулы будут отображены в печатной версии таблицы.

3.5 Форматирование текста в ячейках

Можно выбрать тип шрифта и его размер, применить одно из начертаний и изменить цвета шрифта и фона, используя соответствующие кнопки, расположенные на вкладке «Главная» верхней панели инструментов.

Примечание: если необходимо применить форматирование к смежным ячейкам, выделите их мышью или с помощью клавиатуры, а затем примените форматирование. Если форматирование требуется применить к нескольким ячейкам или диапазонам ячеек, которые не являются смежными, удерживайте клавишу **Ctrl** при выделении ячеек и диапазонов с помощью мыши.

Таблица 1 содержит основные настройки шрифта текста.

Таблица 1 – Настройки шрифта текста

Настройка	Обозначение в интерфейсе	Описание
Шрифт	Arial	Используется для выбора шрифта из списка доступных.

Размер шрифта		Используется для выбора предустановленного значения размера шрифта из выпадающего списка (доступны следующие стандартные значения: 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 36, 48, 72 и 96). Также можно вручную ввести произвольное значение до 300 пунктов в поле ввода и нажать клавишу **Enter**.
Увеличить размер шрифта		Используется для изменения размера шрифта, делая его на один пункт крупнее при каждом нажатии на кнопку.
Уменьшить размер шрифта		Используется для изменения размера шрифта, делая его на один пункт мельче при каждом нажатии на кнопку.
Изменить регистр		Используется для изменения регистра шрифта. *Как в предложениях.* – регистр совпадает с обычным предложением. нижний регистр – все буквы маленькие. ВЕРХНИЙ РЕГИСТР – все буквы прописные. *Каждое Слово С Прописной* – каждое слово начинается с заглавной буквы. *иЗМЕНИТЬ рЕГИСТР* – поменять регистр выделенного текста или слова, в котором находится курсор мыши.
Полужирный		Используется для придания шрифту большей насыщенности.
Курсив		Используется для придания шрифту наклона вправо.
Подчеркнутый		Используется для подчеркивания текста чертой, проведенной под буквами.
Зачеркнутый		Используется для зачеркивания текста чертой, проведенной по буквам.

Подстрочные/ надстрочные знаки		Позволяет выбрать опцию Надстрочные знаки или Подстрочные знаки. Опция Надстрочные знаки используется, чтобы оформить текст в виде степени числа и поместить его в верхней части строки (например 35 – три в степени пять). Опция Подстрочные знаки используется, чтобы оформить текст в виде индекса и поместить его в нижней части строки (например H2O – химическая формула воды).
Цвет шрифта		Используется для изменения цвета текста ячейках.
Цвет заливки		Используется для изменения цвета фона ячейки. Цвет фона ячейки также можно изменить с помощью раздела Заливка на вкладке Параметры ячейки правой панели.

Примечание: можно применить один из предустановленных стилей форматирования текста. Для этого выделите ячейку, которую требуется отформатировать, и выберите предустановку из списка на вкладке «Главная».



Рисунок 68 – Предустановленные стили

3.5.1 Изменение цвета шрифта или заливки ячейки

1. Для изменения цвета шрифта или заливки ячейки выделите мышью символы / ячейки или весь рабочий лист, используя сочетание клавиш **Ctrl+A**.
2. Нажмите кнопку **Цвет шрифта**  для изменения цвета шрифта или кнопку **Цвет заливки**  для изменения цвета заливки ячейки / ячеек.
3. Выберите цвет на доступных палитрах (Рисунок 70, Рисунок 69).

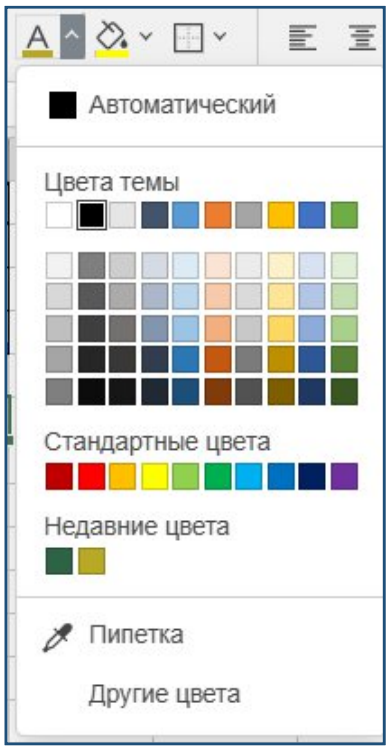


Рисунок 69 – Цвета шрифта

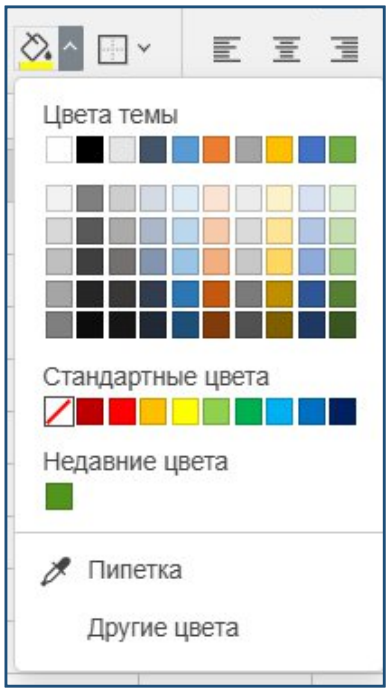


Рисунок 70 – Цвета заливки

- Цвета темы – цвета, соответствующие выбранной цветовой схеме таблицы.
- Стандартные цвета – набор стандартных цветов.
- Недавние цвета — цвета, использованные последними.

- Пипетка – опция позволяет скопировать цвет элемента (текст, заливка ячейки, рисунок и т. д.), находящегося на рабочем листе, и применить его к тексту или ячейке / ячейкам.
    - Для копирования цвета выберите опцию **Пипетка** и наведите курсор на элемент, у которого нужно скопировать цвет. При этом курсор примет вид пипетки, рядом с которой будет отображаться окно с цветом и его значением в формате RGB. Кликните на выбранном цвете. Выбранный цвет будет применен к тексту или ячейке / ячейкам и отобразится в разделе «Недавние цвета».
- Другие цвета – раздел позволяет создать свой цвет. Выберите нужный цветовой диапазон, перемещая вертикальный ползунок цвета, и определите конкретный цвет, перетаскивая инструмент для выбора цвета внутри большого квадратного цветового поля. Когда вы выберете цвет, в полях справа отобразятся соответствующие цветовые значения RGB и sRGB. Также можно задать цвет на базе цветовой модели RGB, введя нужные числовые значения в полях **R, G, B** (красный, зеленый, синий), или указать шестнадцатеричный код sRGB в поле, отмеченном знаком #. Выбранный цвет появится в окне предварительного просмотра **Новый**. Если к объекту был ранее применен какой-то пользовательский цвет, этот цвет отображается в окне «Текущий», так что вы можете сравнить исходный и измененный цвета. Когда цвет будет задан, нажмите кнопку «Добавить».

Очистка цвета фона ячейки

1. Выделите ячейку / диапазон ячеек или весь рабочий лист с помощью сочетания клавиш **Ctrl+A**.
2. Нажмите кнопку **Цвет заливки**  на вкладке «Главная».
3. Нажмите кнопку **Прозрачный**  .

Очистка текста и форматирования

1. Для удаления текста или форматирование выделите мышью отдельную ячейку/диапазон ячеек или весь рабочий лист, нажав сочетание клавиш **Ctrl+A**.

Примечание: для выделения нескольких несмежных ячеек/диапазонов ячеек удерживайте клавишу **Ctrl** при выделении.

2. Нажмите **Очистить** на вкладке «Главная» и выберите одну из доступных команд:

- Всё – для полной очистки выбранного ячеек, включая текст, форматирование, функции и т.д.
- Текст – для удаления текст из выбранного диапазона ячеек.
- Форматирование – для удаления форматирования выбранного диапазона ячеек. Текст и функции, если они есть, останутся.
- Комментарии – для удаления комментариев из выбранного диапазона ячеек.
- Гиперссылки – для удаления гиперссылок из выбранного диапазона ячеек.

Примечание: все эти команды также доступны из контекстного меню.

3.5.2 Копирование форматирования ячейки

Можно скопировать форматирование ячейки / диапазона ячеек и применить его к одной ячейке или диапазону ячеек, при этом ячейки / диапазоны ячеек могут быть не смежными.

Для смежных ячеек:

1. Выделите ячейку / диапазон ячеек с помощью мыши или клавиатуры, формат которых нужно скопировать.
2. Нажмите кнопку **Копировать стиль** на вкладке «Главная». При этом указатель мыши будет выглядеть так: « ».
3. Выберите ячейку или диапазон ячеек, к которым хотите применить такое же форматирование.

Для несмежных ячеек:

1. Выделите ячейку/диапазон ячеек с помощью мыши или клавиатуры, формат которых нужно скопировать.
2. Дважды нажмите кнопку **Копировать стиль** на вкладке «Главная». При этом, указатель мыши будет выглядеть так: « », а кнопка «Копировать стиль» будет оставаться нажатой.
3. Поочередно нажимайте на отдельные ячейки или выделяйте диапазоны ячеек, чтобы применить к ним одинаковое форматирование.
4. Для выхода из этого режима еще раз нажмите кнопку **Копировать стиль** или нажмите клавишу **Esc** на клавиатуре.

3.6 Редактирование свойств ячеек

3.6.1 Добавление фона и границ ячеек

Добавление и изменение фона ячеек

Для выделения данных в ячейках используйте кнопку **Цвет заливки** на вкладке «Главная» или раздел «Заливка» на вкладке «Параметры ячейки» на правой панели.

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек с помощью мыши или выделите весь рабочий лист, нажав сочетание клавиш **Ctrl+A**.

Примечание: для выделения нескольких несмежных ячеек / диапазонов ячеек удерживайте клавишу **Ctrl** при выделении.

2. Для заливки выделенной ячейки/диапазона ячеек **Сплошным цветом** нажмите кнопку **Цвет заливки** на вкладке «Главная» и выберите нужный цвет.
3. Для применения заливок типа «Градиентная заливка» и «Узор» нажмите вкладку «Параметры ячейки» на правой панели и выберите тип заливки из списка в разделе «Заливка».

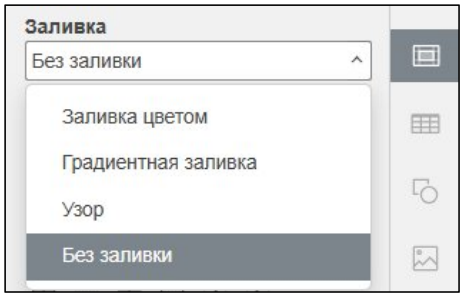


Рисунок 71 – Применение заливки

- Заливка цветом – закрашивание выделенного диапазона сплошным цветом (Рисунок 72).



Рисунок 72 – Заливка цветом

Нажмите на цветной прямоугольник, расположенный ниже, и выберите на палитре готовый цвет или задайте свой (подробнее в п. 3.5.1).

- Градиентная заливка – заливка ячейки двумя цветами, плавно переходящими друг в друга.

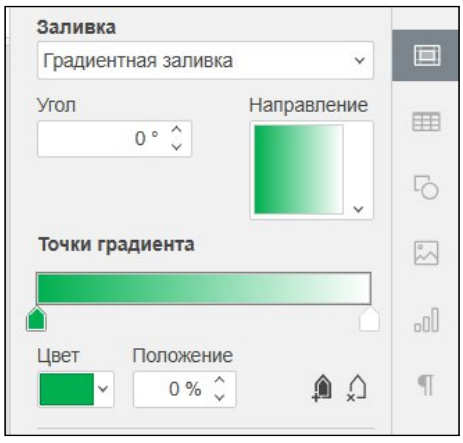


Рисунок 73 – Градиентная заливка

Примечание: для заливки смежных ячеек одним градиентом объедините их с помощью кнопки **Объединить и поместить в центре** на вкладке «Главная».

- Угол – вручную укажите точное значение в градусах, определяющее направление градиента (цвета изменяются по прямой под заданным углом).
- Направление – выберите готовый шаблон из меню. Доступны следующие направления: из левого верхнего угла в нижний правый (45°), сверху вниз (90°), из правого верхнего угла в нижний левый (135°), справа налево (180°), из правого нижнего угла в верхний левый (225°), снизу вверх (270°), из левого нижнего угла в верхний правый (315°), слева направо (0°).
- Точки градиента – это определенные точки перехода от одного цвета к другому.
  - Чтобы добавить точку градиента, используйте кнопку **Добавить точку градиента**  или нажмите левой кнопкой мыши на ползунке. Можно добавить до 10 точек градиента. Каждая следующая добавленная точка градиента не повлияет на внешний вид текущей градиентной заливки. Чтобы удалить точку градиента, используйте кнопку **Удалить точку градиента**  .
  - Чтобы изменить положение точки градиента, используйте ползунок или укажите место для точки в поле «Положение».
  - Чтобы применить цвет в точке градиента, нажмите на точку на панели ползунка, а затем выберите цвет в поле «Цвет».

- Узор – заливка выделенной ячейки с помощью двухцветного рисунка, который образован регулярно повторяющимися элементами.

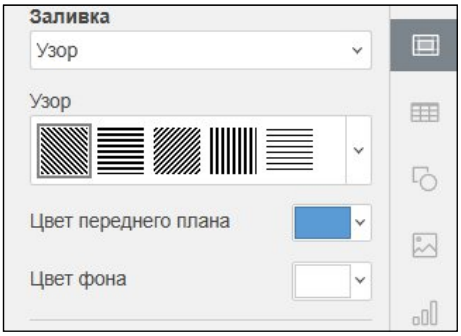


Рисунок 74 – Узор

- Узор – набор шаблонов с узорами.
- Цвет переднего плана – цвет элементов узора.
- Цвет фона – цвет фона ячейки (цвет за узором).

- Без заливки – выделенный диапазон без заливки, выбран по умолчанию. Если в выделенном диапазоне есть заливка, то применение этой функции удалить заливку.

Добавление границ ячеек

Для выделения границ к ячейкам используйте кнопку **Границы** на вкладке «Главная» или раздел «Стиль границ» на вкладке «Параметры ячейки» на правой панели.

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек с помощью мыши или выделите весь рабочий лист, нажав сочетание клавиш **Ctrl+A**.

Примечание: для выделения нескольких несмежных ячеек/диапазонов ячеек удерживайте клавишу Ctrl при выделении.

2. Нажмите на стрелку «» у кнопки **Границы** на вкладке «Главная» или перейдите на вкладку «Параметры ячейки» на правой панели и используйте раздел «Стиль границ».

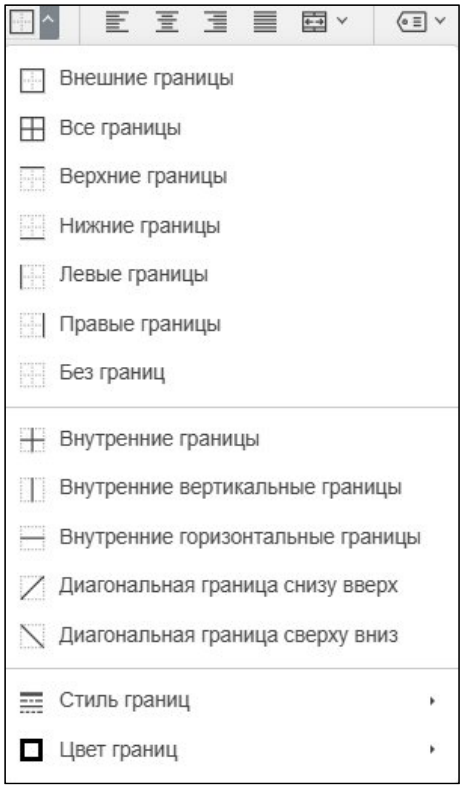


Рисунок 75 – Список кнопки «Границы»

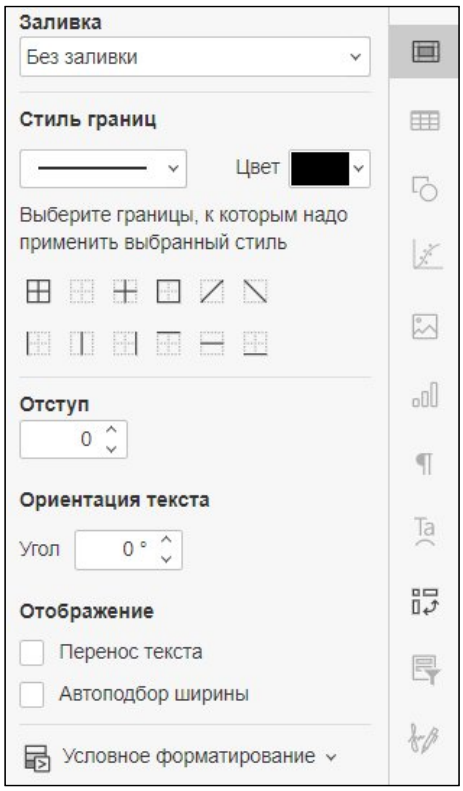


Рисунок 76 – Вкладка «Параметры ячейки»

3. Откройте список «Стиль границ» и выберите стиль границы.
4. Откройте список «Цвет границ» и выберите цвет границы.

5. Выберите шаблон границы из доступных (Рисунок 77):
   - Внешние границы;
   - Все границы;
   - Верхние границы;
   - Нижние границы;
   - Левые границы;
   - Правые границы;
   - Без границ;
   - Внутренние границы;
   - Внутренние вертикальные границы;
   - Внутренние горизонтальные границы;
   - Диагональная граница снизу вверх;
   - Диагональная граница сверху вниз.

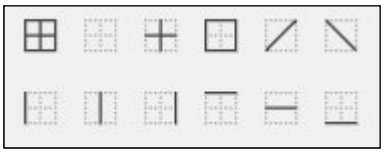


Рисунок 77 – Шаблон границ

3.6.2 Выравнивание данных в ячейках

Данные внутри ячейки можно выравнивать горизонтально, вертикально или поворачивать. Для этого:

1. Выделите ячейку / диапазон ячеек мышью или выделите весь рабочий лист, нажав сочетание клавиш **Ctrl+A**.

Примечание: для выделения нескольких несмежных ячеек/диапазонов ячеек удерживайте клавишу **Ctrl** при выделении.

2. Выровняйте текст в горизонтальном направлении, выбрав соответствующую кнопку на вкладке «Главная»:

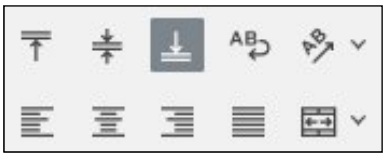


Рисунок 78 – Выравнивание текста

- **По левому краю** – для выравнивания данных по левому краю ячейки (правый край остается невыровненным).
- **По центру** – для выравнивания данных по центру ячейки (правый и левый края остаются невыровненными).
- **По правому краю** – для выравнивания данных по правому краю ячейки (левый край остается невыровненным).
- **По ширине** – для выравнивания данных как по левому, так и по правому краю ячейки (выравнивание осуществляется за счет добавления дополнительных интервалов межу словами и числами).

3. Выровняйте текст в вертикальном направлении, выбрав соответствующую кнопку на вкладке «Главная»:
   - **По верхнему краю** – для выравнивания данных по верхнему краю ячейки.
   - **По середине** – для выравнивания данных по центру ячейки.
   - **По нижнему краю** – для выравнивания данных по нижнему краю ячейки.
4. Измените угол наклона данных. Раскройте список, Нажмите стрелку на кнопке **Ориентация** на вкладке «Главная» и выберите вариант наклона текста (Рисунок 79):

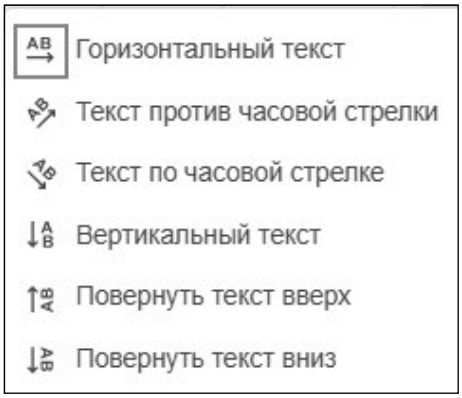


Рисунок 79 – Варианты наклона текста

- **Горизонтальный текст** – расположение текста по горизонтали (опция используется по умолчанию).
- **Текст против часовой стрелки** – расположение текста в ячейке от левого нижнего угла к правому верхнему.
- **Текст по часовой стрелке** – расположение текста в ячейке от левого верхнего угла к правому нижнему углу.
- **Вертикальный текст** – расположение текста вертикально в несколько строк. Символы располагаются горизонтально, но пишутся сверху вниз по одному символу в строке.
- **Повернуть текст вверх** – расположение текста в ячейке снизу вверх. Текст повернут от горизонтального положения на 90° против часовой стрелки.
- **Повернуть текст вниз** – расположение текста в ячейке сверху вниз. Текст повернут от горизонтального положения на 90° по часовой стрелке.

Можно задать свой угол наклона текста. Для этого перейдите на вкладку «Параметры ячейки» на правой панели. В поле «Угол» раздела «Ориентация текста» выставьте угол наклона.

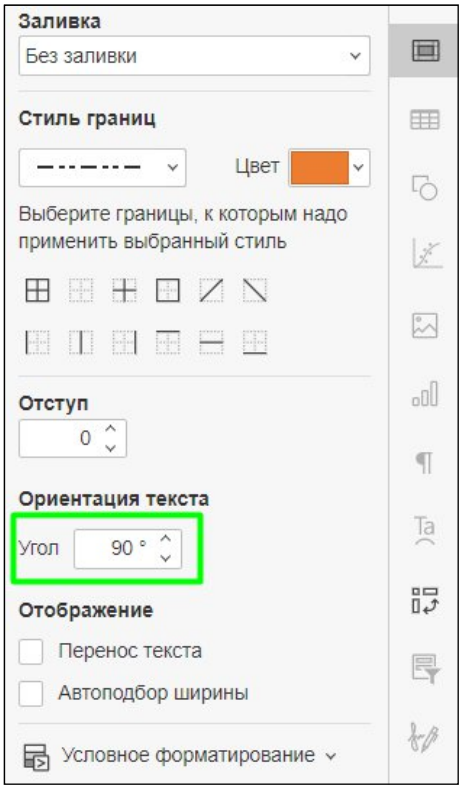


Рисунок 80 – Поле «Угол» раздела «Ориентация текста»

Примечание: если установлено какое-либо значение в поле «Угол», то поле «Отступ» при этом будет обнулено. И наоборот, если установлено какое-либо значение в поле «Отступ», то поле «Угол» при этом будет обнулено.

5. Добавьте отступ для текста. Для этого перейдите на вкладку «Параметры ячейки» на правой панели. В поле «Отступ» выставьте расстояние, на которое текст будет отодвинут от границы ячейки вправо.

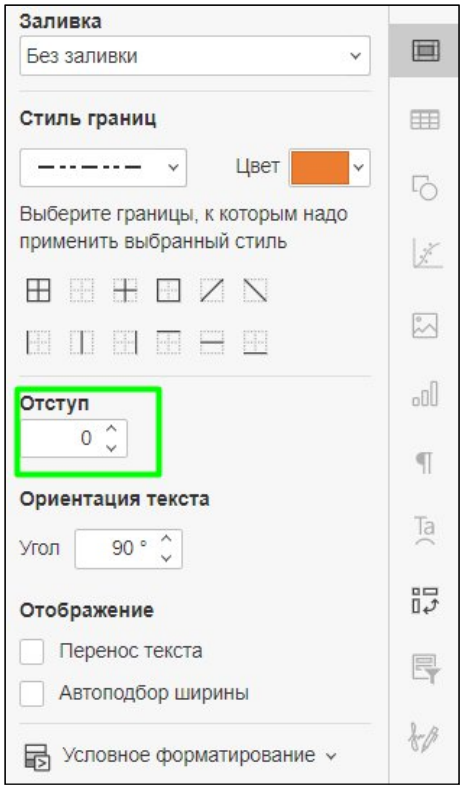


Рисунок 81 – Поле «Отступ»

Примечание:
1. если установлено какое-либо значение в поле Отступ, то поле Угол при этом будет обнулено. И наоборот, если установлено какое-либо значение в поле Угол, то поле Отступ при этом будет обнулено;
2. отступы можно установить только при выборе горизонтальной или вертикальной ориентации текста.

6. Расположите данные в ячейке в соответствии с шириной столбца:

– **Перенос текста**:

Перенесите не влезающий текст на следующую строку, для этого нажмите кнопку **Перенос текста** на вкладке «Главная» или поставьте флаг «Перенос текста» на вкладке «Параметры ячейки» на правой панели.

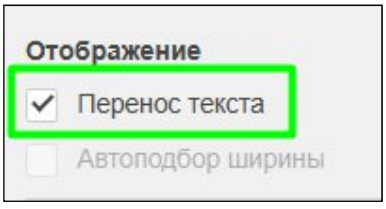


Рисунок 82 – Флаг «Перенос текста» на вкладке «Параметры ячейки»

При изменении ширины столбца перенос текста будет подстраиваться автоматически.

– **Вписать текст в ячейку**:

  Впишите текст в ячейку, для этого отметьте флаг «Автоподбор ширины» на вкладке «Параметры ячейки» на правой панели.

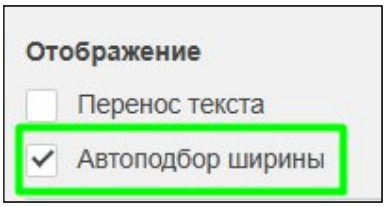


Рисунок 83 – Флаг «Автоподбор ширины» на вкладке «Параметры ячейки»

При изменении ширины столбца размер текста будет подстраиваться автоматически.

3.6.3 Объединение ячеек

1. Для объединения смежных ячеек в одну выделите их с помощью мыши.

Примечание:
выделенные ячейки должны быть **СМЕЖНЫЕ**.

2. Нажмите кнопку **Объединить и поместить в центре** на вкладке «Главная» и выберите одну из доступных опций:

Внимание! В объединенной ячейке останутся только данные из верхней левой ячейки выбранного диапазона. Данные в других ячейках выбранного диапазона будут **УДАЛЕНЫ**.

- **Объединить и поместить в центре** – ячейки выбранного диапазона будут объединены, а данные в объединенной ячейке будут выровнены по центру по горизонтали и вертикали.
- **Объединить по строкам** – ячейки каждой строки выбранного диапазона будут объединены, а данные в объединенных ячейках будут выровнены по левому краю (для текста) или по правому краю (для числовых значений).

- **Объединить ячейки** – ячейки выбранного диапазона будут объединены, а данные будут выровнены по левому краю (для текста) или по правому краю (для числовых значений).

Чтобы разделить ранее объединенную ячейку, нажмите кнопку **Объединить и поместить в центре** и выберите опцию «Отменить объединение ячеек». Данные из объединенной ячейки появятся в левой верхней ячейке.

3.6.4 Изменение формата представления чисел

Применение числового формата

Данным в таблице можно присвоить разный формат: общий, числовой денежный и т. д. От выбранного формата будет зависеть как будут отображаться данные в ячейки и какие операции к ним можно применять.

1. Для изменения формата выделите ячейку/диапазон ячеек мышью или выделите весь рабочий лист, нажав сочетание клавиш **Ctrl+A**.

Примечание: для выделения нескольких несмежных ячеек/диапазонов ячеек удерживайте клавишу **Ctrl** при выделении.

2. Разверните список «Числовой формат» на вкладке «Главная» или нажмите правой кнопкой мыши на выделенном диапазоне и выберите пункт контекстного меню «Числовой формат». Выберите формат представления чисел, который надо применить:

Примечание: изменить **Числовой формат** можно с помощью сочетания клавиш (подробнее см. Приложение 6).

- **Общий** – формат используется для отображения введенных данных по умолчанию. Введенные данные отображаются так, как вводятся (без дополнительных знаков). Если ширины ячейки недостаточно, то значение числа округляется. Для чисел, содержащих более 11 знаков, используется научный (экспоненциальный) формат представления.

- **Числовой** – используется для отображения чисел с двумя десятичными знаками. Если в числе, к которому применяют числовой формат, десятичных знаков больше двух, то они округляются по общим правилам округления. Используя настройку «Другие форматы», можно изменить количество десятичных знаков, использовать разделитель разрядов и изменить формат представления чисел.
- **Научный** (экспоненциальный) – используется для представления очень длинных чисел за счет преобразования в строку типа ***d,ddE+dd*** или ***d,ddE-dd***, где каждый символ ***d*** обозначает цифру от 0 до 9. Используя настройку «Другие форматы», можно изменить количество десятичных знаков.
- **Финансовый** – используется для отображения денежных значений с обозначением денежной единицы и двумя десятичными знаками. В отличие от **Денежного** формата, в **Финансовом** формате нулевые значения представляются как тире, а у отрицательных значений минус выравнивается по левому краю (Рисунок 85).

Формат		
Финансовый		Денежный
- ₽		0,00 ₽
12 481,42 ₽		12 481,42 ₽
- 83,75 ₽		-83,75 ₽

Рисунок 84 – Различие денежного и финансового форматов

Используя настройку «Другие форматы», можно изменить количество десятичных знаков, обозначение денежной единицы и формат представления отрицательных чисел.

Примечание: можно быстро применить к выделенным данным «Финансовый формат», для этого нажмите кнопку **Финансовый формат** на вкладке «Главная» и выберите обозначение денежной единицы: ***$ Доллар***, ***€ Евро***, ***£ Фунт***, ***₽ Рубль***, ***¥ Йена***.

- **Денежный** – используется для отображения денежных значений с обозначением денежной единицы и двумя десятичными знаками. В отличие от **Финансового** формата, в **Денежном** формате нулевые значения представляются нулями, а у отрицательных значений минус отображается непосредственно перед числом (Рисунок 84).

Используя настройку «Другие форматы», можно изменить количество десятичных знаков, обозначение денежной единицы и формат представления отрицательных чисел.

- **Дата** – используется для отображения даты. Дату можно выбрать из двух предустановленных вариантов: Краткий формат даты в формате **ДД.ММ.ГГГГ** (например 03.04.2021) или **Длинный формат даты** в формате **ДД МЕСЯЦ ГГГГ** г. (например **11 августа 2025** г.). Используя настройку «Другие форматы», можно выбрать другие варианты представления.
- **Время** – используется для отображения времени. По умолчанию время отображается в формате **ЧЧ.ММ.СС**. Используя настройку «Другие форматы», можно выбрать другие варианты представления.
- **Процентный** – используется для отображения данных в виде процентов со знаком процента %. Используя настройку «Другие форматы», можно изменить количество десятичных знаков.
- **Дробный** – используется для отображения чисел в виде обыкновенных, а не десятичных дробей. Используя настройку «Другие форматы», можно выбрать другие варианты представления.
- **Текстовый** – содержимое ячейки (в том числе и числа) отображаются как текст.

- **Особый** – Используется для создания собственного формата. Формат доступен через опцию «Другие форматы».
- **Другие форматы** – Используется для настройки уже примененных числовых форматов с указанием дополнительных параметров.

3. При необходимости измените количество десятичных разрядов с помощью кнопок **Уменьшить разрядность** и **Увеличить разрядность** на вкладке «Главная».

Настройка числового формата

1. Для настройки формата выделите ячейку/диапазон ячеек мышью или выделите весь рабочий лист, нажав сочетание клавиш **Ctrl+A**.

Примечание: для выделения нескольких несмежных ячеек/диапазонов ячеек удерживайте клавишу **Ctrl** при выделении

2. Разверните список «Числовой формат» на вкладке «Главная» или нажмите правой кнопкой мыши на выделенном диапазоне и выберите пункт контекстного меню «Числовой формат». Выберите формат представления чисел, который надо применить.
3. Выберите опцию «Другие форматы».
4. В открывшемся окне «Числовой формат» (Рисунок 85) настройте доступные параметры. Опции различаются в зависимости от того, какой числовой формат применен к выделенным ячейкам. Чтобы изменить числовой формат, используйте список «Категория»:

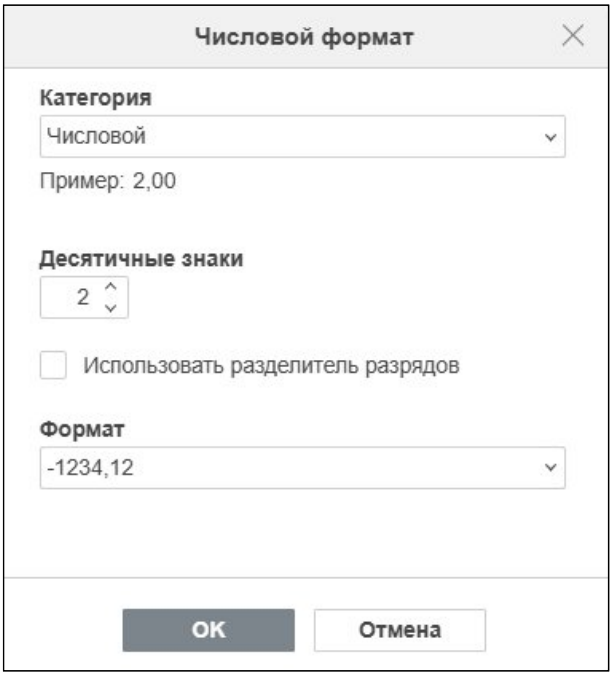


Рисунок 85 – Окно «Числовой формат»

- **Числовой** – изменить количество десятичных знаков в поле «Десятичные знаки». Разделить классы числа с помощью установки флага на «Использовать разделитель разрядов» и изменить формат представления чисел, используя список «Формат».
- **Научный** (экспоненциальный) – изменить количество десятичных знаков в поле «Десятичные знаки».
- **Финансовый** – изменить количество десятичных знаков в поле Десятичные знаки. Изменить денежную единицу, используя список «Обозначение», а также изменить формат представления чисел с помощью списка «Формат».
- **Денежный** – изменить количество десятичных знаков в поле «Десятичные знаки». Изменить денежную единицу, используя список «Обозначение», а также изменить формат представления чисел с помощью списка «Формат».

- **Дата** – изменить формат представления чисел, используя список «Формат». Доступные форматы:
  - 15.4;
  - 15.04;
  - 15.4.06;
  - 15.04.06;
  - 15.4.2006;
  - 15.04.2006;
  - 15.4.06 0:00;
  - 15.04.06 0:00;
  - 15.4.06 12:00 AM;
  - A;
  - апреля 15 2006;
  - 15-апр;
  - 15-апр-06;
  - апр-06;
  - Апрель-06;
  - А-06;
  - 06-апр;
  - 15-апр-2006;
  - 2006-апр-15;
  - 06-апр-15;
  - 06-4-15;
  - 06-04-15;

- 2006-4-15;
- 2006-04-15;
- 15.апр;
- 15.апр.06;
- апр.06;
- Апрель.06;
- А.06;
- 06.апр;
- 15.апр.2006;
- 2006.апр.15;
- 06.апр.15;
- 06.4.15;
- 06.04.15;
- 2006.4.15;
- 2006.04.15;
- 15 апр;
- 15 апр 06;
- апр 06;
- Апрель 06;
- А 06;
- 06 апр 15;
- апр 2006;
- 2006 апр 15;
- 06 апр 15;

- 06 4 15;
- 06 04 15;
- 2006 4 15;
- 2006 04 15.

- **Время** – изменить формат представления чисел, используя список Формат. Доступные форматы:
  - 12:48;
  - 12:48 PM;
  - 12:48:58;
  - 12:48:58 PM;
  - 48:57,6;
  - 36:48:58.
- **Процентный** – изменить количество десятичных знаков в поле «Десятичные знаки».
- **Дробный** – изменить формат представления чисел, используя список **Формат**. Доступные форматы:
  - До одной цифры (1/3);
  - До двух цифр (12/25);
  - До трех цифр (131/135);
  - Половинными долями (1/2);
  - Четвертыми долями (2/4);
  - Восьмыми долями (4/8);
  - Шестнадцатыми долями (8/16);
  - Десятыми долями (5/10).

- **Особый** – выбрать существующий формат или создать свой с помощью кодов.

Примечание: чтобы создать формат на основе существующего, примените существующий формат, а затем отредактируйте коды по своему усмотрению.

5. Нажмите «ОК», чтобы применить изменения.

3.7 Редактирование строк и столбцов

3.7.1 Управление ячейками, строками и столбцами

Пустые ячейки можно вставлять выше или слева от выделенной ячейки на рабочем листе. Также можно вставить целую строку выше выделенной или столбец слева от выделенного. Чтобы облегчить просмотр большого количества информации, можно скрывать определенные строки или столбцы и отображать их снова. Можно также задать определенную высоту строк и ширину столбцов.

Вставка ячеек, строк, столбцов

Вставлять ячейки, строки и столбцы можно с помощью кнопки **Вставить ячейки** на вкладке «Главная», контекстного меню или горячих клавиш.

Вставка пустой ячейки слева от выделенной:

1. Выделите ячейку.

Примечание: чтобы вставить две пустых ячейки в строке, выделите две ячейки и т.д.

Примечание: если было выделено несколько диапазонов с помощью клавиши **Ctrl**, то пустые ячейки будут вставлены только для последнего выделенного диапазона.

2. Нажмите кнопку **Вставить ячейки** на вкладке «Главная», или нажмите правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду «Добавить».
3. Выберите опцию «Ячейки со сдвигом вправо».

Слева от выделенной ячейки будет вставлена пустая ячейка. Выделенная ячейка и все ячейки справа от неё будут смещены вправо на одну ячейку.

Вставка пустой ячейки выше выделенной:

1. Выделите ячейку.
2. Нажмите кнопку **Вставить ячейки** на вкладке «Главная», или нажмите правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду «Добавить».
3. Выберите опцию «Ячейки со сдвигом вниз».

Сверху выделенной ячейки будет вставлена пустая ячейка. Выделенная ячейка и все ячейки ниже будут смещены вниз на одну ячейку.

Вставка целой строки:

1. Выделите отдельную ячейку в строке, выше которой надо вставить пустую строку.

Примечание: чтобы вставить две строки, выделите две смежных ячейки в одном столбце и т.д.

2. Нажмите кнопку **Вставить ячейки** на вкладке «Главная», или нажмите правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду «Добавить».

   Выберите опцию «Строку».

Сверху выделенной ячейки будет вставлена пустая строка. Строка с выделенной ячейкой будет смещена вниз на одну строку.

Альтернативный способ вставить целую строку:

1. Выделите всю строку, кликнув по ее заголовку.
2. Нажмите кнопку **Вставить ячейки** на вкладке «Главная» и выберите опцию «Строку» или нажмите правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду «Добавить строку сверху». Сверху выделенной строки будет вставлена пустая строка. Выделенная строка будет смещена вниз на одну строку.

Вставка целого столбца:

1. Выделите отдельную ячейку в строке, слева от которой надо вставить пустой столбец.

Примечание: чтобы вставить два столбца, выделите две смежных ячейки в одной строке и т.д.

2. Нажмите кнопку **Вставить ячейки** на вкладке «Главная», или нажмите правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду «Добавить».
3. Выберите опцию «Столбец».

Слева от выделенной ячейки будет вставлен пустой столбец. Столбец с выделенной ячейкой будет смещен вправо на один столбец.

Альтернативный способ вставить целый столбец:

1. Выделите столбец, кликнув по его заголовку.
2. Нажмите кнопку **Вставить ячейки** на вкладке «Главная» и выберите опцию «Столбец» или нажмите правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду «Добавить столбец слева».

Слева от выделенного столбца будет вставлен пустой столбец. Выделенный столбец будет смещен вправо на один столбец.

Вставка с помощью горячих клавиш:

1. Для вставки ячейки / строки / столбца нажмите сочетание клавиш **Ctrl+Shift+=**.
2. В диалоговом окне (Рисунок 86) выберите необходимую опцию из следующих:
   - Ячейки со сдвигом вправо,
   - Ячейки со сдвигом вниз,
   - Строку,
   - Столбец.
3. Нажмите «ОК».

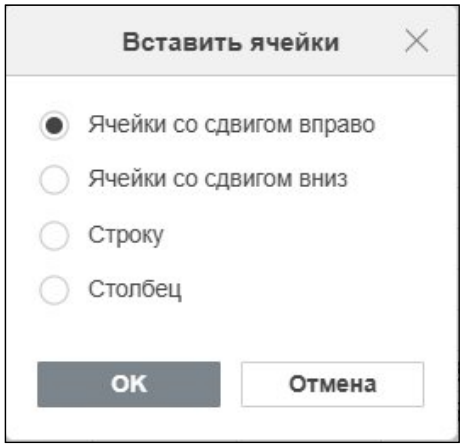


Рисунок 86 – Диалоговое окно «Вставить ячейку»

Скрытие и отображение строк и столбцов

Чтобы **СКРЫТЬ** строки / столбцы, выделите их. Кликните правой кнопкой мыши по выделенным строкам / столбцам и выберите опцию контекстного меню «Скрыть».

Чтобы **ОТОБРАЗИТЬ** скрытые строки / столбцы, выделите видимые строки выше и ниже скрытых строк или видимые столбцы справа и слева от скрытых столбцов. Кликните правой кнопкой мыши по выделенным строкам/ столбцам и выберите опцию контекстного меню «Показать».

Изменение ширины столбцов и высоты строк

Ширина столбца определяет, сколько символов со стандартным форматированием может быть отображено в ячейке столбца. По умолчанию задано значение 8,43 символа.

1. Чтобы изменить ширину столбцов, выделите их.
2. Кликните правой кнопкой мыши по выделенным столбцам и выберите в контекстном меню пункт «Задать ширину столбца».
3. Выберите одну из доступных опций:
   - **Автоподбор ширины столбца** – чтобы автоматически скорректировать ширину каждого столбца в соответствии с содержимым.
   - **Особая ширина столбца** – чтобы задать значение от 0 до 255 в окне «Особая ширина столбца».

Чтобы вручную изменить ширину отдельного столбца, наведите курсор мыши на правую границу заголовка столбца, чтобы курсор превратился в двунаправленную стрелку « ». Перетащите границу влево или вправо, чтобы задать особую ширину или дважды кликните мышью, чтобы автоматически изменить ширину столбца в соответствии с содержимым.

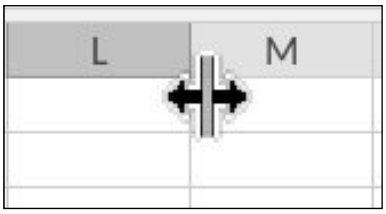


Рисунок 87 – Изменение ширины столбца

Примечание: чтобы вручную задать одинаковую ширину нескольким столбцам, выделите их. Наведите курсор на любую границу из выделенного диапазона и задайте ширину.

Высота строки по умолчанию составляет 14,25 пунктов.

1. Чтобы изменить высоту строк, выделите их.
2. Кликните правой кнопкой мыши по выделенным строкам и выберите в контекстном меню пункт «Задать высоту строки».
3. Выберите одну из доступных опций (Рисунок 88):
   - **Автоподбор высоты строки** – чтобы автоматически скорректировать высоту каждой строки в соответствии с содержимым.
   - **Особая высота строки** – чтобы задать значение от 0 до 408,75 в окне Особая высота строки.

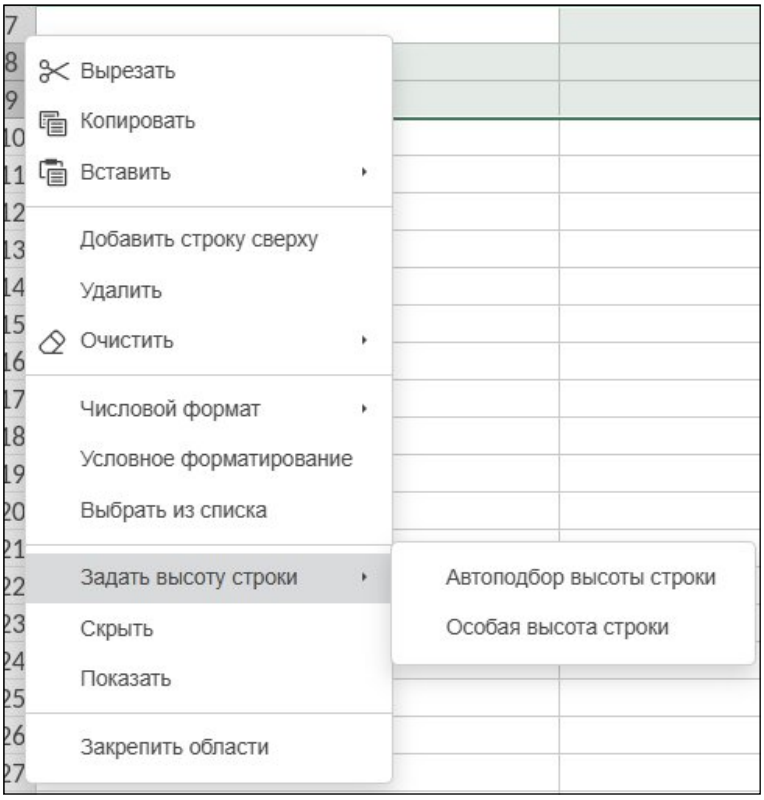


Рисунок 88 – Задать высоту строки

Чтобы вручную изменить высоту отдельной строки, наведите курсор мыши на нижнюю границу заголовка строки, чтобы курсор превратился в двунаправленную стрелку « ». Перетащите границу вниз или вверх, чтобы задать особую высоту или дважды кликните мышью, чтобы автоматически изменить высоту столбца в соответствии с содержимым.

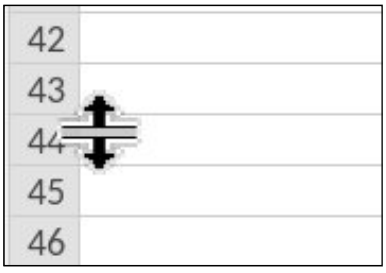


Рисунок 89 – Изменение высоты строки

Примечание: чтобы вручную задать одинаковую высоту нескольким строкам, выделите их. Наведите курсор на любую границу из выделенного диапазона и задайте ширину.

Удаление ячеек, строк, столбцов

1. Выделите ячейки / строки / столбцы, которые надо удалить.

2. Нажмите кнопку **Удалить ячейки** на вкладке «Главная» или нажмите правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду «Удалить».
3. Выберите доступную опцию:
   - **Ячейки со сдвигом влево** – для удаления ячеек/столбцов. Ячейки / столбцы, находящиеся справа от выделенных, сместятся влево.
   - **Ячейки со сдвигом вверх** – для удаления ячеек / строк. Ячейки / строки, находящиеся ниже выделенных, сместятся вверх.
   - **Строку** – для удаления строк. Строки, находящиеся ниже выделенных, сместятся вверх.
   - **Столбец** – для удаления столбцов. Столбцы, находящиеся справа от выделенных, сместятся влево.

Удаление с помощью горячих клавиш:

1. Для удаления ячейки/строки/столбца нажмите сочетание клавиш **Ctrl+Shift+«-» (минус)**.
2. В диалоговом окне выберите необходимую опцию из следующих: Ячейки со сдвигом влево, Ячейки со сдвигом вверх, Строку, Столбец.
3. Нажмите «ОК».

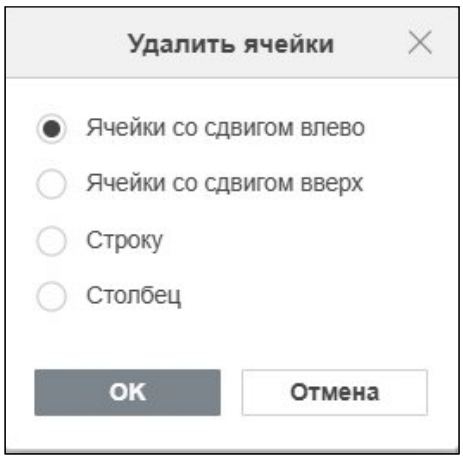


Рисунок 90 – Диалоговое окно «Удалить ячейку»

Примечание: удаленные данные всегда можно восстановить с помощью кнопки «Отменить» на верхней панели инструментов.

3.7.2 Сортировка и фильтрация данных

3.7.2.1 Сортировка данных

Сортировать данные в таблице можно несколькими способами:

– **Через панель инструментов**:

  На вкладках «Главная» и «Данные» доступны кнопки **Сортировка по возрастанию** и **Сортировка по убыванию**.

  Для сортировки:

  1. Выделите диапазон ячеек, который нужно отсортировать (достаточно выбрать одну ячейку в этом диапазоне).
  2. Нажмите соответствующую кнопку (по возрастанию или по убыванию).

– **Через контекстное меню**:

  Щелкните правой кнопкой мыши по ячейке или выделенному диапазону. Выберите опцию «По возрастанию» или «По убыванию».

Как работают режимы сортировки:

– По возрастанию: Сортирует данные от А до Я (по алфавиту) или от минимального к максимальному (для чисел).

– По убыванию: Сортирует данные от Я до А (по алфавиту) или от максимального к минимальному (для чисел).

Примечание: если выделить отдельный столбец / строку в диапазоне ячеек или часть строки/столбца, будет предложен вариант расширения диапазона сортировки для включения смежных ячеек. Для расширения диапазона нажмите кнопку «Расширить и сортировать».

С помощью контекстного меню данные можно отсортировать **по цвету**:

1. Кликните правой кнопкой мыши по ячейке, содержащей цвет, по которому требуется отсортировать данные.
2. Выберите в меню команду «Сортировка».
3. Выберите из подменю нужную опцию:

- **Сначала ячейки с выделенным цветом** – данные с таким же цветом фона ячейки будут перемещены вверх выделенного диапазона / столбца сортировки.
- **Сначала ячейки с выделенным шрифтом** – данные с таким же цветом шрифта будут перемещены вверх выделенного диапазона / столбца сортировки.

Сортировка отфильтрованных данных

Сортировка через список команд фильтра:

Задайте порядок сортировки данных, для которых включен или применен фильтр. Для этого нажмите на кнопку со стрелкой « » или кнопку **Фильтр** и выберите одну из опций в списке команд фильтра (Рисунок 91):

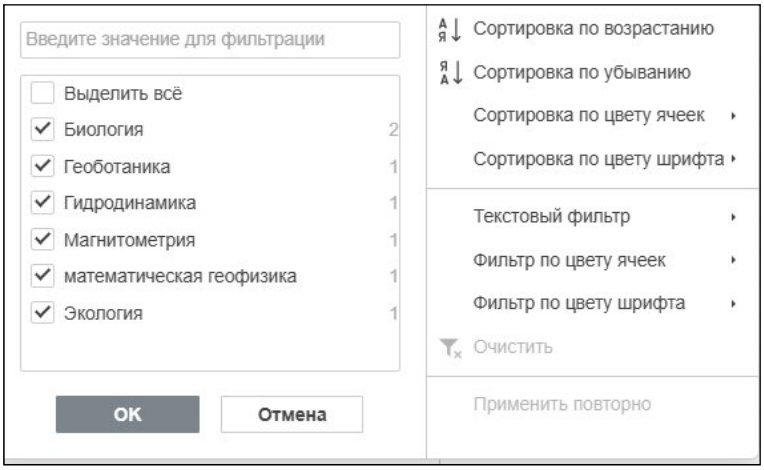


Рисунок 91 – Команды фильтра

- **Сортировка по возрастанию** – позволяет сортировать данные в порядке возрастания, отобразив в верхней части столбца наименьшее значение.
- **Сортировка по убыванию** – позволяет сортировать данные в порядке убывания, отобразив в верхней части столбца наибольшее значение.
- **Сортировка по цвету ячеек** – позволяет выбрать один из цветов и отобразить записи с таким же цветом фона ячеек в верхней части столбца.

– **Сортировка по цвету шрифта** – позволяет выбрать один из цветов и отобразить записи с таким же цветом шрифта в верхней части столбца.

Примечание: последние две команды можно использовать, если в диапазоне ячеек, который требуется отсортировать, есть ячейки, которые отформатировали, изменив цвет их фона или шрифта (вручную или с помощью готовых стилей).

Направление сортировки будет обозначено с помощью стрелки в кнопках фильтра:

– если данные отсортированы по возрастанию, кнопка со стрелкой в первой ячейке столбца выглядит так: «  »;

– если данные отсортированы по убыванию, кнопка со стрелкой в первой ячейке столбца выглядит так: «  ».

Сортировка через контекстное меню:

1. Для сортировки кликните правой кнопкой мыши по ячейке, содержащей цвет, по которому требуется отсортировать данные.
2. Выберите в меню команду «Сортировка».
3. Выберите в подменю нужную опцию:
   - **Сначала ячейки с выделенным цветом** – чтобы отобразить записи с таким же цветом фона ячеек в верхней части столбца.
   - **Сначала ячейки с выделенным шрифтом** – чтобы отобразить записи с таким же цветом шрифта в верхней части столбца.

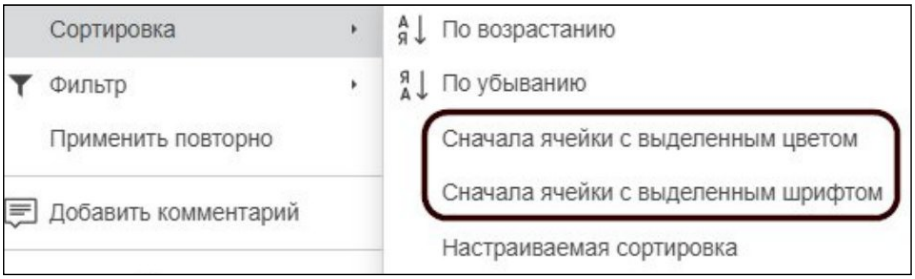


Рисунок 92 – Сортировка через контекстное меню

Сортировка данных по нескольким столбцам / строкам:

Для сортировки данных по нескольким столбцам/строкам можно создать несколько уровней сортировки, используя функцию «Настраиваемая сортировка».

1. Выделите диапазон ячеек, который требуется отсортировать (можно выделить отдельную ячейку в диапазоне, чтобы отсортировать весь диапазон).
2. Нажмите кнопку **Настраиваемая сортировка** на вкладке «Данные». Откроется окно «Сортировка» (Рисунок 93). По умолчанию включена сортировка по столбцам.

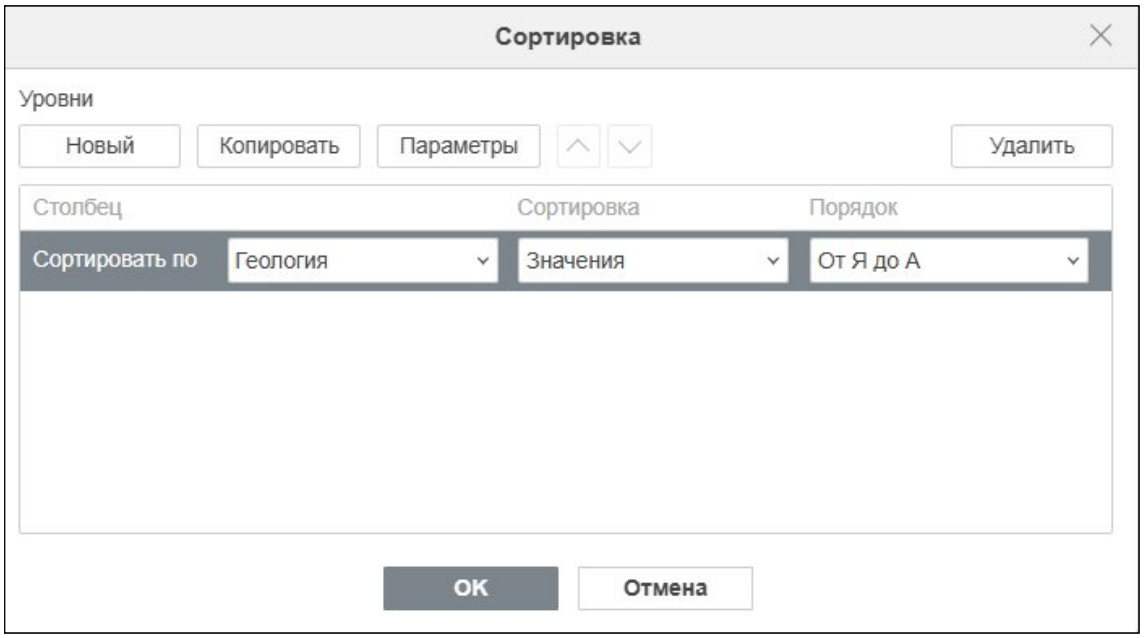


Рисунок 93 – Окно «Сортировка»

3. Чтобы изменить ориентацию сортировки (то есть сортировать данные по строкам, а не по столбцам) нажмите кнопку «Параметры». Откроется окно «Параметры сортировки» (Рисунок 94).

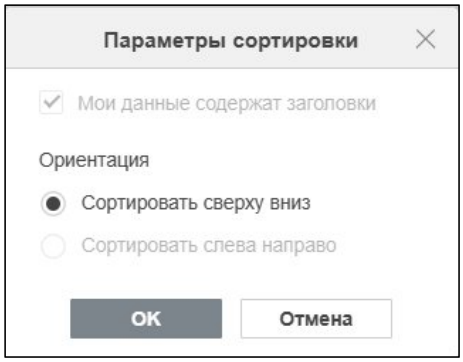


Рисунок 94 – Окно «Параметры сортировки»

- Установите флаг «Мои данные содержат заголовки», если это необходимо.
- Выберите нужную **Ориентацию**: «Сортировать сверху вниз», чтобы сортировать данные по столбцам, или «Сортировать слева направо», чтобы сортировать данные по строкам.
- Нажмите «OK», чтобы применить изменения и закрыть окно.

4. Задайте первый уровень сортировки в поле «Сортировать по».

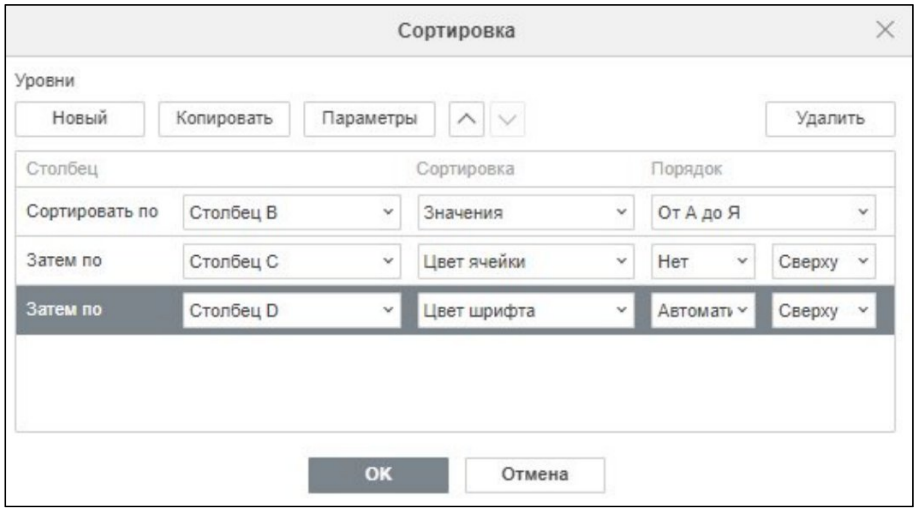


Рисунок 95 – Настройка сортировки

- В списке **Столбец / Строка** выберите первый столбец / строку, который требуется отсортировать.
- В списке **Сортировка** выберите одну из следующих опций: Значения, Цвет ячейки или Цвет шрифта.

- В списке **Порядок** укажите порядок сортировки. Доступные параметры различаются в зависимости от опции, выбранной в списке **Сортировка**:
  - если выбрана опция **Значения**, то выберите опцию **По возрастанию / По убыванию** для числовых значений, или опцию От **А до Я / От Я до А** для текстовых значений. Или выберите опцию Настраиваемый список, чтобы создать пользовательский список. Опция Настраиваемый список доступна для числовых и текстовых значений;
  - если выбрана опция **Цвет ячейки**, то выберите цвет ячейки и выберите опцию **Сверху / Снизу** для столбцов или **Слева / Справа** для строк;
  - если выбрана опция **Цвет шрифта**, то выберите цвет шрифта и выберите опцию **Сверху / Снизу** для столбцов или **Слева / Справа** для строк.

5. Добавьте следующий уровень сортировки, нажав кнопку **Новый**. В списке **Столбец / Строка** выберите второй столбец / строку, который требуется отсортировать, и укажите параметры сортировки, как описано в пункте 4. Следующие уровни добавьте таким же способом.
6. Управляйте добавленными уровнями, используя кнопки **Копировать** и **Удалить**, или измените порядок уровней, используя кнопки со стрелками **Переместить уровень вверх** / **Переместить уровень вниз**.
7. Нажмите «ОК», чтобы применить изменения и закрыть окно.

Данные будут отсортированы в соответствии с заданными уровнями сортировки.

3.7.2.2 Фильтрация данных

Чтобы отобразить только те строки, которые соответствуют определенным критериям, и скрыть остальные, воспользуйтесь **Фильтром**.

Фильтрация с помощью списка команд фильтра:

Примечание: кнопка «Фильтр» доступна на вкладке «Главная» и на вкладке «Данные».

Чтобы включить фильтр:

1. Выделите диапазон ячеек, содержащих данные, которые требуется отфильтровать (можно выделить отдельную ячейку в диапазоне, чтобы отфильтровать весь диапазон).
2. Нажмите кнопку **Фильтр** на вкладке «Главная» или «Данные». В первой ячейке каждого столбца выделенного диапазона ячеек появится кнопка со стрелкой «▾». Это означает, что фильтр включен.

Чтобы применить фильтр:

1. Нажмите на кнопку со стрелкой «▾». Откроется список команд фильтра.

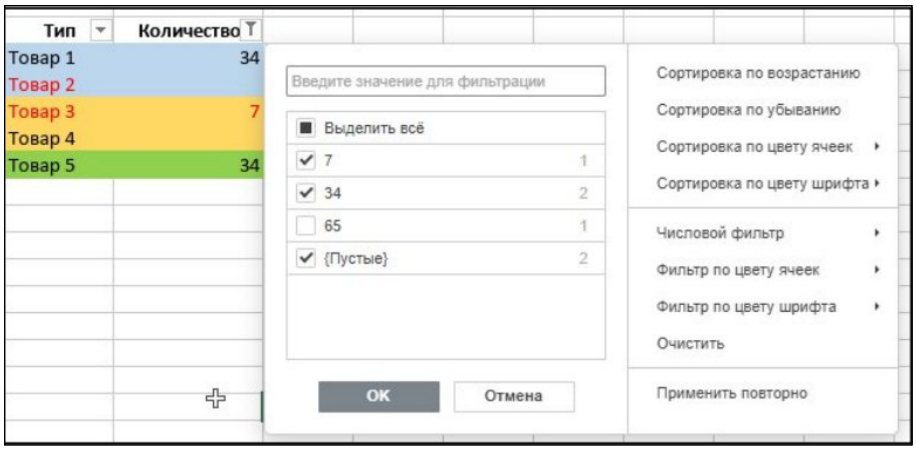


Рисунок 96 – Список команд фильтра

2. Настройте параметры фильтра. Можно действовать одним из трех следующих способов:
   - выбрать данные, которые надо отображать;
   - отфильтровать данные по определенным критериям;

- отфильтровать данные по цвету.

– **Выбор данных, которые надо отображать**:

Снимите флаги напротив данных, которые нужно скрыть. Для удобства все данные в списке команд фильтра отсортированы в порядке возрастания (по алфавиту для текста).

Количество уникальных значений в отфильтрованном диапазоне отображено справа от каждого значения в окне фильтра.

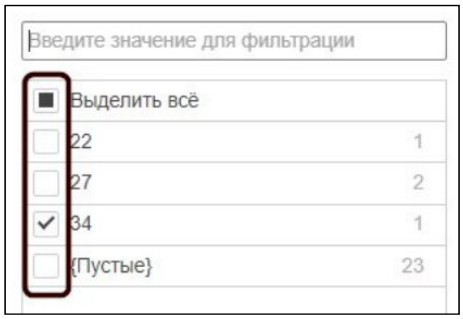


Рисунок 97 – Флаги для скрытия / отображения данных

Примечание: флаг **{Пустые}** соответствует пустым ячейкам. Он доступен, если в выделенном диапазоне есть хотя бы одна пустая ячейка.

Чтобы облегчить этот процесс, используйте поле поиска. Введите в этом поле свой запрос полностью или частично – в списке ниже будут отображены значения, содержащие эти символы. Также будут доступны следующие две опции:

- **Выделить все результаты поиска** – выбрана по умолчанию. Позволяет выделить все значения в списке, соответствующие запросу.
- **Добавить выделенный фрагмент в фильтр** – если установить этот флаг, выбранные значения не будут скрыты после применения фильтра.

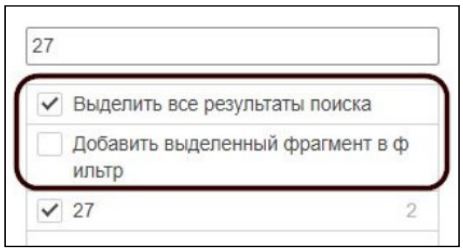


Рисунок 98 – Опции управления результатами поиска

После того как вы выберете все нужные данные, нажмите «ОК» в списке команд фильтра, чтобы применить фильтр.

– **Фильтрация данных по определенным критериям**:

1. В зависимости от данных, содержащихся в выбранном столбце, в правой части окна **фильтра** выберите команду «Числовой фильтр» или «Текстовый фильтр», а затем выберите одну из опций в подменю:
   - для **Числового фильтра** доступны следующие опции: Равно..., Не равно..., Больше..., Больше или равно..., Меньше..., Меньше или равно..., Между…, Первые 10, Выше среднего, Ниже среднего, Пользовательский...;
   - для **Текстового фильтра** доступны следующие опции: Равно..., Не равно..., Начинается с..., Не начинается с..., Оканчивается на..., Не оканчивается на..., Содержит..., Не содержит..., Пользовательский....
2. После выбора одной из вышеуказанных опций (кроме опций *Первые 10* и *Выше / Ниже среднего*), откроется окно «Пользовательский фильтр». В верхнем выпадающем списке будет отображаться выбранный критерий фильтрации. В поле справа введите значение для фильтрации.

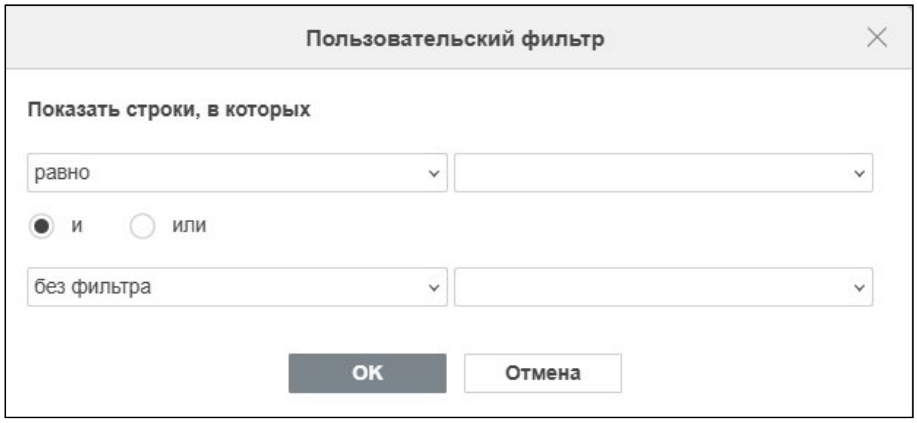


Рисунок 99 – Пользовательский фильтр

3. Для добавления еще одного критерия используйте переключатели **И / ИЛИ**.
   - **И** – если данные должны удовлетворяли обоим критериям.
   - **ИЛИ** – если данные должны удовлетворять одному или обоим критериям.
4. Выберите из нижнего выпадающего списка второй критерий и введите значение фильтрации в поле справа.
5. Нажмите «OK», чтобы применить фильтр.

Примечание: при выборе опции «Пользовательский...» из списка опций Числового / Текстового фильтра, первое условие по умолчанию выбирается **Равно**.

Опция «Первые 10»

1. При выборе опции «Первые 10» из списка опций «Числового фильтра», откроется окно «Наложение условий по списку».

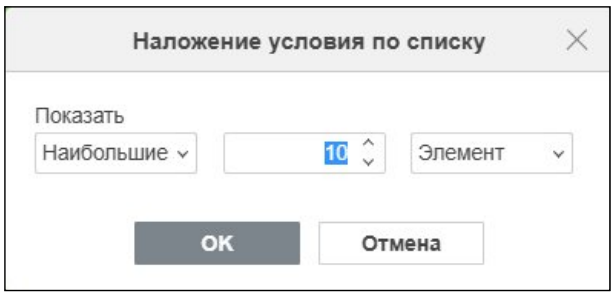


Рисунок 100 – Окно «Наложение условий по списку»

2. В левом выпадающем списке выберите значения, которые нужно отображать «Наибольшие» или «Наименьшие».

3. В среднем поле укажите количество записей из списка или величину в процентах от общего количества записей, которые требуется отобразить (можно ввести число от 1 до 500).
4. В правом выпадающем списке задайте единицы измерения: «Элемент» или «Процент».
5. Нажмите «ОК», чтобы применить фильтр.

При выборе опции **Выше / Ниже** среднего из списка опций «Числового фильтра», фильтр будет применен сразу.

– **Фильтрация данных по цвету**:

1. Если в диапазоне ячеек, который требуется отфильтровать, есть ячейки, которые отформатировали, изменив цвет их фона или шрифта (вручную, с помощью готовых стилей или с помощью условного форматирования), то используйте одну из следующих опций:
   - **Фильтр по цвету ячеек** – чтобы отобразить только записи с определенным цветом фона ячеек и скрыть остальные.
   - **Фильтр по цвету шрифта** – чтобы отобразить только записи с определенным цветом шрифта в ячейках и скрыть остальные.
2. После наведения курсора на опцию, откроется палитра цветов, использованных в выделенном диапазоне ячеек. Выберите один из цветов, чтобы применить фильтр.

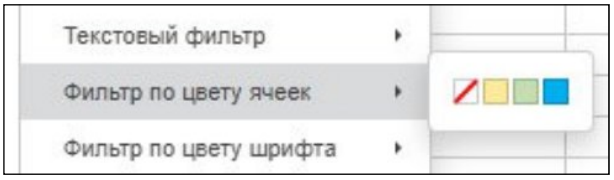


Рисунок 101 – Филь по цвету ячеек

В первой ячейке отфильтрованного столбца появится кнопка **Фильтр** . Это означает, что фильтр применен. Количество отфильтрованных записей будет отображено в строке состояния.

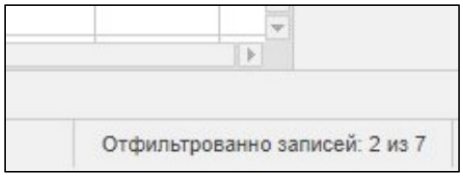


Рисунок 102 – Количество отфильтрованных записей

Примечание: когда фильтр применен, строки, отсеянные в результате фильтрации, нельзя изменить при автозаполнении, форматировании, удалении видимого содержимого. Такие действия влияют только на видимые строки, а строки, скрытые фильтром, остаются без изменений. При копировании и вставке отфильтрованных данных можно скопировать и вставить только видимые строки. Это не эквивалентно строкам, скрытым вручную, которые затрагиваются всеми аналогичными действиями.

Фильтрация с помощью контекстного меню

Можно фильтровать данные по содержимому выделенной ячейки с помощью команд контекстного меню.

1. Кликните правой кнопкой мыши по ячейке и выберите в меню команду «Фильтр».
2. Выберите одну из доступных опций:
   - **Фильтр по значению выбранной ячейки** – чтобы отобразить только записи с таким же значением, как и в выделенной ячейке.
   - **Фильтр по цвету ячейки** – чтобы отобразить только записи с таким же цветом фона ячеек, как и у выделенной ячейки.
   - **Фильтр по цвету шрифта** – чтобы отобразить только записи с таким же цветом шрифта, как и у выделенной ячейки.

Форматирование по шаблону таблицы:

Для облегчения работы с данными, в редакторе предусмотрена возможность применения к выделенному диапазону ячеек шаблона таблицы с автоматическим включением фильтра. Для этого:

1. Выделите диапазон ячеек, которые требуется отформатировать.
2. Нажмите кнопку **Форматировать как шаблон таблицы** на вкладке «Главная» и выберите требуемый шаблон в галерее.

3. В открывшемся всплывающем окне (Рисунок 103) проверьте диапазон ячеек, которые требуется отформатировать как таблицу.

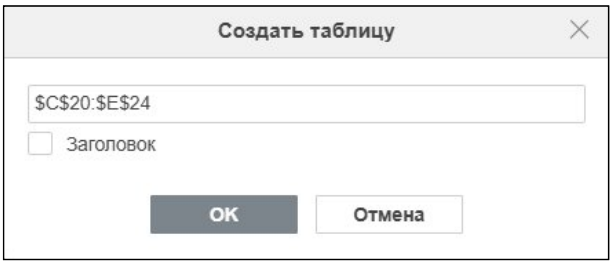


Рисунок 103 – Окно «Создать таблицу»

4. Установите флаг «Заголовок», если требуется, чтобы заголовки таблицы входили в выделенный диапазон ячеек. В противном случае строка заголовка будет добавлена наверху, в то время как выделенный диапазон ячеек сместится на одну строку вниз.
5. Нажмите «OK», чтобы применить выбранный шаблон.

Шаблон будет применен к выделенному диапазону ячеек, и вы сможете редактировать заголовки таблицы и применять фильтр для работы с данными. Для получения дополнительной информации о работе с форматированными таблицами см. п. 3.7.3.1.

Повторное применение фильтра:

Если отфильтрованные данные были изменены, можно обновить фильтр, чтобы отобразить актуальный результат:

1. Нажмите кнопку **Фильтр** в первой ячейке столбца, содержащего отфильтрованные данные.
2. В открывшемся списке команд фильтра выберите опцию «Применить повторно».

   Или нажмите правой кнопкой мыши по ячейке в столбце, содержащем отфильтрованные данные, и выбрать из контекстного меню команду «Применить повторно».

Очистка фильтра:

1. Для очистки фильтра нажмите кнопку **Фильтр** в первой ячейке столбца, содержащего отфильтрованные данные.

2. В открывшемся списке команд фильтра выберите опцию «Очистить».

Кроме того, для очистка фильтра может быть произведена следующим образом:

1. Выделите диапазон ячеек, которые содержат отфильтрованные данные.
2. Нажмите кнопку **Очистить фильтр** на вкладке «Главная» или вкладке «Данные».

Примечание: фильтр останется включенным, но все примененные параметры фильтра будут удалены, а кнопки Фильтр в первых ячейках столбцов изменятся на кнопки со стрелкой.

Удаление фильтра:

1. Для удаления фильтра выделите диапазон ячеек, содержащих отфильтрованные данные.
2. Нажмите кнопку **Фильтр** на вкладке «Главная» или на вкладке «Данные». Фильтр будет отключен, а кнопки со стрелкой исчезнут из первых ячеек столбцов.

3.7.3 Создание и редактирование форматированных таблиц

3.7.3.1 Создание форматированной таблицы

Для облегчения работы с данными в редакторе таблиц есть возможность применения шаблона таблицы с автоматическим включением фильтра к выделенному диапазону ячеек. Для этого:

1. Для применения шаблона таблицы выделите диапазон ячеек, которые надо отформатировать.
2. Нажмите кнопку **Форматировать как шаблон таблицы** на вкладке «Главная».
3. В галерее выберите шаблон.
4. В открывшемся окне проверьте диапазон ячеек, которые требуется отформатировать как таблицу.

5. Установите флаг «Заголовок», если требуется, чтобы заголовки таблицы входили в выделенный диапазон ячеек. В противном случае строка заголовка будет добавлена сверху диапазона, а выделенный диапазон ячеек сместится на одну строку вниз.
6. Нажмите «ОК», чтобы применить выбранный шаблон.

Шаблон будет применен к выделенному диапазону ячеек, и можно будет редактировать заголовки таблицы и применять фильтр для работы с данными (подробная информация о фильтрации данных приведена в п. 3.7.2.2).

Форматированную таблицу также можно вставить с помощью кнопки **Таблица** на вкладке «Вставка». В этом случае применяется шаблон таблицы по умолчанию.

Примечание: когда вы создадите новую форматированную таблицу, ей будет автоматически присвоено стандартное имя (Таблица1, Таблица2 и т. д.). Это имя можно изменить, сделав его более содержательным, и использовать для дальнейшей работы.

Если ввести новое значение в любой ячейке под последней строкой таблицы (если таблица не содержит строки итогов) или в ячейке справа от последнего столбца таблицы, форматированная таблица будет автоматически расширена, и в нее будет включена новая строка или столбец. Если не требуется расширять таблицу, нажмите на появившуюся кнопку « » и выберите опцию «Отменить авторазвертывание таблицы».

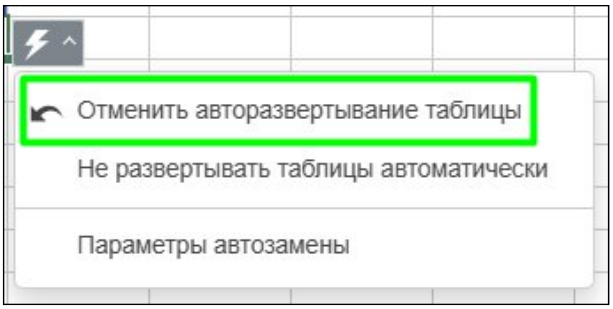


Рисунок 104 – Опция «Отменить авторазвертывание таблицы»

Как только это действие будет отменено, в этом меню станет доступна опция «Повторить авторазвертывание таблицы».

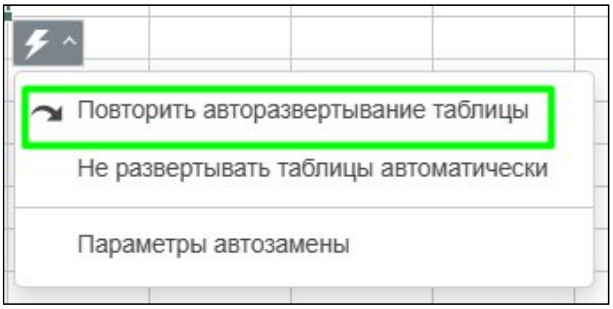


Рисунок 105 – Опция «Повторить авторазвертывание таблицы»

Примечание: чтобы включить / отключить авторазвертывание таблиц, выберите:

- или параметр **Отменить авторазвертывание таблиц** в контекстном меню специальной вставки;
- или в контекстном меню специальной вставки **Параметр автозамены → Автоформат при вводе**;
- или на вкладке Файл → Дополнительные параметры → Правописание → Параметры автозамены... → Автоформат при вводе.

Выделение строк и столбцов

Для выделения всей строки в форматированной таблице, наведите курсор мыши на левую границу строки таблицы, чтобы курсор превратился в черную стрелку « », затем кликните левой кнопкой мыши.

Для выделения всего столбца в форматированной таблице, наведите курсор мыши на верхний край заголовка столбца, чтобы курсор превратился в черную стрелку « », затем кликните левой кнопкой мыши.

Для выделения всей форматированной таблицы, наведите курсор мыши на левый верхний угол таблицы, затем кликните левой кнопкой мыши.

Для выделения всей форматированной таблицы, наведите курсор мыши на левый верхний угол таблицы, чтобы курсор превратился в диагональную черную стрелку « », затем кликните левой кнопкой мыши. Если кликнуть один раз, будут выделены данные таблицы. Если кликнуть два раза, будет выделена вся таблица вместе с заголовком.

3.7.3.2 Редактирование форматированных таблиц

Некоторые параметры таблицы можно изменить с помощью вкладки «Параметры таблицы» на правой панели. Чтобы ее открыть, выделите мышью

хотя бы одну ячейку в таблице и кликните по значку **Параметры таблицы** справа.

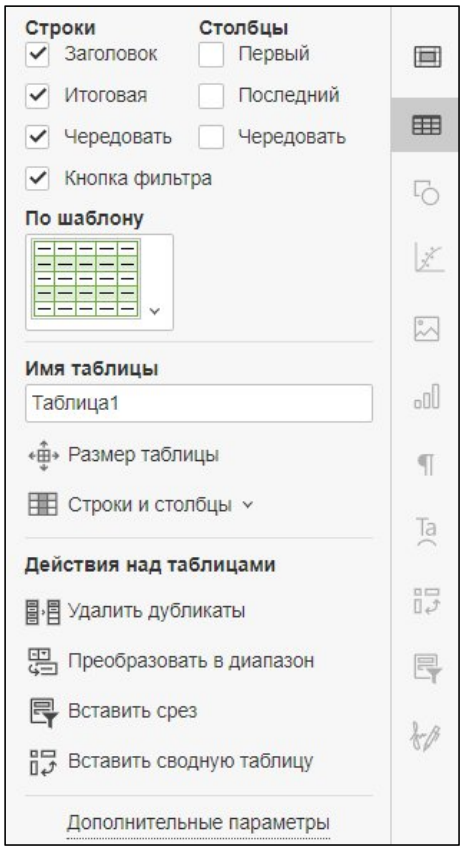


Рисунок 106 – Параметры таблицы

Раздел «Строки». Раздел «Столбцы»:

Разделы «Строки» и «Столбцы» позволяют выделить некоторые строки или столбцы при помощи особого форматирования, или выделить разные строки и столбцы с помощью разных цветов фона для их четкого разграничения. Доступны следующие опции:

– **Заголовок** – позволяет отобразить строку заголовка.

– **Итоговая** – добавляет строку «Итого» (в нижней части таблицы).

Примечание: если выбрана опция «Итоговая», то также можно выбрать функцию для вычисления суммарных значений. При выделении ячейки в строке «Итого», справа от ячейки будет отображаться кнопка « » . Нажмите ее и выберите нужную функцию из списка: **Нет**, **Среднее**, **Количество**, **Макс**, **Мин**, **Сумма**, **Стандотклон** или **Дисп**. Опция Другие функции позволяет открыть окно «Вставить функцию» и выбрать любую другую функцию. При выборе опции «Нет» в выделенной ячейке строки «Итого» не будет отображаться суммарное значение для этого столбца.

- **Чередовать** – включает чередование цвета фона для четных и нечетных строк.
- **Кнопка фильтра** – позволяет отобразить кнопки со стрелкой в каждой ячейке строки заголовка.Эта опция доступна только если выбрана опция «Заголовок».
- **Первый** – выделяет при помощи особого форматирования крайний левый столбец в таблице.
- **Последний** – выделяет при помощи особого форматирования крайний правый столбец в таблице.
- **Чередовать** – включает чередование цвета фона для четных и нечетных столбцов.

Раздел «По шаблону»:

Раздел «По шаблону» позволяет выбрать один из готовых стилей таблиц. Каждый шаблон сочетает в себе определенные параметры форматирования, такие как цвет фона, стиль границ, чередование строк или столбцов и т.д.

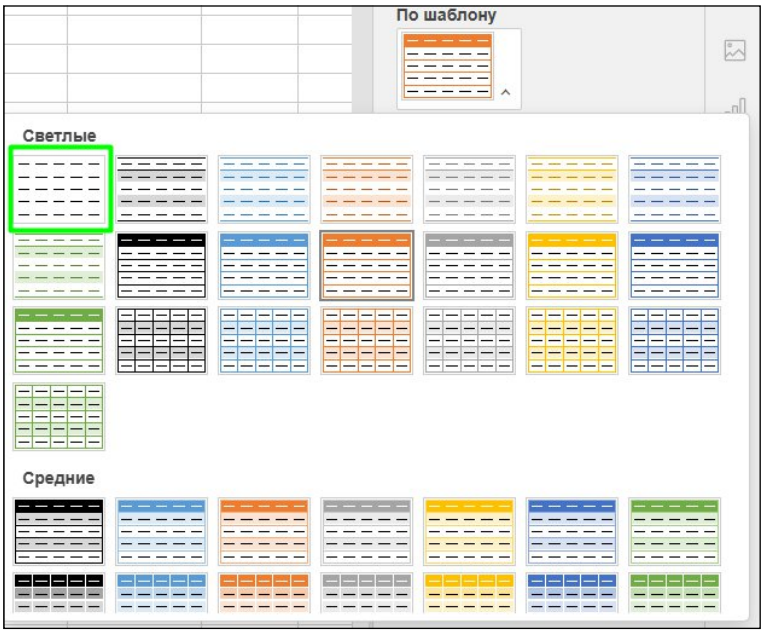


Рисунок 107 – Шаблон «Нет» в списке шаблонов

Примечание: набор шаблонов отображается по-разному в зависимости от параметров, указанных в разделах **Строки** и / или **Столбцы**. Например, если отмечена опция «Заголовок» в разделе «Строки» и опция «Чередовать» в разделе «Столбцы», отображаемый список шаблонов будет содержать только шаблоны со строкой заголовка и чередованием столбцов.

Если требуется очистить текущий стиль таблицы (цвет фона, границы и так далее), не удаляя при этом саму таблицу, примените шаблон «Нет» из списка шаблонов.

Раздел «Размер таблицы»:

В разделе «Размер таблицы» можно изменить диапазон ячеек, к которому применено табличное форматирование. Нажмите на кнопку **Размер таблицы** – откроется новое всплывающее окно «Размер таблицы». Задайте необходимый диапазон в поле ввода появившегося окна «Размер таблицы» и нажмите «ОК».

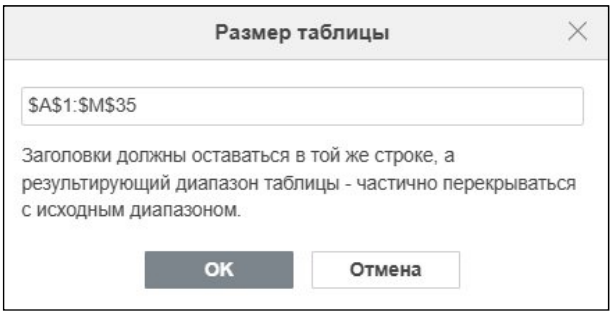


Рисунок 108 – Окно «Размер таблицы»

Примечание: заголовки должны оставаться в той же строке, а результирующий диапазон таблицы должен частично перекрываться с исходным диапазоном.

Раздел «Строки и Столбцы»:

Раздел «Строки и столбцы» позволяет выполнить следующие операции:

- **Выделить** строку, столбец, данные в столбцах, исключая строку заголовка, или всю таблицу, включая строку заголовка.
- **Вставить** новую строку выше или ниже выделенной, а также новый столбец слева или справа от выделенного.
- **Удалить** строку, столбец (в зависимости от выделенной ячейки/диапазона) или всю таблицу.

параметры раздела Строки и столбцы также доступны из контекстного меню (выделить диапазон→ правая кнопка мыши→ контекстное меню).

Примечание: параметры раздела «Строки и столбцы» также доступны из контекстного меню (выделить диапазон → правая кнопка мыши → контекстное меню).

Раздел «Действия над таблицами»:

Опцию «Удалить дубликаты» можно использовать, если требуется удалить повторяющиеся значения из форматированной таблицы. Для получения дополнительной информации по удалению дубликатов см. п. 3.7.8.

Опцию «Преобразовать в диапазон» можно использовать, если требуется преобразовать форматированную таблицу в обычный диапазон данных, удалив фильтр, но сохранив стиль таблицы (то есть цвета ячеек и шрифта и т.д.). Когда вы примените эту опцию, вкладка «Параметры таблицы» на правой панели станет недоступна.

Опция «Вставить срез» используется, чтобы создать срез для форматированной таблицы. Для получения дополнительной информации по работе со срезами см. п. 3.7.5.1

Опция «Вставить сводную таблицу» используется, чтобы создать сводную таблицу на базе форматированной таблицы. Для получения дополнительной информации по работе со сводными таблицами см. п. 3.7.4.1.

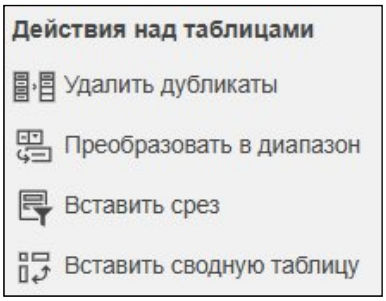


Рисунок 109 – Раздел «Действие над таблицами»

Раздел «Дополнительные параметры»:

Чтобы изменить дополнительные параметры таблицы, нажмите ссылку Дополнительные параметры на правой панели. Откроется окно «Таблица – дополнительные параметры».

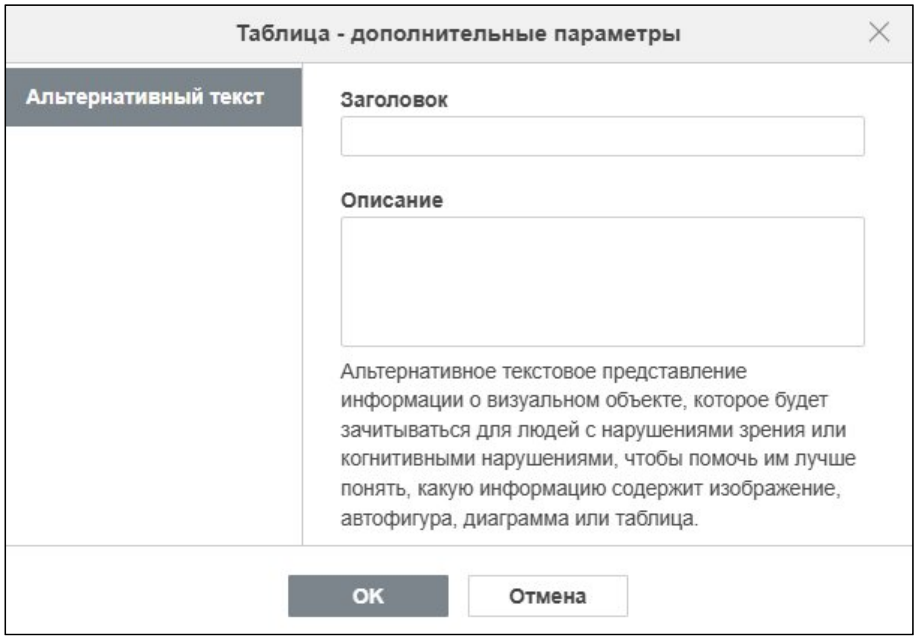


Рисунок 110 – Окно «Таблица – дополнительные параметры»

Вкладка Альтернативный текст позволяет задать «Заголовок» и «Описание», которые будут зачитываться для людей с нарушениями зрения или когнитивными нарушениями, чтобы помочь им лучше понять, какую информацию содержит таблица.

Использование автозаполнения формул для добавления формул в форматированные таблицы

В списке «Автозаполнение формул» отображаются все доступные параметры при применении формул к форматированным таблицам. Можно ссылаться на таблицу в своей формуле как внутри, так и вне таблицы. В качестве ссылок вместо адресов ячеек используются имена столбцов и элементов.

Внимание! Каждая ссылка должна содержать открывающую и закрывающую скобки. Не забудьте проверить синтаксис формулы.

1. Выберите ячейку и начните вводить формулу, начиная со знака равно.
2. Начните вводить ***имя таблицы*** и выберите подходящий пункт из списка Автозаполнение формул.

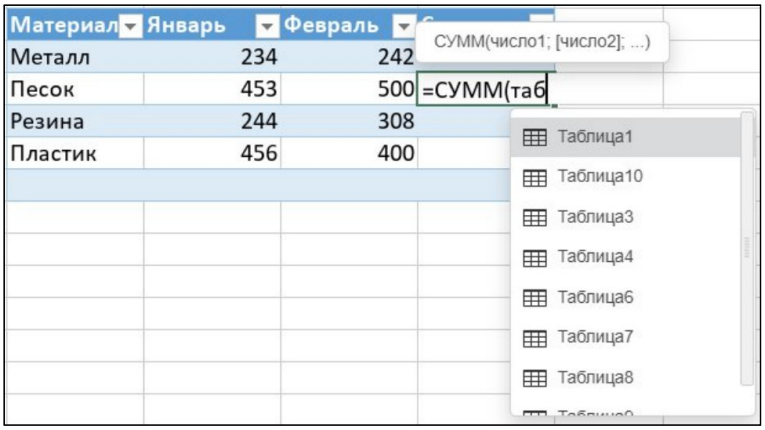


Рисунок 111 – Автозаполнение формул

3. Добавьте квадратную скобку « **[** », чтобы открыть раскрывающийся список, содержащий столбцы и элементы, которые можно использовать в формуле. При наведении указателем мыши на ссылку в списке, появляется подсказка с ее описанием.

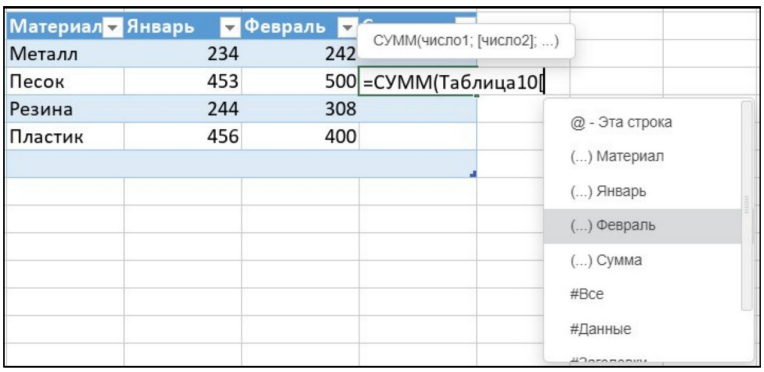


Рисунок 112 – Подсказка с описанием

3.7.4 Создание и редактирование сводных таблиц

Сводные таблицы позволяют группировать и систематизировать данные из больших наборов данных для получения сводной информации. Можно упорядочивать данные множеством разных способов, чтобы отображать только нужную информацию и сфокусироваться на важных аспектах.

3.7.4.1 Создание сводной таблицы

1. Подготовьте исходный набор данных, который требуется использовать для создания сводной таблицы. Он должен включать заголовки столбцов.

Примечание: набор данных не должен содержать пустых строк или столбцов.

2. Выделите любую ячейку в исходном диапазоне данных.
3. Перейдите на вкладку «Сводная таблица» и нажмите на кнопку **Вставить таблицу** .

   Если требуется создать сводную таблицу на базе форматированной таблицы, также можно использовать опцию **Вставить сводную таблицу** на вкладке «Параметры таблицы» правой панели.
4. Откроется окно «Создать сводную таблицу» (Рисунок 113):

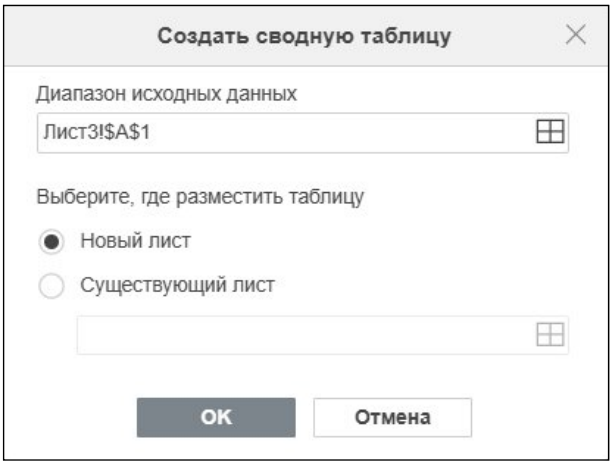


Рисунок 113 – Окно «Создать сводную таблицу»

- Укажите «Диапазон исходных данных». По умолчанию диапазон будет задан. В нём будут использоваться все данные из исходного диапазона. Если требуется изменить диапазон данных (например, включить только часть исходных данных), нажмите на кнопку **Выбор данных** . В окне «Выбор диапазона данных» (Рисунок 114) введите нужный диапазон данных в формате «Лист1!$A$1:$E$10». Также можно выделить нужный диапазон данных на листе с помощью мыши. Когда все будет готово, нажмите «OK».

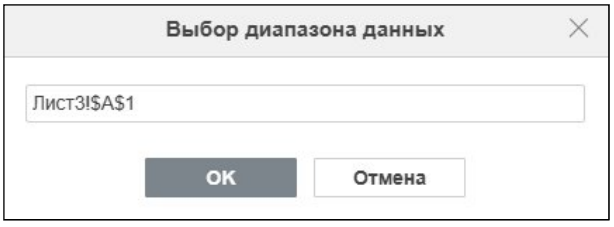


Рисунок 114 – Окно «Выбор диапазона данных»

- Укажите, где требуется разместить сводную таблицу:
  - Опция «Новый лист» выбрана по умолчанию. Она позволяет разместить сводную таблицу на новом рабочем листе.
  - Опция «Существующий лист» позволяет указать верхнюю левую ячейку создаваемой сводной таблицы. Чтобы выбрать ячейку, нажмите на кнопку «Диапазон данных». В окне «Выбор диапазона данных» введите адрес ячейки в формате «Лист1!$G$2». Также можно кликнуть по нужной ячейке на листе. Когда все будет готово, нажмите «ОК».
- Когда место для таблицы будет выбрано, нажмите «ОК» в окне «Создать таблицу».
- В выбранном месте будет вставлена пустая сводная таблица.
- Откроется вкладка «Параметры сводной таблицы» на правой панели. Эту вкладку можно скрыть или показать, нажав на значок **Параметры сводной таблицы**  .

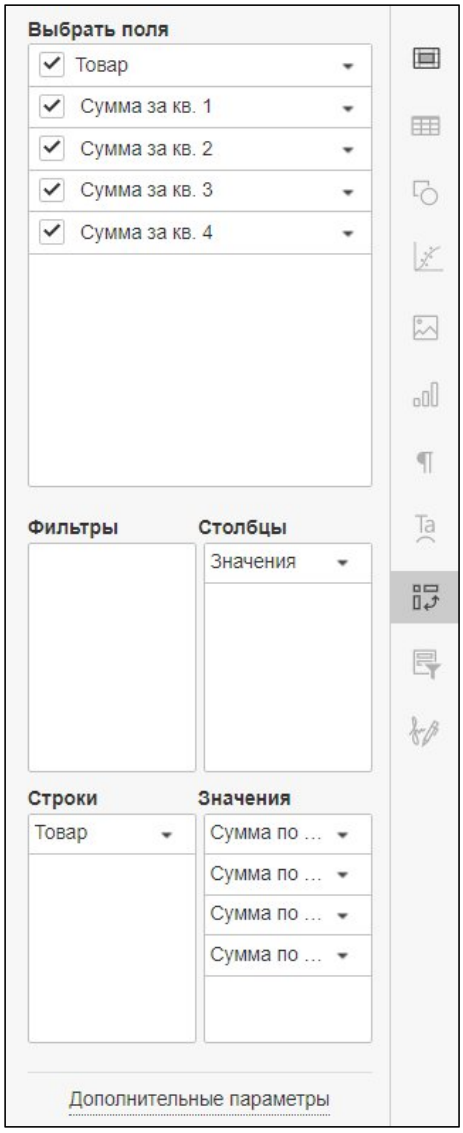


Рисунок 115 – Вкладка «Параметры сводной таблицы»

5. Выберите поля для отображения.

   Раздел «Выбрать поля» содержит названия полей, соответствующие заголовкам столбцов в исходном наборе данных. Каждое поле содержит значения из соответствующего столбца исходной таблицы. Ниже доступны следующие разделы: **Фильтры**, **Столбцы**, **Строки** и **Значения**.

   Отметьте флагами поля, которые требуется отобразить в сводной таблице. Когда вы отметите поле, оно будет добавлено в один из доступных разделов на правой панели в зависимости от типа данных и будет отображено в сводной таблице. Поля, содержащие

текстовые значения, будут добавлены в раздел **Строки**; поля, содержащие числовые значения, будут добавлены в раздел **Значения**.

Можно просто перетаскивать поля в нужный раздел, а также перетаскивать поля между разделами, чтобы быстро перестроить сводную таблицу. Чтобы удалить поле из текущего раздела, перетащите его за пределы этого раздела.

Примечание: в один раздел можно добавить одно и то же поле несколько раз. Это может быть удобно для раздела Значения, когда итоговые результаты надо представить в виде различных вычислений.

Чтобы добавить поле в нужный раздел, также можно нажать на кнопку со стрелкой « » справа от поля в разделе Выбрать поля и выбрать нужную опцию из контекстного меню: **Добавить в фильтры**, **Добавить в строки**, **Добавить в столбцы**, **Добавить в значения**.

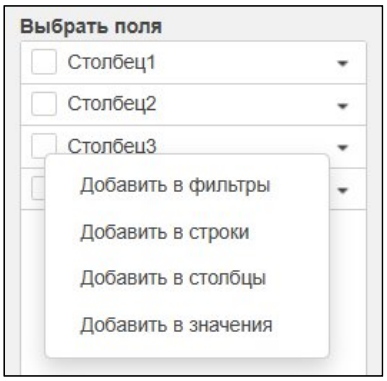


Рисунок 116 – Выбор опции из контекстного меню

Ниже приводятся примеры использования разделов «Фильтры», «Столбцы», «Строки» и «Значения».

- При добавлении поля в раздел «Фильтры» над сводной таблицей будет добавлен отдельный фильтр. Он будет применен ко всей сводной таблице. Если нажать на кнопку со стрелкой « » в добавленном фильтре, вы увидите значения из выбранного поля. Если снять флаги с некоторых значений в окне фильтра и нажать

«ОК», значения, с которых снято выделение, не будут отображаться в сводной таблице.

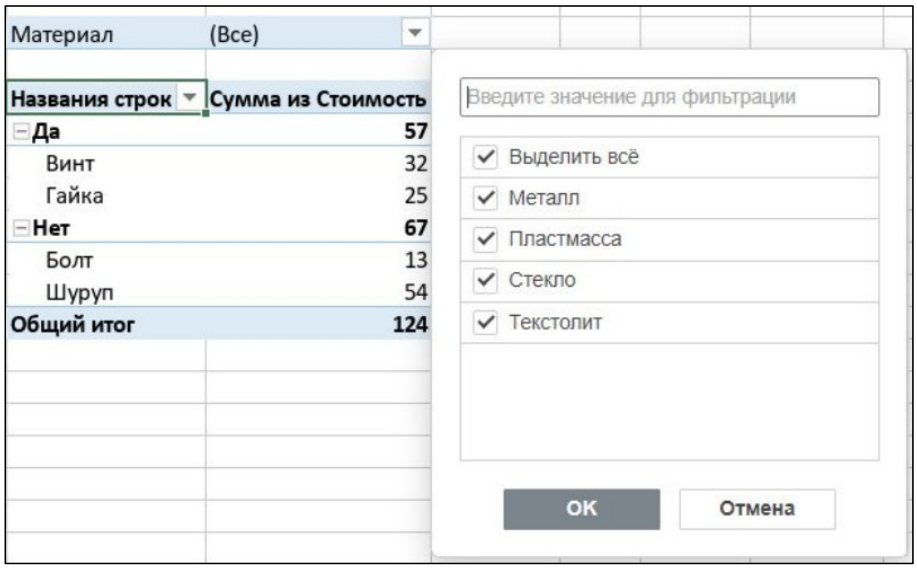


Рисунок 117 – Пример применения фильтра к сводной таблице

- При добавлении поля в раздел «Столбцы», сводная таблица будет содержать столько же столбцов, сколько значений содержится в выбранном поле. Также будет добавлен столбец «Общий итог».

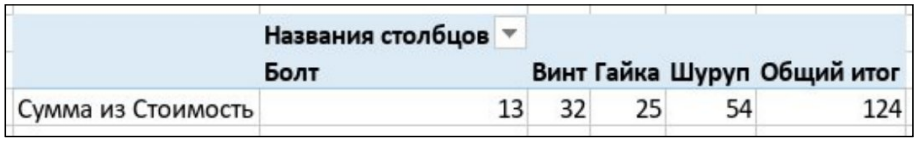


Рисунок 118 – Добавленный столбец «Общий итог»

- При добавлении поля в раздел «Строки», сводная таблица будет содержать столько же строк, сколько значений содержится в выбранном поле. Также будет добавлена строка «Общий итог».



Рисунок 119 – Добавленная строка «Общий итог»

- При добавлении поля в раздел «Значения» в сводной таблице будет отображаться суммирующее значение для всех числовых значений из выбранных полей. Если поле содержит текстовые значения, будет отображаться количество значений. Функцию, которая используется для вычисления суммирующего значения, можно изменить в настройках поля.

Значения	
Сумма из Стоимость	Количество из Название
124	4

Рисунок 120 – Суммирующее значение

6. Настройте порядок полей.

   После добавления полей в нужные разделы измените макет и формат сводной таблицы. Нажмите на стрелку справа от поля в разделах **Фильтры**, **Столбцы**, **Строки** или **Значения**, чтобы открыть контекстное меню поля.

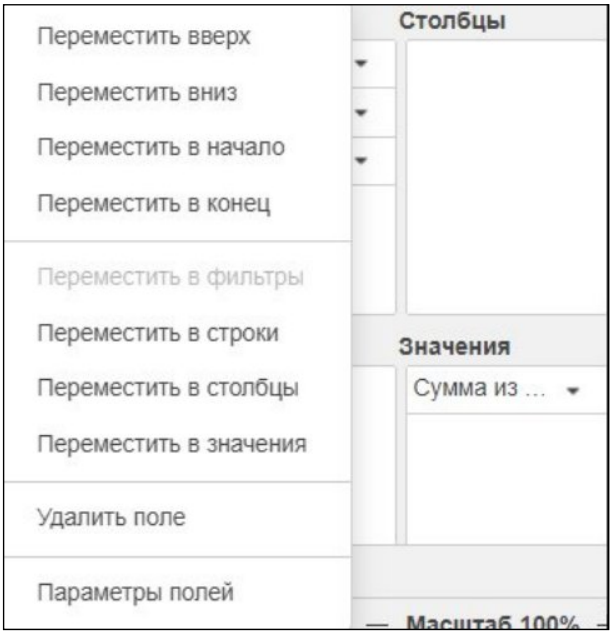


Рисунок 121 – Контекстное меню поля

С его помощью можно:

- **Переместить** выбранное поле **Вверх**, **Вниз**, В **начало** или **В конец** текущего раздела, если в текущий раздел добавлено несколько полей.
- **Переместить** выбранное поле в другой раздел – в **Фильтры**, **Столбцы**, **Строки** или **Значения**. Опция, соответствующая текущему разделу, будет неактивна.
- **Удалить** выбранное поле из текущего раздела.
- Изменить **параметры** выбранного поля с помощью команды **Параметры полей**.

7. Настройте параметры полей.

Примечание: для настройки всей таблицы используйте окно «Сводная таблица – дополнительные параметры» (Правая панель → Параметры сводной таблицы → Сводная таблица – дополнительные параметры) или панель инструментов вкладки «Сводная таблица».

Параметры полей разделов «Фильтры», «Столбцы» и «Строки» выглядят одинаково.

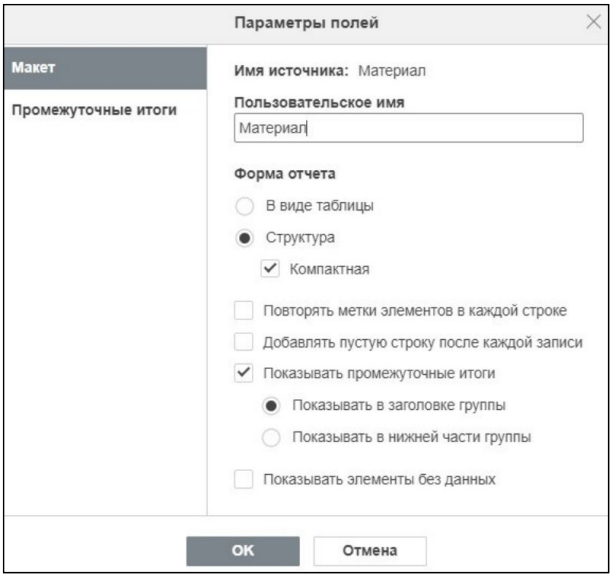
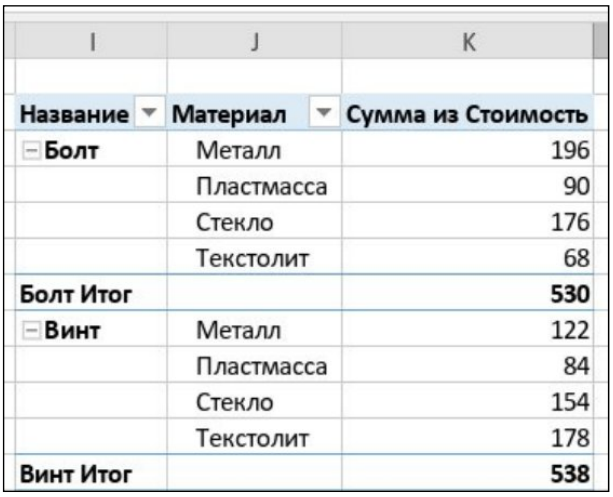


Рисунок 122 – Окно «Параметры полей»

На вкладке «Макет» содержатся следующие опции:

- Параметр «Имя источника» отображает имя поля, соответствующее заголовку столбца из исходного набора данных.

- Параметр «Пользовательское имя» позволяет изменить имя выбранного поля, отображаемого в сводной таблице.
- В разделе «Форма отчета» задаётся способ отображения выбранного поля в сводной таблице:
  - Макет **В виде таблицы** – отображается один столбец для каждого поля и выделяется место для заголовков полей.



Название	Материал	Сумма из Стоимость
Болт	Металл	196
	Пластмасса	90
	Стекло	176
	Текстолит	68
Болт Итог		530
Винт	Металл	122
	Пластмасса	84
	Стекло	154
	Текстолит	178
Винт Итог		538

Рисунок 123 – Макет «В виде таблицы»

  - Макет **Структура** — отображается один столбец для каждого поля и выделяется место для заголовков полей. Каждый элемент поля отображается в отдельной строке. В этой форме макета также можно отображать промежуточные итоги в верхней части группы.



Название	Материал	Сумма из Стоимость
Болт		530
	Металл	196
	Пластмасса	90
	Стекло	176
	Текстолит	68
Винт		538
	Металл	122
	Пластмасса	84
	Стекло	154
	Текстолит	178

Рисунок 124 – Макет «Структура»

- В **Компактной** форме элементы из разных полей раздела «Строки» отображаются в одном столбце.



I	J
Названия строк	**Сумма из Стоимость**
Болт	
Металл	196
Пластмасса	90
Стекло	176
Текстолит	68
Винт	
Металл	122
Пластмасса	84
Стекло	154
Текстолит	178

Рисунок 125 – Компактная форма

- Опция **Повторять метки элементов в каждой строке** – добавление меток у каждого элемента строки или столбца при наличии нескольких полей в табличной форме и в форме структуры.
- Опция **Добавлять пустую строку после каждой записи** – добавление пустой строки после элементов выбранного поля.
- Опция **Показывать промежуточные итоги** позволяет выбрать, возможность отображения промежуточных итогов для выбранного поля. Можно выбрать одну из опций: Показывать в заголовке группы или Показывать в нижней части группы.
- Опция **Показывать элементы без данных** позволяет показать или скрыть пустые элементы в выбранном поле.

На вкладке «Промежуточные итоги» выберите «Функции для промежуточных итогов» (Рисунок 126). Отметьте галочкой нужную функцию из списка (описание функций см. в Таблица 2).

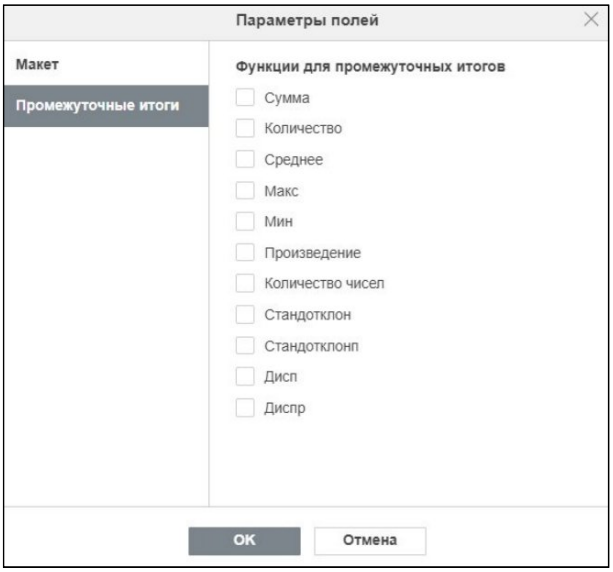


Рисунок 126 – Вкладка «Промежуточные итоги»

Таблица 2 – Функции для промежуточных итогов

Функция	Результат операции
Сумма	Сумма значений. Функция по умолчанию для числовых значений.
Количество	Число значений. Подсчитывается количество не числовых ячеек. Функция по умолчанию для значений, отличных от числовых.
Среднее	Среднее арифметическое.
Максимум	Наибольшее значение.
Минимум	Наименьшее значение.
Произведение	Произведение значений.
Количество чисел	Количество числовых значений. Подсчитывается количество числовых ячеек.
СТАНДОТКЛОН (Стандартное отклонение)	Оценка стандартного отклонения генеральной совокупности, где выборка является подмножеством всей генеральной совокупности.
СТАНДОТКЛОНП	Стандартное отклонение генеральной совокупности, которая содержит все сводимые значения.
ДИСП	Оценка дисперсии генеральной совокупности, где выборка является подмножеством всей генеральной совокупности.
ДИСПР	Дисперсия генеральной совокупности, которая содержит все сводимые значения.

Параметры поля раздела «Значения»:

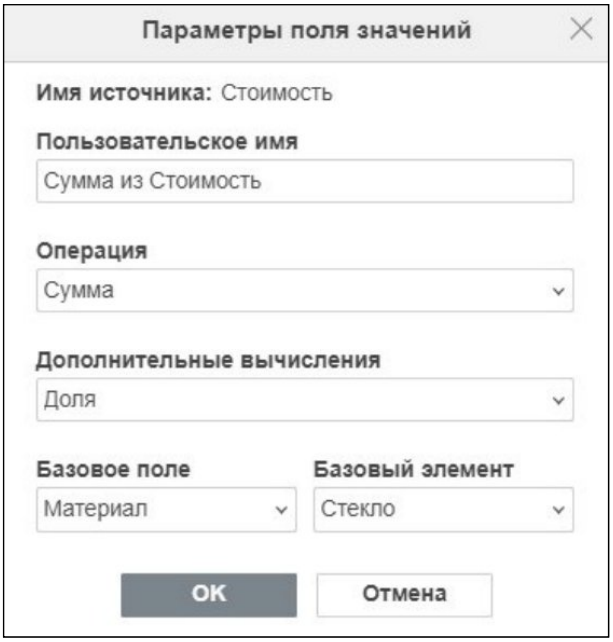


Рисунок 127 – Параметры поля значений

- Параметр **Имя источника** отображает имя поля, соответствующее заголовку столбца из исходного набора данных.
- Параметр **Пользовательское имя** позволяет изменить имя выбранного поля, отображаемого в сводной таблице.
- В списке **Операция** выберите функцию, используемую для вычисления итогового значения всех элементов этого поля. Доступны следующие функции (см. Таблица 2).
- Список **Дополнительные вычисления** позволяет настроить вычисления из предложенного списка. Доступны следующие функции (см. Таблица 3).

Таблица 3 – Функции списка «Дополнительные вычисления»

Функция расчета	Задача
Без вычислений	Выключение настраиваемого вычисления.
% от общей суммы	Отображение значения в процентах от общей суммы всех значений или точек данных в отчете.
% от суммы по столбцу	Отображение всех значений в каждом столбце или ряду в процентах от итогового значения по этому столбцу или ряду.

% от суммы по строке	Отображение значения в каждой строке или категории в процентах от итогового значения по этой строке или категории.
Доля	Отображение доли в процентах от значения базового элемента в соответствующем базовом поле.
% от суммы по родительской строке	Вычисление (значение элемента) / (значение родительского элемента по строкам).
% от суммы по родительскому столбцу	Вычисление (значение элемента) / (значение родительского элемента по столбцам).
% от родительской суммы	Вычисление (значение элемента) / (значение родительского элемента в выбранном базовом поле).
Отличие	Отображение значения в виде разности по отношению к значению базового элемента в соответствующем базовом поле.
Разница (%)	Отображение значения в виде разности в процентах по отношению к значению базового элемента в соответствующем базовом поле.
С нарастающим итогом в поле	Отображение значения в виде нарастающего итога для последовательных элементов в базовом поле.
% от суммы с нарастающим итогом в поле	Отображение значения в виде нарастающего итога в процентах для последовательных элементов в базовом поле.
Сортировка от минимального к максимальному	Отображение ранга выбранных значений в определенном поле с учетом того, что наименьшему из них присваивается значение 1, а остальным — значения более высокого ранга соответственно.
Сортировка от максимального к минимальному	Отображение ранга выбранных значений в определенном поле с учетом того, что наибольшему значению в поле присваивается значение 1, а каждому меньшему значению — более высокий ранг.
Индекс	Вычисление значения следующим образом: ((значение в ячейке) × (общий итог)) / ((итог строки) × (итог столбца)).

– Выберите **базовое поле** и **базовый элемент**, если они доступны для вычислений.

Отображение детализированных данных в сводной таблице

Данные в сводной таблице можно развернуть или свернуть до любого уровня детализации за одну операцию.

1. Создайте сводную таблицу, содержащую данные, как описано в п. 3.7.4.1. В примере ниже (Рисунок 128) представлена таблица с данными по продажам, которые сгруппированы по продавцам и продуктам с доходом за проданные товары.

	A	B	C	D	E
1	**Дата**	**Продавец**	**Продукт**	**Количество**	**Цена**
2	01.06.2025	Иванов	Кофе	10	150
3	01.06.2025	Петров	Чай	5	100
4	02.06.2025	Иванов	Кофе	15	150
5	02.06.2025	Сидоров	Кофе	8	150
6	03.06.2025	Петров	Чай	7	100
7	03.06.2025	Сидоров	Чай	10	100
8					
9	**Сумма из Цена**	**Названия столбцов**			
10	**Названия строк**	**Кофе**	**Чай**	**Общий итог**	
11	Иванов	300		300	
12	Петров		200	200	
13	Сидоров	150	100	250	
14	**Общий итог**	**450**	**300**	**750**	

Рисунок 128 – Пример водной таблицы

2. Добавьте в сводную таблицу данные для детализации. Это можно сделать при помощи правой панели в разделе «Выбрать поля». В примере ниже данные детализированы по цене и количеству проданных товаров, по каждому продавцу (Рисунок 129).

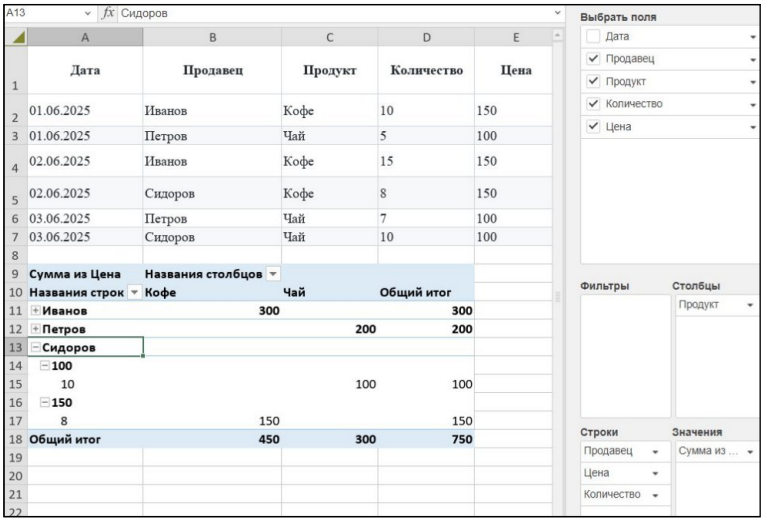


Рисунок 129 – Добавление данных для детализации

3. Для того, чтобы развернуть или свернуть данные до желаемого уровня детализации, кликните правой кнопкой мыши по ячейке и в контекстном меню выберите пункт «Развернуть / Свернуть», а затем нужную операцию.

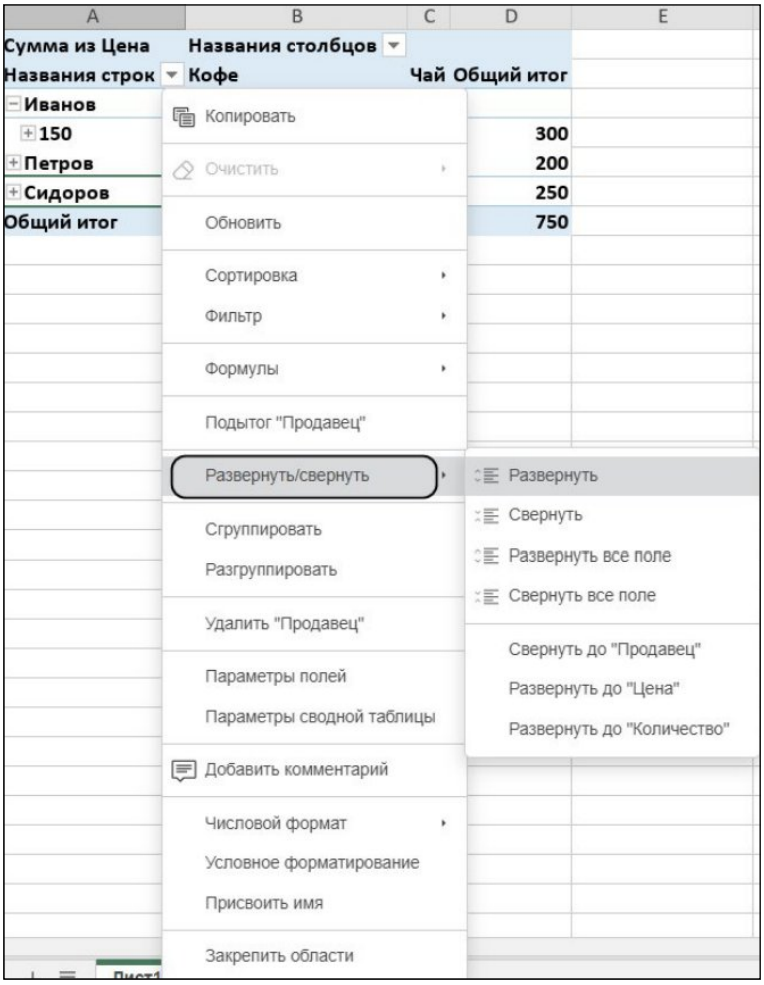


Рисунок 130 – Выбор операции в пункте «Развернуть / Свернуть»

- **Развернуть** – данные разворачиваются до следующего уровня детализации, операция дублируется кнопкой « ⊞ ». Для возврата на предыдущий уровень детализации выберите пункт контекстного меню **Свернуть** или нажмите кнопку « ⊟ » .

Сумма из Цена	Названия столбцов		
Названия строк	Кофе	Чай	Общий итог
⊞ Иванов	300		300
⊞ Петров		200	200
⊟ Сидоров			
⊞ 100		100	100
⊞ 150	150		150
Общий итог	450	300	750

Рисунок 131 – Развернуть / свернуть данные

- **Развернуть все поле** – до следующего уровня детализации разворачиваются данные всего поля, в примере ниже – поля «Продавец». Чтобы свернуть всё поле обратно, выберите **Свернуть все поле** в контекстном меню.

Сумма из Цена	Названия столбцов		
Названия строк	Кофе	Чай	Общий итог
⊟Иванов			
⊞150	300		300
⊟Петров			
⊞100		200	200
⊟Сидоров			
⊞100		100	100
⊞150	150		150
Общий итог	450	300	750

Рисунок 132 – Развернуть все поле –

- **Развернуть до «Название поля»** – данные разворачиваются до уровня детализации выбранного поля. В примере (Рисунок 133) данные развернуты до детализации по полю «Количество» (пункт контекстного меню Развернуть до «Количество»).

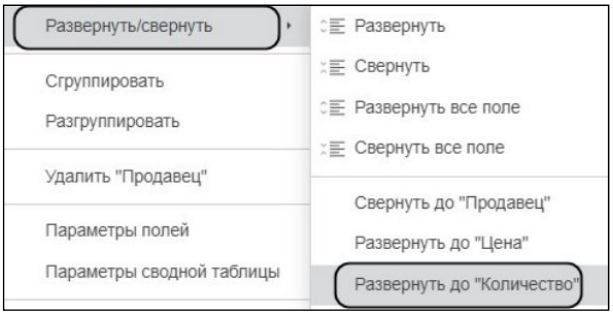


Рисунок 133 – Развернуть до «Название поля»

- Для возврата на предыдущий уровень детализации нажмите «⊟» или выберите в контекстном меню операцию свертывания данных до предыдущего уровня детализации.
- Если сводная таблица не содержит полей для детализации, то при выборе пункта контекстного меню «Развернуть» появится диалоговое окно с выбором доступных полей. Выберите поле и нажмите «ОК».

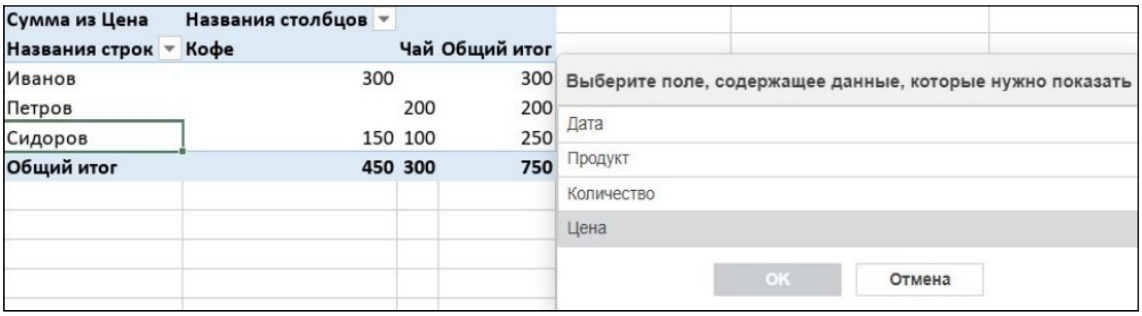


Рисунок 134 – Диалоговое окно с выбором доступных полей

- Данные детализируются по выбранному полю, в примере (Рисунок 135) – по полю «Цена».



Рисунок 135 – Детализация по выбранному полю

Группировка и разгруппировка данных

Данные в сводных таблицах можно группировать в соответствии с индивидуальными требованиями. Группировка может быть выполнена по **датам** и **основным числам**.

Группировка дат:

1. Чтобы сгруппировать даты, создайте сводную таблицу, содержащую необходимые даты.
2. Кликните правой кнопкой мыши по любой ячейке в сводной таблице с датой, в контекстном меню выберите параметр «Сгруппировать» и установите необходимые параметры в открывшемся окне (Рисунок 136).

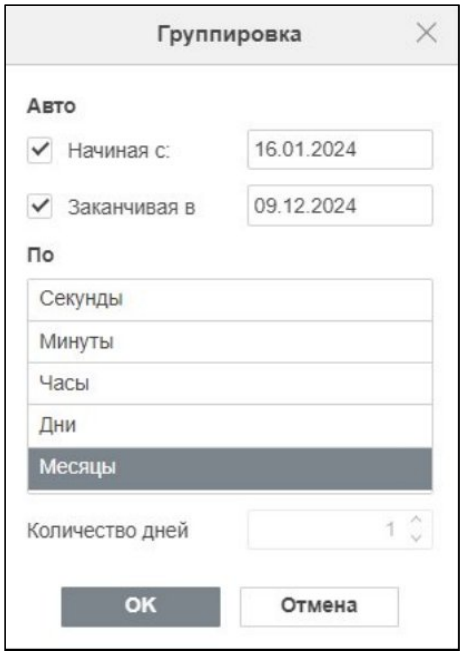


Рисунок 136 – Окно «Группировка» (дат)

- **Начиная с** – по умолчанию выбирается первая дата в исходных данных. Чтобы ее изменить, введите в это поле нужную дату. Отключите это поле, чтобы игнорировать начальную точку.
- **Заканчивая в** – по умолчанию выбирается последняя дата в исходных данных. Чтобы ее изменить, введите в это поле нужную дату. Отключите это поле, чтобы игнорировать конечную точку.
- **По** – параметры **Секунды**, **Минуты** и **Часы** группируют данные в соответствии со временем, указанным в исходных данных. Параметр Месяцы исключает дни и оставляет только месяцы. Параметр Кварталы работает при следующем условии: четыре месяца составляют квартал Кв-л1, Кв-л2 и т.д. Параметр **Годы** группирует даты по годам, указанным в исходных данных.
- **Количество дней** – устанавливает необходимое значение для параметра **Дни**.

3. По завершении нажмите «ОК».

Группировка чисел:

1. Чтобы сгруппировать числа, создайте сводную таблицу, включающую набор необходимых чисел.
2. Кликните правой кнопкой мыши по любой ячейке в сводной таблице с номером, в контекстном меню выберите опцию «Сгруппировать» и установите необходимые параметры в открывшемся окне.

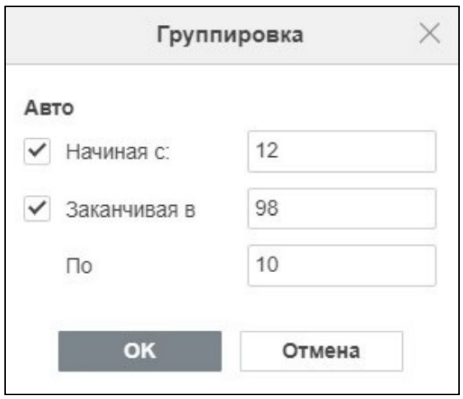


Рисунок 137 – Окно «Группировка» (чисел)

- **Начиная с** – по умолчанию выбирается наименьшее число в исходных данных. Чтобы изменить его, введите в это поле нужное число. Отключите это поле, чтобы игнорировать наименьшее число.
- **Заканчивая в** – по умолчанию выбирается наибольшее число в исходных данных. Чтобы изменить его, введите в это поле нужный номер. Отключите это поле, чтобы игнорировать наибольшее число.
- **По** – установить необходимый интервал для группировки номеров. Например, «2» сгруппирует набор чисел от 1 до 10 как «1-2», «3-4» и т.д.

3. По завершении нажмите «ОК».

Разгруппировка данных:

1. Чтобы разгруппировать ранее сгруппированные данные, кликните правой кнопкой мыши по любой ячейке в группе.

2. Выберите опцию «Разгруппировать» в контекстном меню.

3.7.4.2 Изменение оформления сводных таблиц

Опции, доступные на вкладке «Сводная таблица», позволяют изменить способ отображения сводной таблицы. Эти параметры применяются ко всей сводной таблице.

Чтобы активировать инструменты редактирования на вкладке «Сводная таблица», выделите мышью хотя бы одну ячейку в сводной таблице.

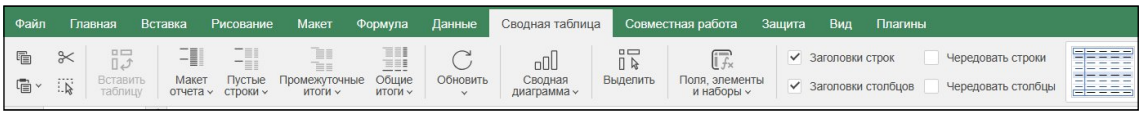


Рисунок 138 – Вкладка «Сводная таблица»

– В выпадающем списке **Макет отчета**  выбирается макет отображения сводной таблицы:

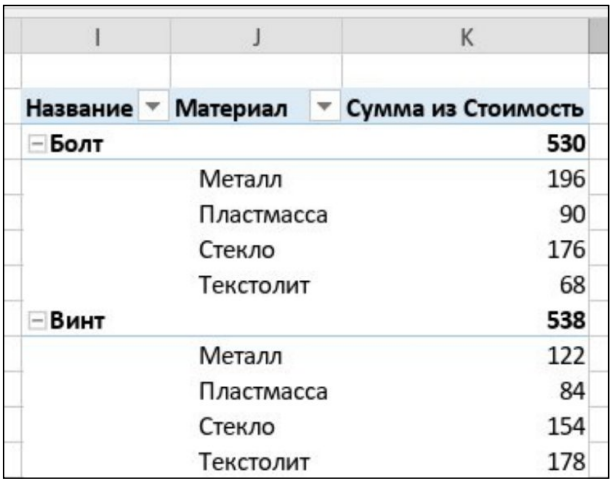
  - **Показать в сжатой форме** – отображение элементов из разных полей раздела «Строки» в одном столбце.

	I	J
	Названия строк	**Сумма из Стоимость**
	Болт	
	Металл	196
	Пластмасса	90
	Стекло	176
	Текстолит	68
	Винт	
	Металл	122
	Пластмасса	84
	Стекло	154
	Текстолит	178

Рисунок 139 – Макет отчета в сжатой форме

  - **Показать в форме структуры** – отображение сводной таблицы в классическом стиле. В этой форме макета отображается один столбец для каждого поля и выделяется место для заголовков

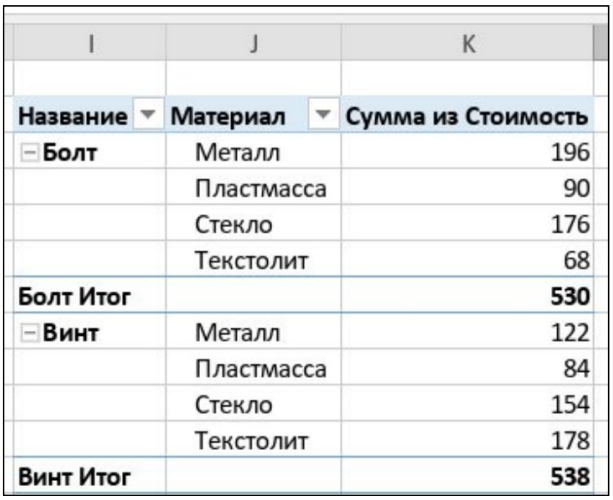
полей. Каждый элемент поля отображается в отдельной строке. В такой форме также можно отображать промежуточные итоги в верхней части группы.



I	J	K
Название	Материал	Сумма из Стоимость
Болт		530
	Металл	196
	Пластмасса	90
	Стекло	176
	Текстолит	68
Винт		538
	Металл	122
	Пластмасса	84
	Стекло	154
	Текстолит	178

Рисунок 140 – Макет отчета в форме структуры

- **Показать в табличной форме** – позволяет отображать сводную таблицу в традиционном табличном формате. В этой форме макета отображается один столбец для каждого поля и выделяется место для заголовков полей.



I	J	K
Название	Материал	Сумма из Стоимость
Болт	Металл	196
	Пластмасса	90
	Стекло	176
	Текстолит	68
Болт Итог		530
Винт	Металл	122
	Пластмасса	84
	Стекло	154
	Текстолит	178
Винт Итог		538

Рисунок 141 – Макет отчета в табличной форме

- **Повторять все метки элементов** – добавление меток у каждого элемента строки или столбца при наличии нескольких полей в табличной форме и в форме структуры.

- **Не повторять все метки элементов** – позволяет скрыть метки элементов при наличии нескольких полей в табличной форме и в форме структуры.

– В выпадающем списке **Пустые строки**  выбирается возможность отображения пустых строк после элементов:

- **Вставлять пустую строку после каждого элемента** – позволяет добавить пустые строки после элементов.
- **Удалить пустую строку после каждого элемента** – позволяет убрать добавленные пустые строки после элементов.

– В выпадающем списке **Промежуточные итоги**  выбирается возможность отображения промежуточных итогов в сводной таблице:

- **Не показывать промежуточные итоги** – позволяет скрыть промежуточные итоги для всех элементов.
- **Показывать все промежуточные итоги в нижней части группы** – позволяет отобразить промежуточные итоги под строками, для которых производится промежуточное суммирование.
- **Показывать все промежуточные итоги в верхней части группы** – позволяет отобразить промежуточные итоги над строками, для которых производится промежуточное суммирование.

– В выпадающем списке **Общие итоги**  можно выбрать, надо ли отображать общие итоги в сводной таблице:

- **Отключить для строк и столбцов** – позволяет скрыть общие итоги как для строк, так и для столбцов.

- **Включить для строк и столбцов** – позволяет отобразить общие итоги как для строк, так и для столбцов.
- **Включить только для строк** – позволяет отобразить общие итоги только для строк.
- **Включить только для столбцов** – позволяет отобразить общие итоги только для столбцов.

Примечание: аналогичные настройки сводной таблицы доступны в окне «Сводная таблица – дополнительные параметры» вкладка «Название и макет». (Правая панель → Параметры сводной таблицы → Сводная таблица – дополнительные параметры).

– Кнопка **Обновить**  позволяет обновлять данные в сводной таблице или всей книге, если вы изменили данные в исходном наборе данных.
  - **Обновить** – обновление сводной таблицы, в которой выделена ячейка/диапазон.
  - **Обновить все** – обновление всех сводных таблиц в книге.

– **Кнопка Выделить**  позволяет выделить всю сводную таблицу.

– **Список Поля, элементы и наборы**  позволяет добавлять поля в сводную таблицу, значения которых вычисляются, при этом данными для вычисления являются поля сводной таблицы (подробнее в п. Вычисляемые поля и объекты).
  - **Вычисляемое поле**. Выберите этот элемент списка, если в формуле будут использоваться только поля сводной таблицы.
  - **Вычисляемый объект**. Выберите этот элемент списка, если в формуле будут использоваться элементы поля сводной таблицы.
  - **Вывести формулы**. Выберите этот пункт для отображения на отдельном листе всех вычисляемых полей и объектов.

Вычисляемые поля и объекты

Добавление вычисляемого поля:

1. Для добавления вычисляемого поля установите курсор в сводную таблицу.
2. На вкладке «Сводная таблиц» нажмите кнопку **Поля, элементы и наборы** и в выпадающем списке выберите «Вычисляемое поле».
3. В окне «Вставить вычисляемое поле» (Рисунок 142):
   - Введите заголовок создаваемого поля в поле «Имя».
   - В поле Формула пропишите формулу, используя поля, цифры и стандартные математические знаки («плюс», «минус», «умножит», «разделить»). Название поля в формуле можно прописать вручную или добавить его из раздела «Поле», для этого выделите поле и нажмите кнопку «Вставить поле».
   - Для добавления созданного поля нажмите кнопку «Добавить».
   - Нажмите «ОК».

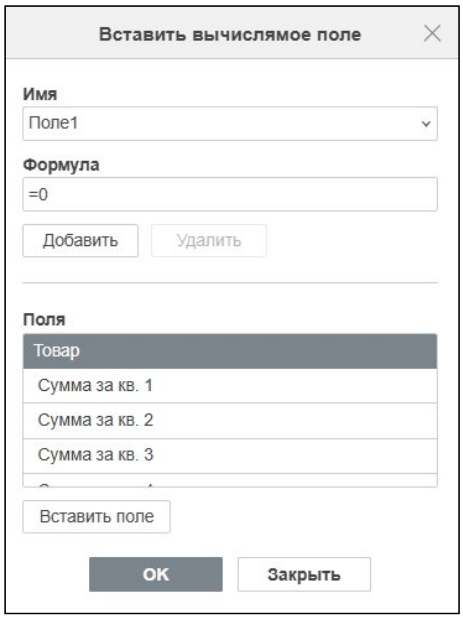


Рисунок 142 – Окно «Вставить вычисляемое поле»

3.7.4.3 Изменение стиля сводных таблиц

Оформление сводных таблиц в таблице может быть изменено с использованием инструментов редактирования стиля, доступных на вкладке «Сводная таблица».

Чтобы активировать инструменты редактирования на верхней панели инструментов, выделите мышью ячейку / диапазон в сводной таблице.



Рисунок 143 – Инструменты редактирования стиля сводной таблицы

Параметры строк и столбцов позволяют выделять заголовки столбцов и строк при помощи особого форматирования, или выделять четные и нечетные строки и столбцы с помощью разных цветов фона для их четкого разграничения. Доступны следующие опции:

- Заголовки строк – позволяет выделить заголовки строк при помощи особого форматирования.
- Заголовки столбцов – позволяет выделить заголовки столбцов при помощи особого форматирования.
- Чередовать строки – включает чередование цвета фона для четных и нечетных строк.
- Чередовать столбцы – включает чередование цвета фона для четных и нечетных столбцов.

Список шаблонов позволяет выбрать один из готовых стилей сводных таблиц. Каждый шаблон сочетает в себе определенные параметры форматирования, такие как цвет фона, стиль границ, чередование строк или столбцов и т.д. Набор шаблонов отображается по-разному в зависимости от параметров, выбранных для строк и столбцов.

Примечание: если вы отметили опции Заголовки строк и Чередовать столбцы, то отображаемый список шаблонов будет содержать только шаблоны с выделенными заголовками строк и включенным чередованием столбцов.

3.7.4.4 Фильтрация, сортировка и создание срезов в сводных таблицах

Можно фильтровать сводные таблицы по подписям или значениям и использовать дополнительные параметры сортировки.

Фильтрация

Нажмите на кнопку со стрелкой в **Названиях строк** или **Названиях столбцов** сводной таблицы. Откроется список команд фильтра (Рисунок 144).

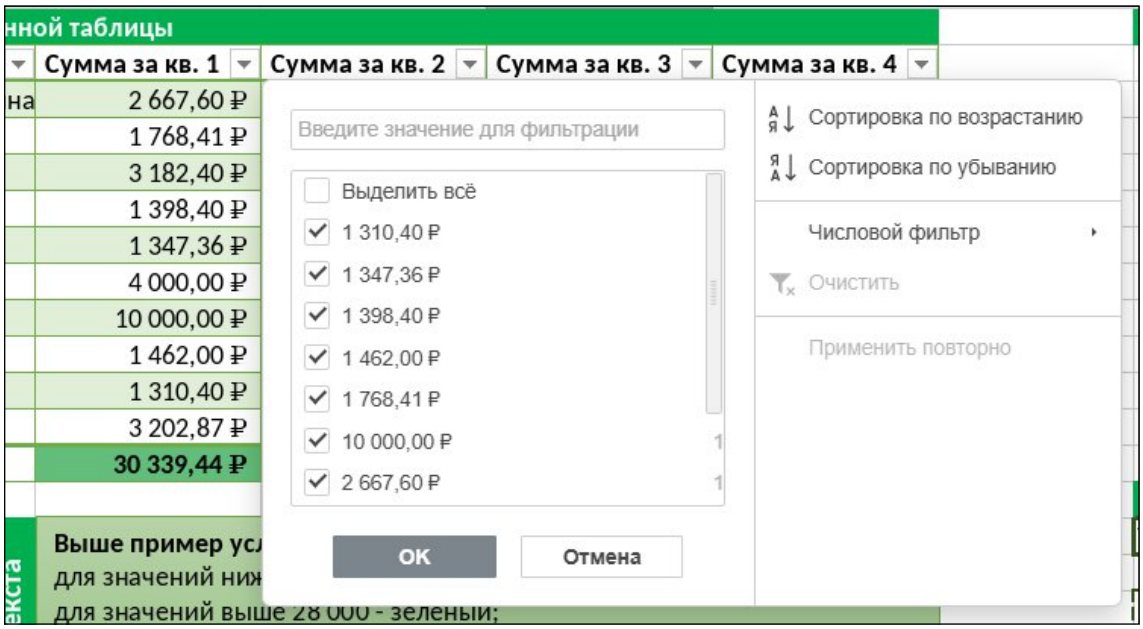


Рисунок 144 – Список команд фильтра

Настройте параметры фильтра. Можно действовать одним из следующих способов:

– **выбрать данные, которые надо отображать**,

– **отфильтровать данные по определенным критериям**.

Выбор данных которые надо отображать:

Снимите флаг рядом с данными, которые требуется скрыть. Для удобства все данные в списке команд фильтра отсортированы в порядке возрастания (по алфавиту для текста).

Примечание: флаг {**пусто**} соответствует пустым ячейкам. Он доступен, если в выделенном диапазоне есть хотя бы одна пустая ячейка.

Можно воспользоваться полем поиска. Введите в этом поле свой запрос полностью или частично – в списке ниже будут отображены значения, содержащие эти символы. Также будут доступны следующие две опции:

- **Выделить все результаты поиска** – выбрана по умолчанию. Позволяет выделить все значения в списке, соответствующие вашему запросу.
- **Добавить выделенный фрагмент в фильтр** – если установить этот флаг, выбранные значения не будут скрыты после применения фильтра.

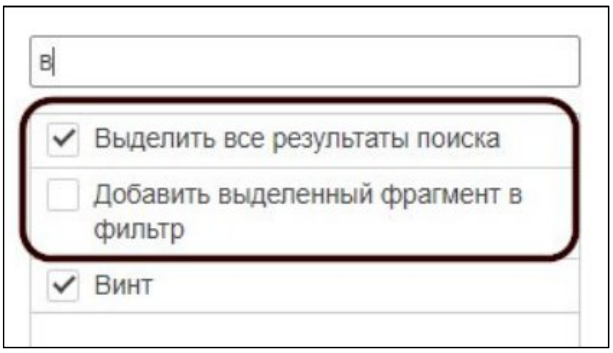


Рисунок 145 – Полее поиска и опции фильтра

После того как выбраны все нужные данные, нажмите «ОК» в списке команд фильтра, чтобы применить фильтр.

Фильтрация данных по определённым критериям:

1. В правой части окна **фильтра** выберите команду «Фильтр подписей» или «Фильтр значений», а затем выберите одну из опций в подменю:

- для «Фильтра подписей» доступны следующие опции:
  - для **текстовых значений**: *Равно...*, *Не равно...*, *Начинается с...*, *Не начинается с...*, *Оканчивается на...*, *Не оканчивается на...*, *Содержит...*, *Не содержит...*;

для **числовых значений**: *Больше...*, *Больше или равно...*, *Меньше...*, *Меньше или равно...*, *Между*, Не между.

для «Фильтра значений» доступны следующие опции: *Равно...*, *Не равно...*, *Больше...*, *Больше или равно...*, *Меньше...*, *Меньше или равно...*, *Между*, *Не между*, *Первые 10*.

2. После выбора одной из вышеуказанных опций (кроме опций Первые 10), откроется окно **Фильтра подписей / Значений**. В выпадающих списках будут выбраны соответствующее поле и критерий. Введите нужное значение в поле справа.
3. Нажмите «OK», чтобы применить фильтр.

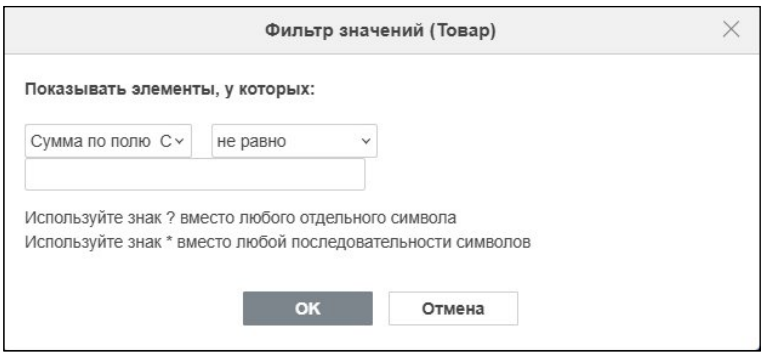


Рисунок 146 – Окно «Фильтр значений»

Опция «Первые 10»

1. При выборе опции «Первые 10» из списка опций **Фильтра значений** откроется окно **Фильтр «Первые 10»**.

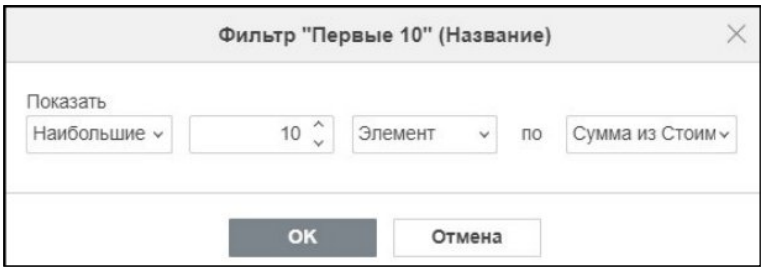


Рисунок 147 – Фильтр «Первые 10»

2. В первом выпадающем списке выберите значения, которые нужно отображать **Наибольшие** или **Наименьшие**.
3. Во втором поле укажите количество записей из списка или величину в процентах от общего количества записей, которые требуется отобразить (можно ввести число от 1 до 500).

4. В третьем выпадающем списке задайте единицы измерения: **Элемент** или **Процент**.

В четвертом выпадающем списке отображается имя выбранного поля.

Когда нужные параметры будут заданы, нажмите «ОК», чтобы применить фильтр.

Кнопка **Фильтр** появится в **Названиях строк** или **Названиях столбцов** сводной таблицы. Это означает, что фильтр применен.

Сортировка

Данные сводной таблицы можно сортировать, используя параметры сортировки. Нажмите на кнопку со стрелкой « » в **Названиях строк** или **Названиях столбцов** сводной таблицы и выберите опцию «Сортировка по возрастанию» или «Сортировка по убыванию» в подменю.

Опция «Дополнительные параметры сортировки...» позволяет открыть окно «Сортировать», в котором можно выбрать нужный порядок сортировки:

- **По возрастанию (от А до Я);**
- **По убыванию (от Я до А),**

а затем выбрать определенное поле, которое требуется отсортировать.

Создание срезов

Чтобы упростить фильтрацию данных и отображать только то, что необходимо, можно добавить срезы. Информацию о срезах см. в п. 3.7.5.1

3.7.4.5 Изменение дополнительных параметров сводной таблицы

1. Чтобы изменить дополнительные параметры сводной таблицы, нажмите ссылку Дополнительные параметры на правой панели (Правая панель → Параметры сводной таблицы → Сводная таблица – дополнительные параметры). Откроется окно «Сводная таблица – Дополнительные параметры» (Рисунок 148).

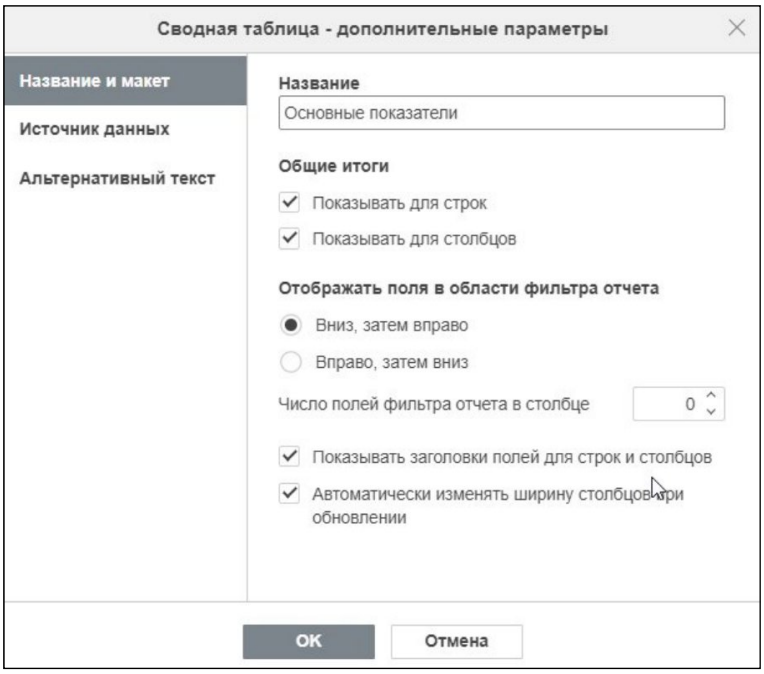


Рисунок 148 – Вкладка «Название и макет»

2. На вкладке «Название и макет» (Рисунок 148) укажите общие свойства сводной таблицы.

- В поле «Название» указывается название сводной таблицы.
- В разделе «Общие итоги» выбирается отображение общих итогов в сводной таблице. Опции Показывать для строк и Показывать для столбцов отмечены по умолчанию. Можно снять галочку или с одной из них, или с них обеих, чтобы скрыть соответствующие общие итоги из сводной таблицы.

Примечание: аналогичные настройки также доступны на верхней панели инструментов в списке **Общие итоги**  (вкладка Сводная таблица → Общие итоги).

- В разделе «Отображать поля в области фильтра отчета» настройте фильтры отчета, которые появляются при добавлении полей в раздел «Фильтры»:
  - Опция «Вниз, затем вправо» используется для организации столбцов. Она позволяет отображать фильтры отчета по столбцам.

- Опция «Вправо, затем вниз» используется для организации строк. Она позволяет отображать фильтры отчета по строкам.
- Опция «Число полей фильтра отчета в столбце» позволяет выбрать количество фильтров для отображения в каждом столбце. По умолчанию задано значение **0** (**ноль**). Можно выбрать нужное числовое значение.

- Опция «Показывать заголовки полей для строк и столбцов» позволяет выбрать, надо ли отображать заголовки полей в сводной таблице. Эта опция выбрана по умолчанию. Снимите с нее галочку, если хотите скрыть заголовки полей из сводной таблицы.
- Опция «Автоматически изменять ширину столбцов при обновлении» позволяет включить / отключить автоматическую корректировку ширины столбцов. Эта опция выбрана по умолчанию.

3. На вкладке «Источник данных» измените данные, которые требуется использовать для создания сводной таблицы.

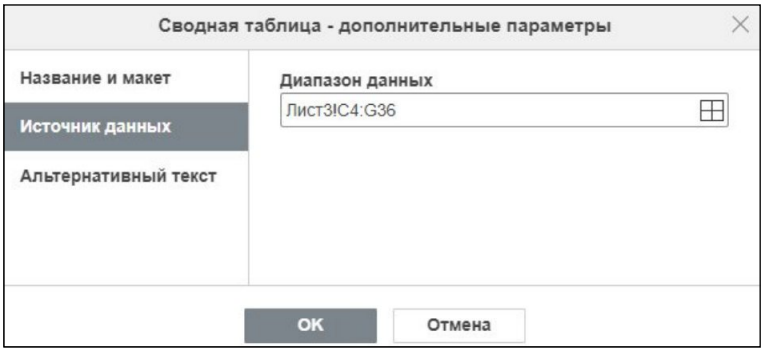


Рисунок 149 – Вкладка «Источник данных»

Проверьте выбранный «Диапазон данных» и измените его в случае необходимости. Для этого нажмите кнопку **Диапазон данных** ⊞.

В окне Выбор диапазона данных введите нужный диапазон данных в формате «Лист1!$A$1:$E$10» или выберите нужный диапазон ячеек на рабочем листе с помощью мыши. Когда все будет готово, нажмите «OK».

4. На вкладке «Альтернативный текст» задайте «Заголовок» и «Описание», которые будут зачитываться для людей с нарушениями зрения или когнитивными нарушениями, чтобы помочь им лучше понять, какую информацию содержит сводная таблица.

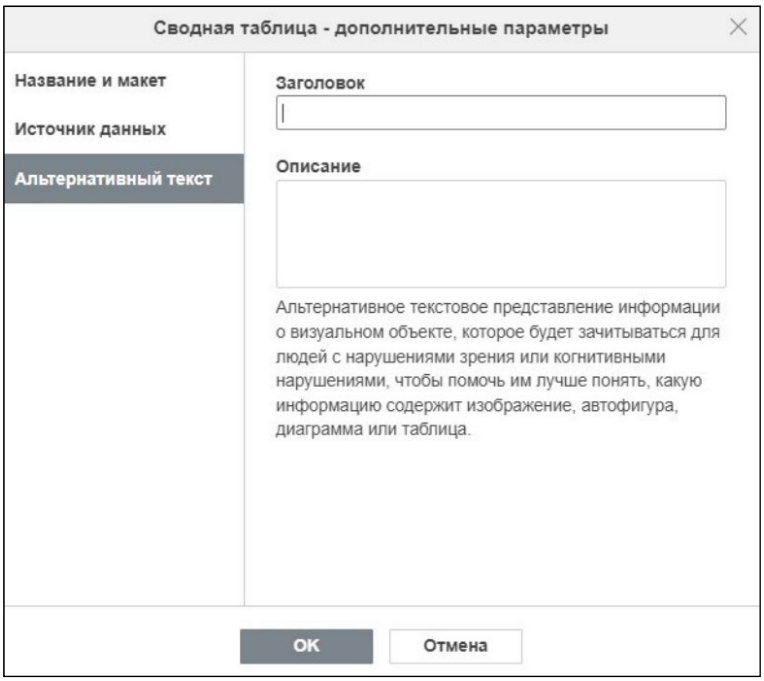


Рисунок 150 – Вкладка «Альтернативный текст»

3.7.4.6 Удаление сводной таблицы

1. Для удаления сводной таблицы выделите всю сводную таблицу с помощью кнопки **Выделить** на верхней панели инструментов.
2. Нажмите клавишу **Delete** на клавиатуре.

3.7.5 Создание срезов для форматированных и сводных таблиц

3.7.5.1 Создание нового среза

После создания новой форматированной таблицы или сводной таблицы можно создавать срезы для быстрой фильтрации данных. Для этого:

1. Выделите мышью хотя бы одну ячейку в форматированной / сводной таблице и нажмите значок **Параметры таблицы** на правой панели.

2. Нажмите кнопку **Вставить срез** на вкладке «Параметры таблицы» на правой панели или на панели инструментов вкладки «Вставка». Откроется окно «Вставка срезов» (Рисунок 151).

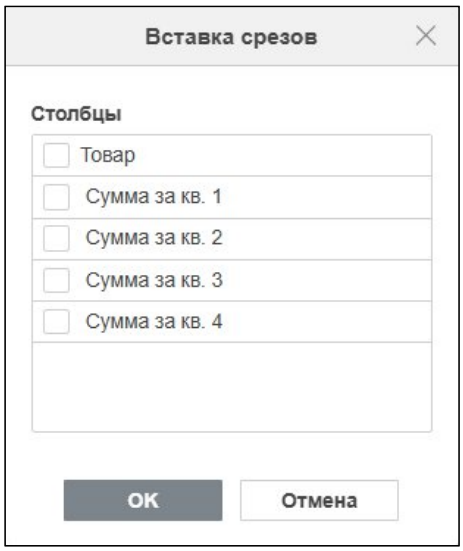


Рисунок 151 – Окно «Вставка срезов»

3. Отметьте флагами нужные столбцы в окне «Вставка срезов». Нажмите «ОК».

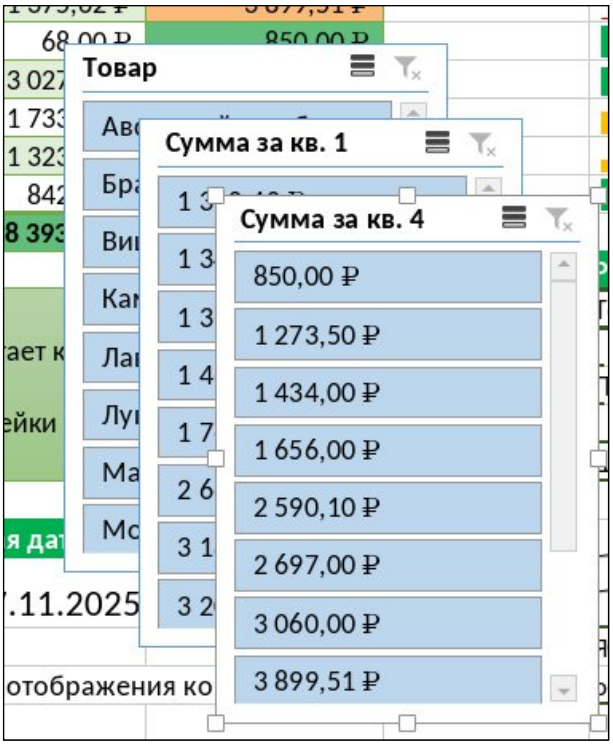


Рисунок 152 – Срезы

Срез будет добавлен для каждого из выделенных столбцов. Если добавлено несколько срезов, они будут перекрывать друг друга (Рисунок 152). После того как срез будет добавлен, можно изменить его размер (подробнее см. п. 3.10.9) и местоположение (подробнее см. п. 3.10.9) и другие параметры.

Срез содержит кнопки, на которые можно нажимать, чтобы отфильтровать форматированную / сводную таблицу. Кнопки, соответствующие пустым ячейкам, обозначены меткой {**пусто**}. При нажатии на кнопку среза будет снято выделение с других кнопок, а соответствующий столбец в исходной таблице будет отфильтрован по нажатой кнопке.



Рисунок 153 – Фильтрация через срез

Если добавлено несколько срезов, изменения в одном из срезов могут повлиять на элементы другого среза. Когда к срезу применен один или несколько фильтров, в другом срезе могут появиться элементы без данных (более светлого цвета).

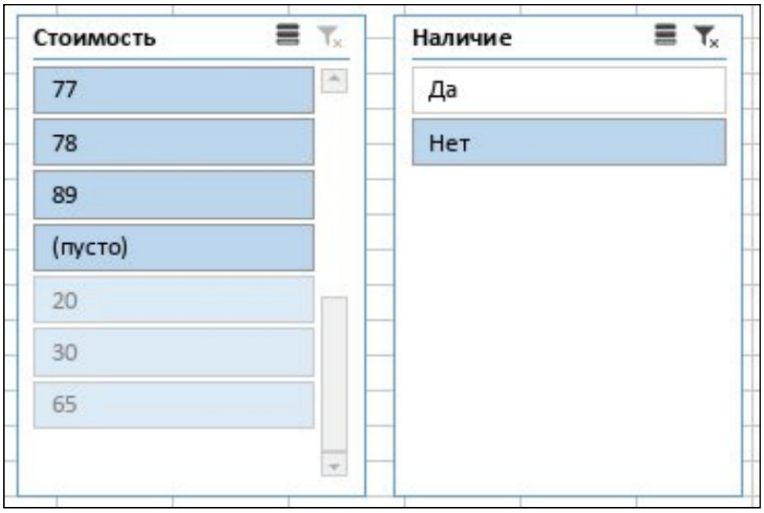


Рисунок 154 – Влияние срезов друг на друга

Способ отображения элементов без данных в срезе можно настроить в параметрах среза.

Чтобы выделить несколько кнопок среза, используйте кнопку **Множественное выделение** в верхней части среза или нажмите **Alt+S**. Выделите нужные кнопки среза, нажимая их по очереди.

Чтобы очистить фильтр среза, используйте кнопку **Очистить фильтр** в верхней части среза или нажмите **Alt+C**.

3.7.5.2 Редактирование срезов

Некоторые параметры среза можно изменить с помощью вкладки «Параметры среза» на правой панели, которая открывается при выделении среза мышью.

При выделенном срезе эту вкладку можно скрыть или показать, нажав на кнопку **Параметры среза** на правой панели.

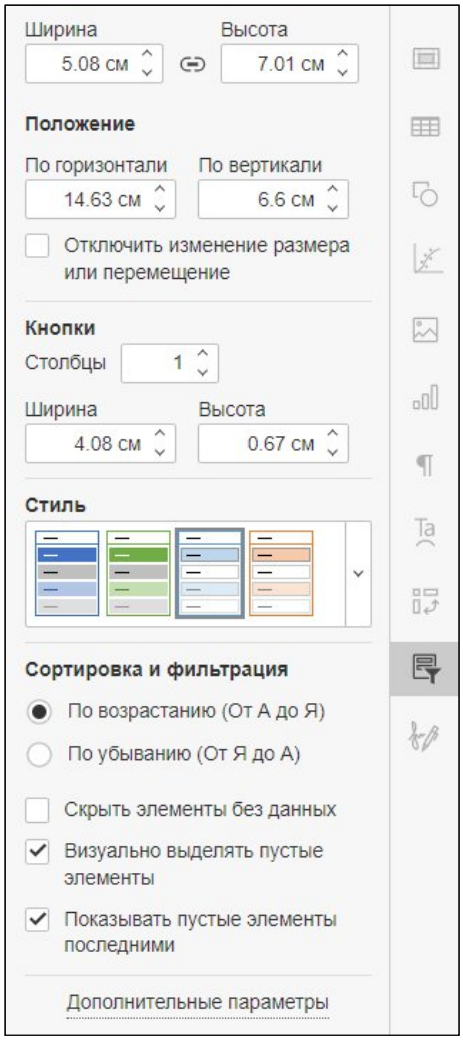


Рисунок 155 – Вкладка «Параметры среза»

1. **Изменение размера и положения среза**

   Опции «Ширина» и «Высота» позволяют изменить ширину и/или высоту среза. Если нажата кнопка **Сохранять пропорции** (в этом случае она выглядит так «»), ширина и высота будут изменены пропорционально, сохраняя исходное соотношение сторон среза.

   В разделе «Положение» изменяется положение среза «По горизонтали» и / или «По вертикали» относительно границ рабочей области слева и сверху соответственно.

   Опция «Отключить изменение размера или перемещение» позволяет запретить перемещение или изменение размера среза.

Когда эта опция выбрана, опции «Ширина», «Высота», «Положение» и «Кнопки» неактивны.

2. **Изменение макета и стиля среза**

В разделе «Кнопки» указывается количество **Столбцов** для отображения кнопок среза, а также задается **Ширина** и **Высота** кнопок. По умолчанию срез содержит один столбец.

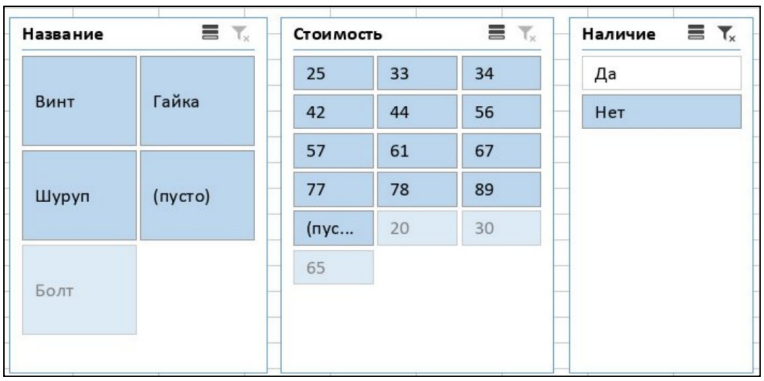


Рисунок 156 – Отображение кнопок среза

При увеличении ширины кнопок ширина среза будет изменяться. При увеличении высоты кнопок в срез будет добавлена полоса прокрутки.

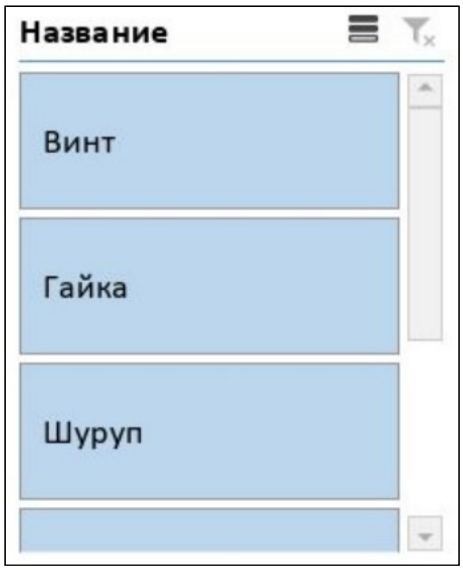


Рисунок 157 – Срез с полосой прокрутки

В разделе «Стиль» выбирается готовый стиль среза из представленных шаблонов.

3. **Применение параметров сортировки и фильтрации**

- **По возрастанию (от А до Я)** – используется для сортировки данных в порядке возрастания — от А до Я по алфавиту или от наименьшего значения к наибольшему для числовых данных.
- **По убыванию (от Я до А)** – используется для сортировки данных в порядке убывания – от Я до А по алфавиту или от наибольшего значения к наименьшему для числовых данных.
- Опция С**крыть элементы без данных** позволяет скрыть элементы без данных из среза.

Примечание: опции «Визуально выделять пустые элементы» и «Показывать пустые элементы последними» будут активными, если опция «Скрыть элементы без данных» будет отключена.

- Опция **Визуально выделять пустые элементы** позволяет отображать элементы без данных с другим форматированием (более светлого цвета). Если опцию отключить – все элементы будут отображаться с одинаковым форматированием.

Примечание: опция «Показывать пустые элементы последними» будет активна, если опция «Визуально выделять пустые элементы» будет включена.

- Опция **Показывать пустые элементы** последними позволяет отображать элементы без данных в конце списка. Если отключить опцию – все элементы будут отображаться в том же порядке, что и в исходной таблице.

Изменение дополнительных параметров среза

Чтобы изменить дополнительные параметры среза, нажмите ссылку «Дополнительные параметры» на правой панели (Параметры среза → Дополнительные параметры). Откроется окно «Срез – Дополнительные параметры».

– Вкладка **Стиль и размер** содержит следующие параметры (Рисунок 158):

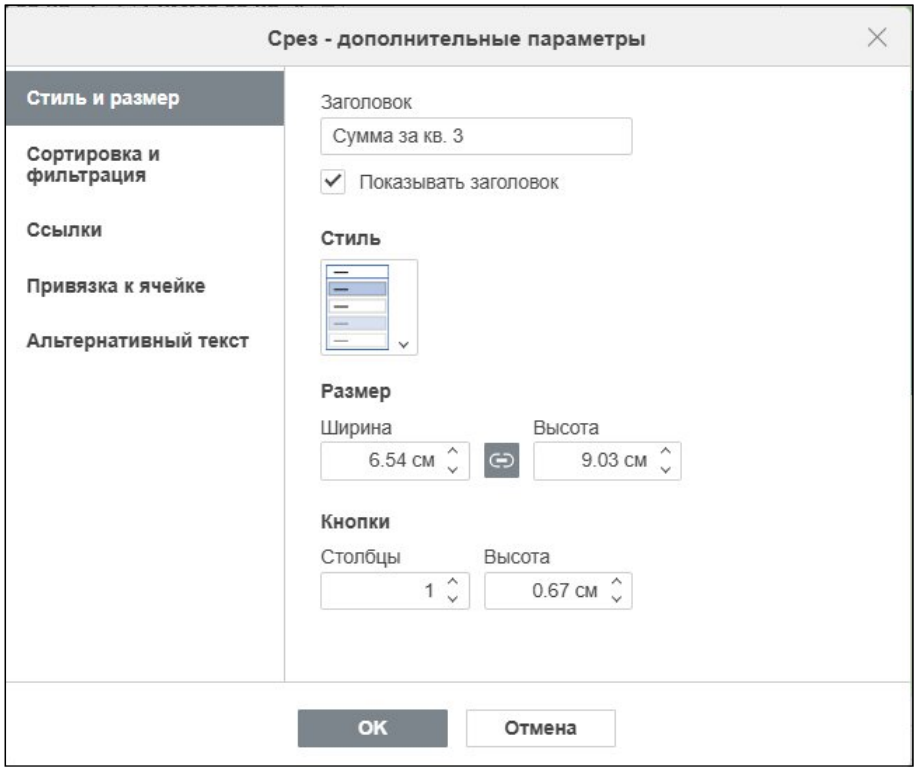


Рисунок 158 – Окно «Срез – Дополнительные параметры»

- Опция **Заголовок** позволяет изменить заголовок среза. Отключите опцию «Показывать заголовок», если не требуется отображать заголовок среза.
- Опция **Стиль** позволяет выбирать готовый стиль среза из представленных шаблонов.
- Опции **Ширина** и **Высота** позволяют изменить ширину и / или высоту среза. Если нажата кнопка **Сохранять пропорции** (в этом случае она выглядит так:), ширина и высота будут изменены пропорционально, сохраняя исходное соотношение сторон среза.
- В разделе **Кнопки** указывается количество Столбцов для отображения кнопок среза, а также задается «Ширина» и «Высота» кнопок. По умолчанию срез содержит один столбец.

– Вкладка **Сортировка и фильтрация** содержит следующие параметры (Рисунок 159):

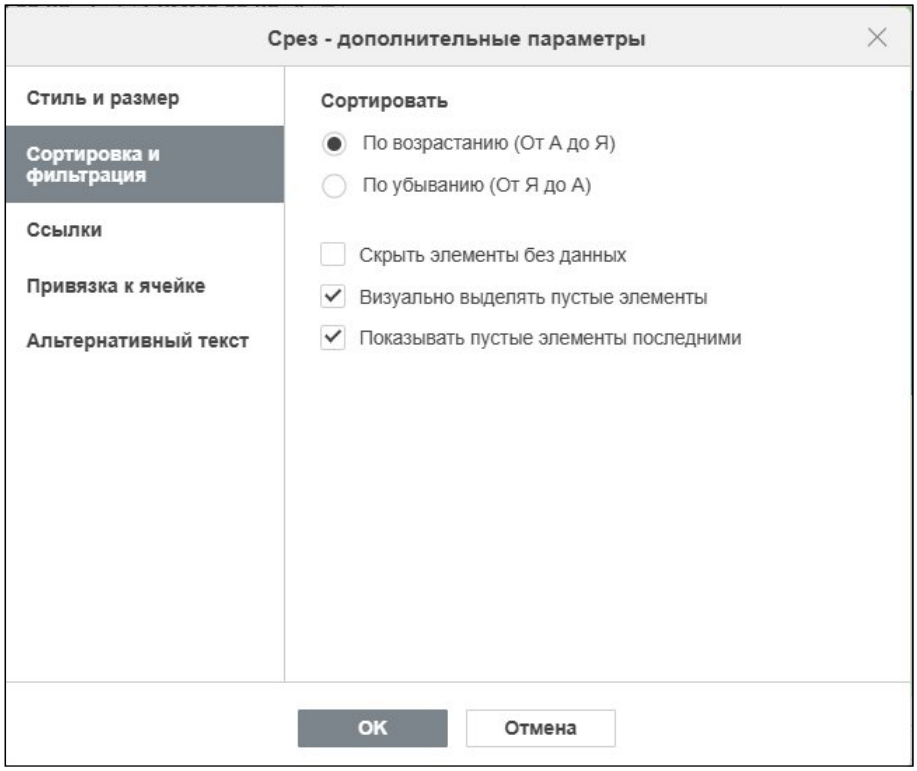


Рисунок 159 – Вкладка «Сортировка и фильтрация»

- **По возрастанию (от А до Я)** – используется для сортировки данных в порядке возрастания – от А до Я по алфавиту или от наименьшего значения к наибольшему для числовых данных.
- **По убыванию (от Я до А)** – используется для сортировки данных в порядке убывания – от Я до А по алфавиту или от наибольшего значения к наименьшему для числовых данных.
- Опция **Скрыть элементы без данных** позволяет скрыть элементы без данных из среза.

Примечание: опции «Визуально выделять пустые элементы» и «Показывать пустые элементы последними» будут активными, если опция «Скрыть элементы без данных» будет отключена.

- Опция **Визуально выделять пустые элементы** позволяет отображать элементы без данных с другим форматированием (более светлого цвета). Если опцию отключить – все элементы будут отображаться с одинаковым форматированием.

Примечание: опции «Показывать пустые элементы последними» будет активна, если опция «Визуально выделять пустые элементы» будет включена.

- Опция **Показывать пустые элементы последними** позволяет отображать элементы без данных в конце списка. Если отключить опцию – все элементы будут отображаться в том же порядке, что и в исходной таблице.

– Вкладка **Ссылки** содержит следующие параметры (Рисунок 160):

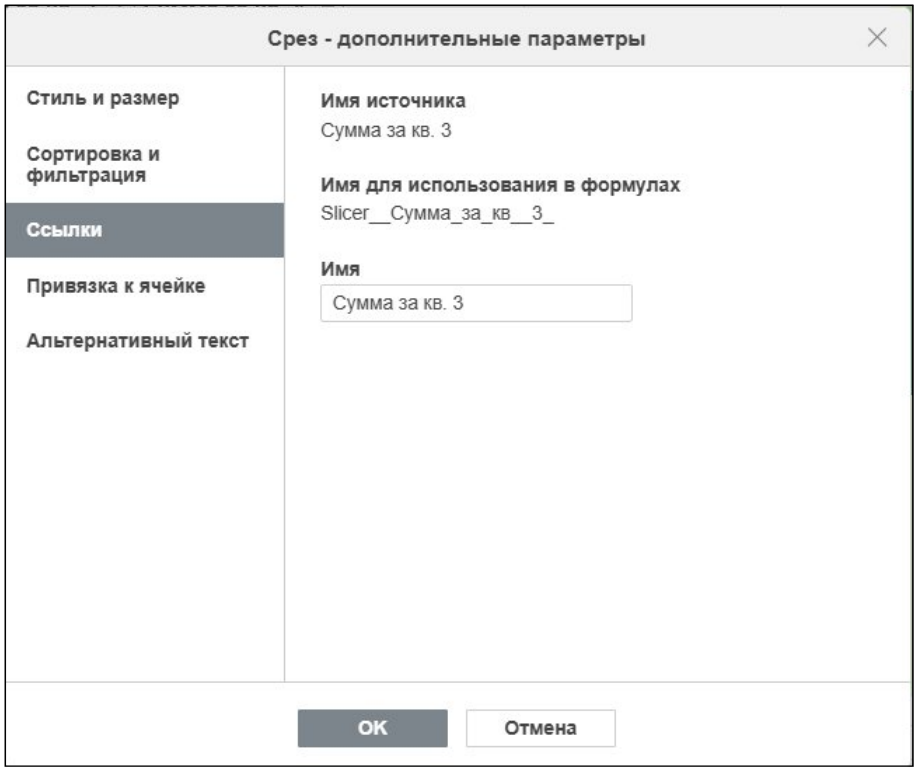


Рисунок 160 – Вкладка «Ссылки»

- Опция **Имя источника** позволяет посмотреть имя поля, соответствующее заголовку столбца из исходного набора данных.
- Опция **Имя для использования в формулах** позволяет посмотреть имя среза, которое отображается в Диспетчере имен (подробнее о диспетчере имен в п. 3.8.3).
- Опция **Имя** позволяет задать произвольное имя среза, чтобы сделать его более содержательным и понятным.

– Вкладка **Привязка к ячейке** содержит следующие параметры (Рисунок 161):

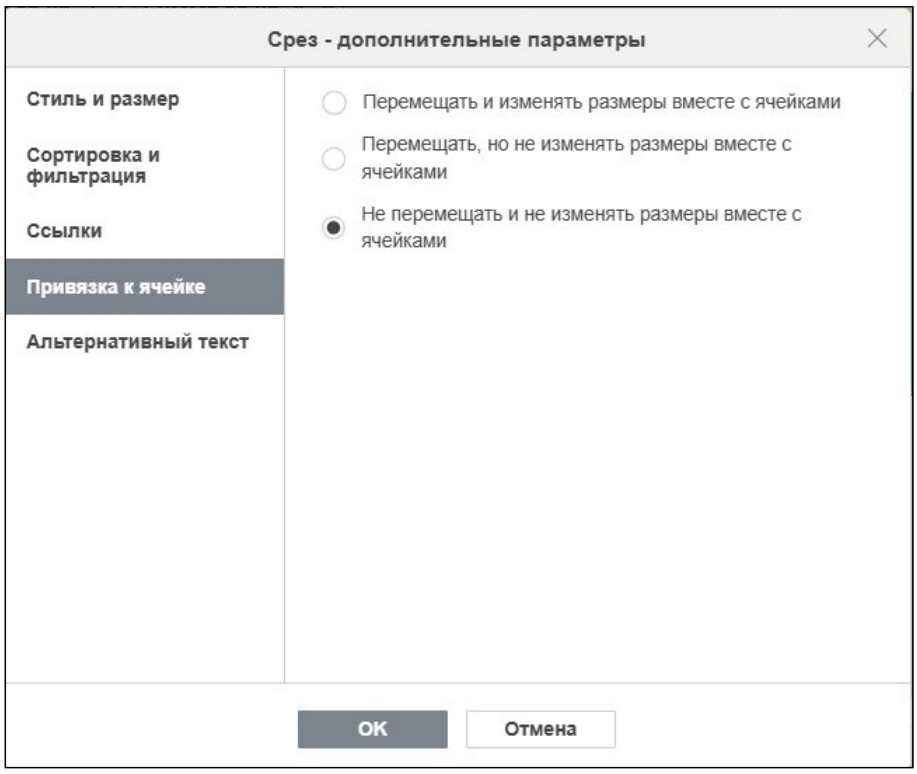


Рисунок 161 – Вкладка «Привязка к ячейке»

- **Перемещать и изменять размеры вместе с ячейками** – эта опция позволяет привязать срез к ячейкам позади него. Если ячейки перемещается (например, при вставке или удалении нескольких строк/столбцов), срез будет перемещаться вместе с ячейками. При увеличении или уменьшении ширины или высоты ячеек размер среза также будет изменяться.
- **Перемещать, но не изменять размеры вместе с ячейками** – эта опция позволяет привязать срез к ячейкам позади него без изменения размера среза. Если ячейки перемещаются, срез будет перемещаться вместе с ячейками, но при изменении размера ячеек размеры среза останутся неизменными.
- **Не перемещать и не изменять размеры вместе с ячейками** – эта опция выбрана по умолчанию и позволяет запретить

перемещение или изменение размера среза при изменении положения или размера ячейки.

– Вкладка **Альтернативный текст** (Рисунок 162) позволяет задать **Заголовок** и **Описание**, которые будут зачитываться для людей с нарушениями зрения или когнитивными нарушениями, чтобы помочь им лучше понять, какую информацию содержит срез.

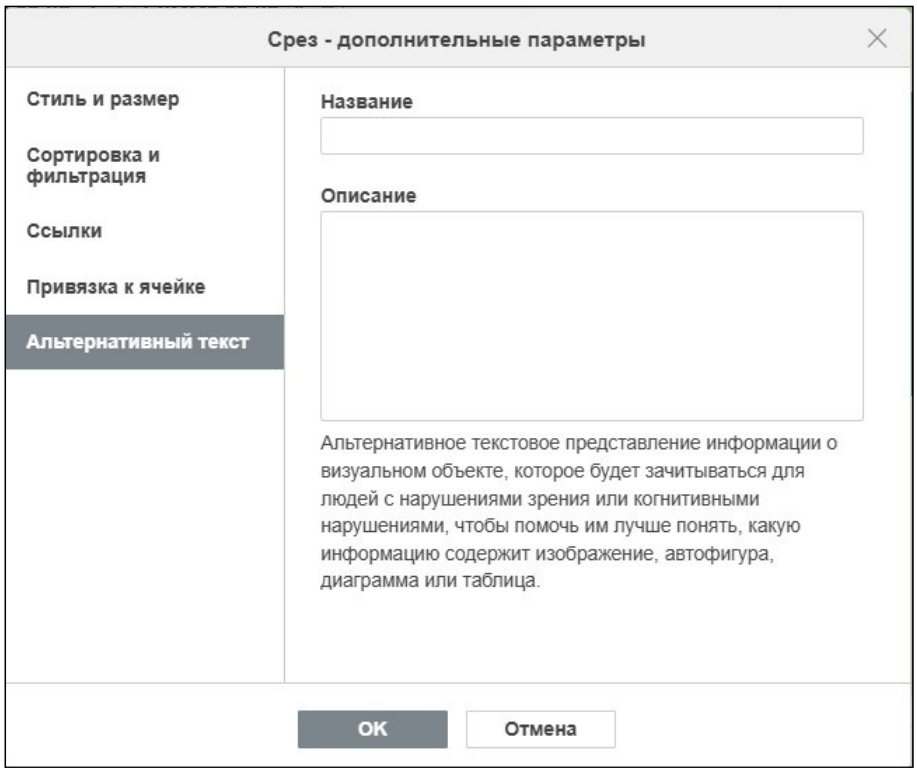


Рисунок 162 – Вкладка «Альтернативный текст»

3.7.5.3 Удаление среза

1. Для удаления среза выделите срез, кликнув по нему.
2. Нажмите клавишу **Delete** на клавиатуре.

3.7.6 Условное форматирование

Условное форматирование позволяет применять к ячейкам различные стили форматирования такие как: цвет, шрифт, украшение, градиент и т. д. Можно использовать предустановленные стили или создавать свои стили и правила. Выделяйте данные и отображайте/сортируйте их в соответствии с

необходимым критериям. Критерии определяются несколькими типами правил.

Редактор поддерживает следующие правила условного форматирования:

- Значение равно (подробнее см. Значение равно – правило форматирования);
- Наибольшее / Наименьшее (подробнее см. п. Наибольшее / Наименьшее – правило форматирования);
- Среднее (подробнее см. п. Среднее – правило форматирования);
- Текст (подробнее см. п. Текст – правило форматирования);
- Дата (подробнее см. п. Дата – правило форматирования);
- Пустая ячейка / Ошибка (подробнее см. п. Пустая ячейка / Ошибка – правило форматирования);
- Повторяющееся / Уникальное (подробнее см. п. Повторяющееся / Уникальное – правило форматирования);
- Гистограммы (подробнее см. п. Гистограмма – правило форматирования);
- Цветовые шкалы (подробнее см. п. Цветовые шкалы — правило форматирования);
- Наборы значков (подробнее см. Наборы значков — правило форматирования);
- Формула (подробнее см. Формула — правило форматирования).

3.7.6.1 Правила форматирования

Значение равно – правило форматирования

Правило форматирования «Значение равно» используется для поиска и выделения ячеек, удовлетворяющих следующим условиям сравнения:

- Больше;
- Больше или равно;
- Меньше;

– Меньше или равно;
– Равно;
– Не равно;
– Между;
– Не между.

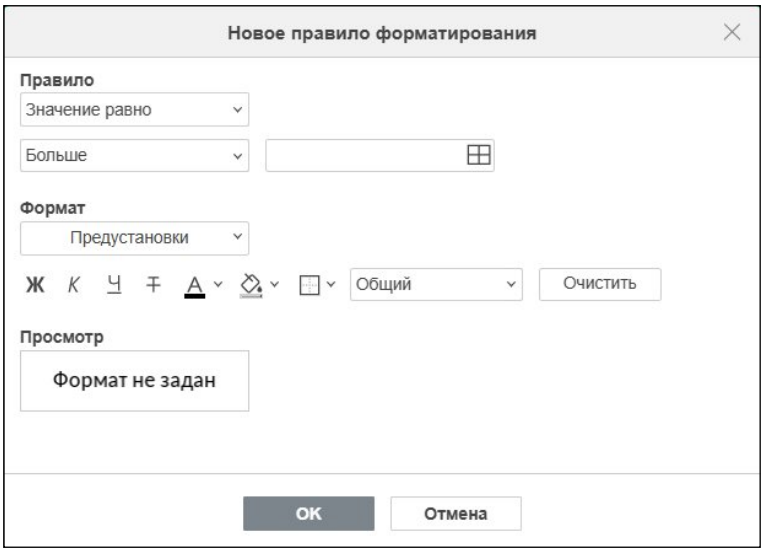


Рисунок 163 – Окно создания правила форматирования «Значение равно»

1. В разделе «Правило» отображается выбранное правило и условие. Для изменения условия нажмите на стрелку « » и выберите подходящее условие из выпадающего списка.
2. Поле «Выбор данных» ( ) позволяет указать данные вручную или выбрать ячейки для сравнения. Можно выбрать одну ячейку, ряд ячеек или функцию в формате: =СУММ(A1:B5).
3. Раздел «Формат» позволяет выбрать готовое оформление текста и ячейки из списка «Предустановки» (Рисунок 164).

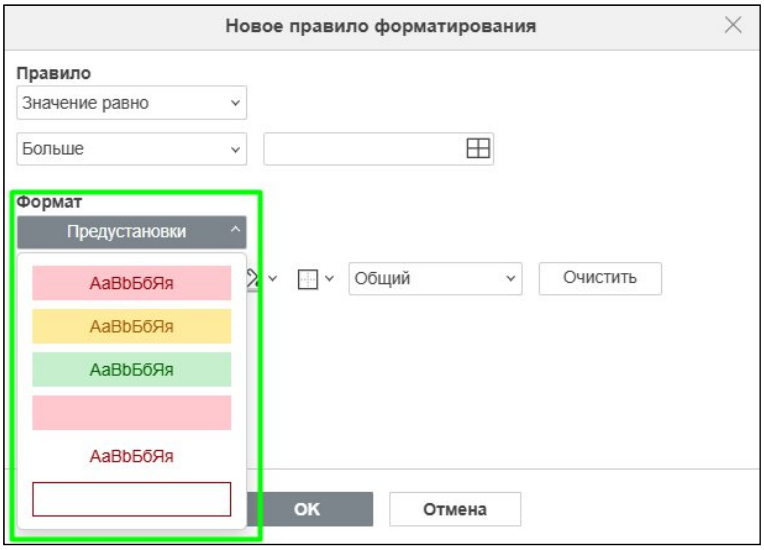


Рисунок 164 – Список «Предустановки»

Для создания своего формата используйте один из **способов** ниже:

Способ 1:

1. Измените настройки предлагаемого формата из списка «Предустановки», используя стандартные функций форматирования.
2. Результат применённого форматирования смотрите в поле «Просмотр».
3. Нажмите «ОК».

Способ 2:

1. Нажмите кнопку «Очистить» для удаления всего форматирования.
2. Настройте свой формат, используя стандартные функций форматирования.
3. Результат применённого форматирования смотрите в поле «Просмотр».
4. Нажмите «ОК».

Примечание: как изменить настройки правила форматирования «Значение равно» см. в п. 3.7.6.4

В примере ниже показан результат заданных критериев форматирования **Больше** и **Между** (Рисунок 165). Горы высотой от 3000 м до 4000 м имеют зелёный фон, а более 4000 м – оранжевый фон.

Гора	Расположение	Высота, м
Герлаховски-Штит	Западные Карпаты	2655
Гросглокнер	Восточные Альпы	3797
Казбек	Большой Кавказ	5033
Корно	Апеннины	2914
Монблан	Западные Альпы	4807
Монте-Роза	Западные Альпы	4634
Муласен	Сьерра-Невада	3478
Мусала	Болгария	2925
Олимп	Греция	2917
пик Ането	Пиренеи	3404
Финстераархорн	Западные Альпы	4274
Эльбрус	Большой Кавказ	5642

Рисунок 165 – Пример результата заданных критериев форматирования «Больше» и «Между»

Наибольшее / Наименьшее – правило форматирования

Правила форматирования «Наибольшее / Наименьшее» используется для поиска и выделения ячеек с наибольшим и наименьшим значением.

Доступные параметры форматирования:

– Наибольшее 10 элементов;

– Наибольшее 10%;

– Наименьшее 10 элементов;

– Наименьшее 10%.

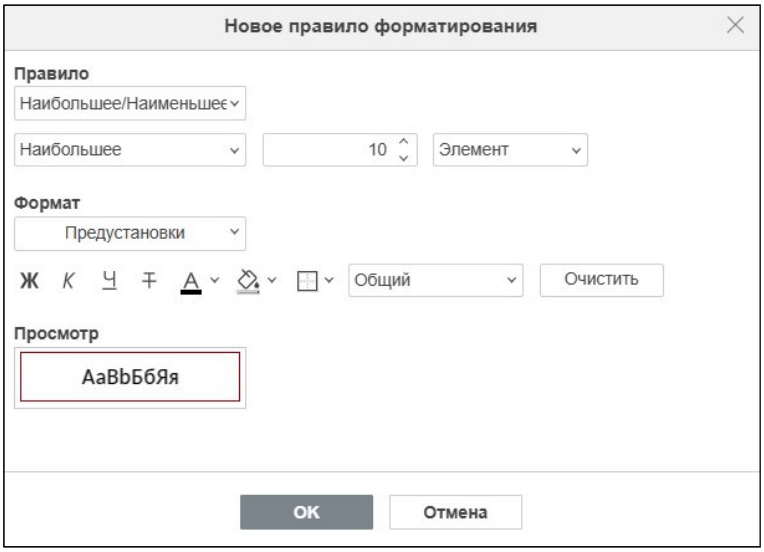


Рисунок 166 – Окно создания правила форматирования «Наибольшее / Наименьшее»

1. В разделе «Правило» отображается выбранное правило и условие. Для изменения условия нажмите на поле и выберите подходящее условие из выпадающего списка.
2. В следующих двух полях раздела «Правило» укажите сколько элементов (процентов от общего числа элементов) надо найти и как должен происходить поиск: в элементах или процентах.
3. Раздел «Формат» позволяет выбрать готовое оформление текста и ячейки из списка «Предустановки».

Для создания своего формата используйте один из **способов** ниже:

Способ 1:

1. Измените настройки предлагаемого формата из списка «Предустановки», используя стандартные функций форматирования.
2. Результат применённого форматирования смотрите в поле «Просмотр».
3. Нажмите «ОК».

Способ 2:

1. Нажмите кнопку «Очистить» для удаления всего форматирования.

2. Настройте свой формат, используя стандартные функций форматирования.
3. Результат применённого форматирования смотрите в поле «Просмотр».
4. Нажмите «ОК».

Примечание: как изменить настройки правила форматирования «Наибольшее / Наименьшее» см. п. 3.7.6.4.

В примере ниже показан результат заданных критериев форматирования Наибольшее 10 и Наименьшее 20%. Города, в которых были наибольшие продажа, имеют зелёный фон, а те, в которых на складе осталось наименьшее количество (20% от общего числа элементов), – розовый.

	Наибольее 10	Наименьшее 20%
Город	Продано	На складе
Москва	493	4
Санкт-Петербург	466	2
Новосибирск	491	23
Екатеринбург	204	48
Казань	218	8
Красноярск	313	23
Нижний Новгород	165	26
Челябинск	388	3
Уфа	282	35
Самара	185	21
Ростов-на-Дону	250	8

Рисунок 167– Пример результата заданных критериев форматирования «Наибольшее 10 и Наименьшее 20%»

Среднее – правило форматирования

Правило форматирования «Среднее» используется для поиска и выделения ячеек, значение которых выше / ниже среднего или стандартного отклонения.

Доступные параметры форматирования:

– Выше;

– Ниже;

– Равно или больше;

– Равно или меньше;
– На 1 стандартное отклонение выше;
– На 1 стандартное отклонение ниже;
– На 2 стандартных отклонение выше;
– На 2 стандартных отклонение ниже;
– На 3 стандартных отклонение выше;
– На 3 стандартных отклонение ниже.

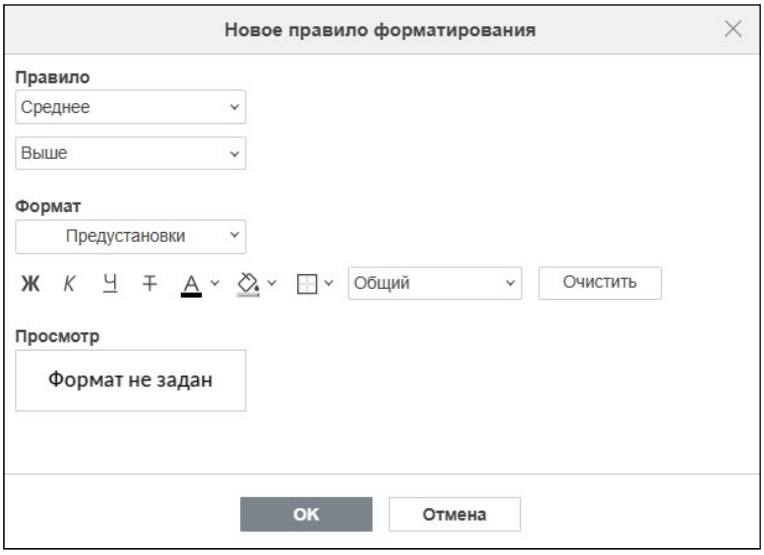


Рисунок 168 – Окно создания правила форматирования «Среднее»

В разделе «Правило» отображается выбранное правило и условие. Для изменения условия нажмите на стрелку « » и выберите подходящее условие.

Раздел Формат позволяет выбрать готовое оформление текста и ячейки из списка **Предустановки**.

Для создания своего формата используйте один из **способов** ниже:

Способ 1;

Способ 2.

Примечание: как изменить настройки правила форматирования «Среднее» см. в п. 3.7.6.4.

В примере ниже показан результат заданного критерия форматирования «Выше». Города, в которых были продажи выше среднего значения, имеют оранжевый фон.

	Выше (среднего)	
Город	Продано	На складе
Москва	431	23
Санкт-Петербург	210	46
Новосибирск	273	41
Екатеринбург	174	33
Казань	172	24
Красноярск	465	21
Нижний Новгород	417	41
Челябинск	384	45
Уфа	419	50

Рисунок 169 – Пример результата заданного критерия форматирования «Выше»

Текст – правило форматирования

Правило форматирования «Текст» используется для поиска и выделения ячеек, содержащих определенный текст и удовлетворяющих одному из доступных условий форматирования:

- **Содержит**;
- **Не содержит**;
- **Начинается с**;
- **Заканчивается на**.

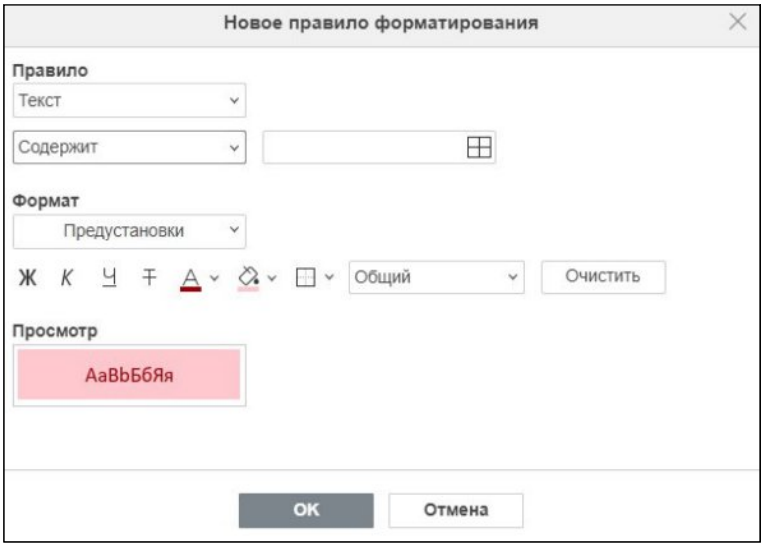


Рисунок 170 – Окно создания правила форматирования «Текст»

1. В разделе «Правило» отображается выбранное правило и условие. Для изменения условия нажмите на само поле и выберите подходящее условие из выпадающего списка.

Поле «Выбор данных» ( ) позволяет указать данные вручную или выбрать ячейки для сравнения. Можно выбрать одну ячейку, ряд ячеек или функцию в формате: =СУММ(A1:B5).

Раздел «Формат» позволяет выбрать готовое оформление текста и ячейки из списка «Предустановки».

Для создания своего формата используйте один из **способов** ниже:

Способ 1;

Способ 2.

Примечание: как изменить настройки правила форматирования «Текст » см. в п. 3.7.6.4.

В примере ниже показан результат заданного критерия форматирования «Содержит». Чтобы выделить продажи для определенного региона или определенных товаров, ячейки, содержащие слово «Дания», имеют красный фон, а содержащие слово «Зерно», – жёлтый.

Дата	Товар	Регион	Количество
09/04/2020	Молочные продукты	Дания	$1,148.00
26/5/2020	Изделия	Дания	$1,530.00
07/12/2019	Изделия	Дания	$1,423.50
		Всего Дания	**$4,101.50**
05/11/2019	Молочные продукты	Финляндия	$192
12/07/2020	Молочные продукты	Финляндия	$351
02/06/2020	Зерно	Финляндия	$560.40
		Всего Финляндия	**$1,103.50**
30/08/2020	Молочные продукты	Германия	$470
26/7/2020	Молочные продукты	Германия	$17
24/9/2020	Зерно	Германия	$1,405.00
10/10/2020	Зерно	Германия	$470
26/8/2020	Зерно	Германия	$17
07/07/2020	Зерно	Германия	$747.00
26/6/2020	Изделия	Германия	$17
07/07/2020	Изделия	Германия	$747.00
		Всего Германия	**$3,891.20**
18/1/2020	Молочные продукты	Италия	$3,194.20
13/2/2020	Молочные продукты	Италия	$438
18/12/2019	Изделия	Италия	$3,194.20
13/03/2020	Изделия	Италия	$438
		Всего Италия	**$7,265.26**

Рисунок 171 – Пример результата заданного критерия форматирования «Содержит»

Дата – правило форматирования

Правило форматирования «Дата» используется для поиска и выделения ячеек, содержащих определенную дату и удовлетворяющих одному из доступных условий форматирования:

- **Вчера**;
- **Сегодня**;
- **Завтра**;
- **За последние 7 дней**;
- **Прошлая неделя**;
- **Эта неделя**;
- **Следующая неделя**;
- **Прошлый месяц**;
- **Этот месяц**;
- **Следующий месяц**.

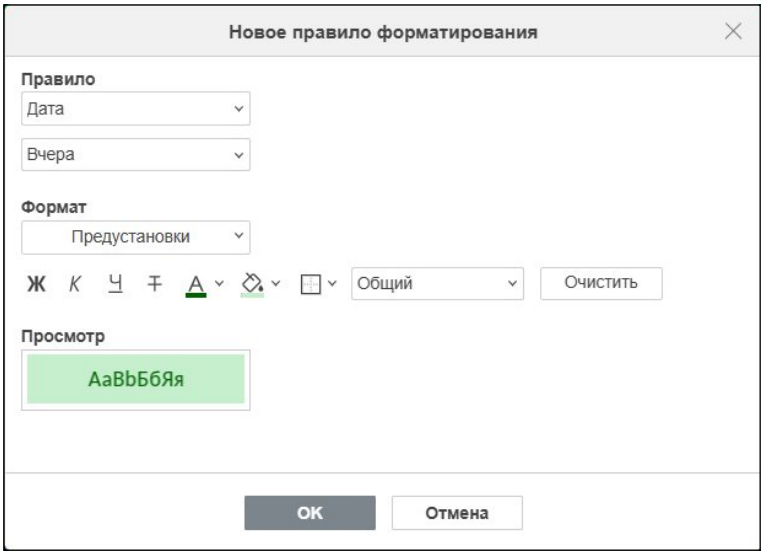


Рисунок 172 – Окно создания правила форматирования «Дата»

1. В разделе «Правило» отображается выбранное правило и условие. Для изменения условия нажмите на поле и выберите подходящее условие из выпадающего списка.
2. Раздел «Формат» позволяет выбрать готовое оформление текста и ячейки из списка «Предустановки».

Для создания своего формата используйте один из способов:

Способ 1;

Способ 2.

Примечание: как изменить настройки правила форматирования «Дата» см. в п. 3.7.6.4.

В примере ниже показан результат заданного критерия форматирования «Прошлый месяц». Чтобы выделить продажи за определенный период времени, ячейки, содержащие даты за предыдущий месяц, подсвечены желтым фоном.

Дата	Товар	Регион	Количество
04.09.2020	Молочные продукты	Дания	$1 148,00
26.06.2021	Изделия	Дания	$1 530,00
12.07.2019	Изделия	Дания	$1 423,50
		Всего Дания	**$4 101,50**
11.05.2019	Молочные продукты	Финляндия	$192
07.12.2020	Молочные продукты	Финляндия	$351
06.02.2020	Зерно	Финляндия	$560,40
		Всего Финляндия	**$1 103,50**
30.08.2020	Молочные продукты	Германия	$470
26.06.2021	Молочные продукты	Германия	$17
24.09.2020	Зерно	Германия	$1 405,00
10.10.2020	Зерно	Германия	$470
26.08.2020	Зерно	Германия	$17
07.07.2020	Зерно	Германия	$747,00
26.06.2021	Изделия	Германия	$17
06.07.2021	Изделия	Германия	$747,00
		Всего Германия	**$3 891,20**
18.01.2020	Молочные продукты	Италия	$3 194,20
13.02.2020	Молочные продукты	Италия	$438
18.12.2019	Изделия	Италия	$3 194,20
13.03.2020	Изделия	Италия	$438
		Всего Италия	**$7 265,26**

Рисунок 173 – Пример результата заданного критерия форматирования «Прошлый месяц»

Пустая ячейка / Ошибка – правило форматирования

Правило форматирования «Пустая ячейка / Ошибка» используется для поиска и выделения ячеек, содержащих или не содержащих пустые ячейки и ошибки.

Доступные параметры форматирования:

– **Содержит пустые ячейки**;

– **Не содержит пустых ячеек**;

– **Содержит ошибки**;

– **Не содержит ошибок**.

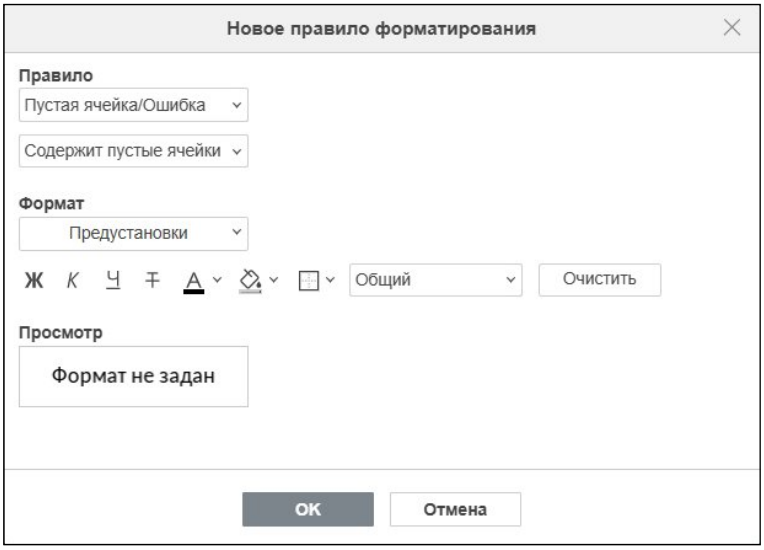


Рисунок 174 – Окно создания правила форматирования «Пустая ячейка/ Ошибка»

1. В разделе «Правило» отображается выбранное правило и условие. Для изменения условия нажмите на само поле и выберите подходящее условие из выпадающего списка.
2. Раздел «Формат» позволяет выбрать готовое оформление текста и ячейки из списка «Предустановки».

Для создания своего формата используйте один из способов:

Способ 1;

Способ 2.

Примечание: как изменить настройки правила форматирования «Пустая ячейка/ Ошибка» см. в п. 3.7.6.4.

В примере (Рисунок 175) показан результат заданного критерия форматирования «Содержит пустые ячейки». Пустые ячейки имеют синий фон.

Город	Продано	На складе
Москва	393	
Санкт-Петербург	455	3
Новосибирск	427	
Екатеринбург	284	31
Казань	259	6
Красноярск	104	36
Нижний Новгород	357	
Челябинск	499	33

Рисунок 175 – Пример результата заданного критерия форматирования «Содержит пустые ячейки»

Повторяющееся / Уникальное – правило форматирования

Правило форматирования «Повторяющееся / Уникальное» используется для поиска и выделения ячеек, содержащих повторяющиеся значения в таблице или выбранном диапазоне.

Доступные параметры форматирования:

– Повторяющееся;

– Уникальное.

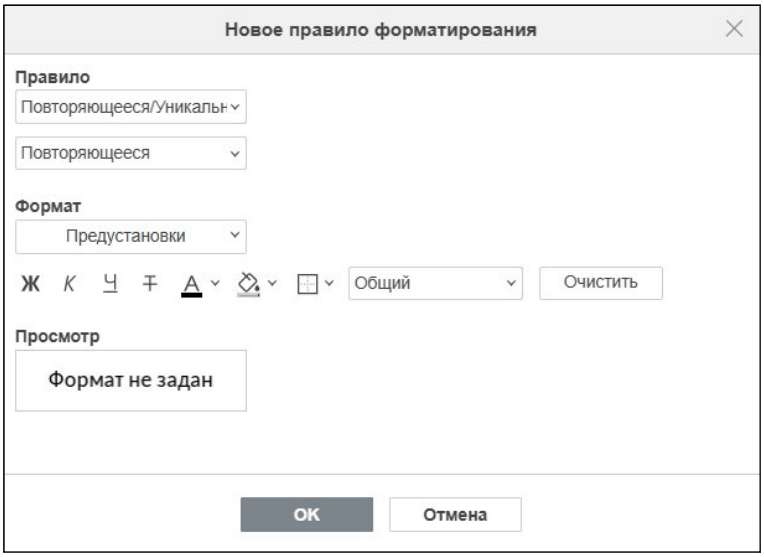


Рисунок 176 – Окно создания правила форматирования «Повторяющееся / Уникальное»

1. В разделе «Правило» отображается выбранное правило и условие. Для изменения условия нажмите на стрелку и выберите подходящее условие.

2. Раздел «Формат» позволяет выбрать готовое оформление текста и ячейки из списка «Предустановки».

Для создания своего формата используйте один из способов:

Способ 1;

Способ 2.

Примечание: как изменить настройки правила форматирования «Пустая ячейка/ Ошибка» см. в п. 3.7.6.4.

В примере (Рисунок 177) показаны результат заданного критерия форматирования «Повторяющееся». Повторяющиеся ячейки имеют синий фон.

Город	Продано	На складе
Москва	150	3
Санкт-Петербург	278	9
Новосибирск	269	7
Екатеринбург	150	39
Казань	454	15
Красноярск	453	13
Нижний Новгород	120	
Челябинск	418	24
Уфа	206	6
Самара	432	34
Ростов-на-Дону	171	17
Краснодар	200	18
Омск	264	9
Воронеж	341	24
Пермь	367	24

Рисунок 177 – Пример результата заданного критерия форматирования «Повторяющееся»

Гистограмма – правило форматирования

Правило форматирования «Гистограмма» используется для сравнения значений в виде гистограммы.

Доступные шаблоны форматирования:

Минимум / Максимум

– Числовой;

– Процентный;

– Формула;

– Процентиль;

– Автоматически.

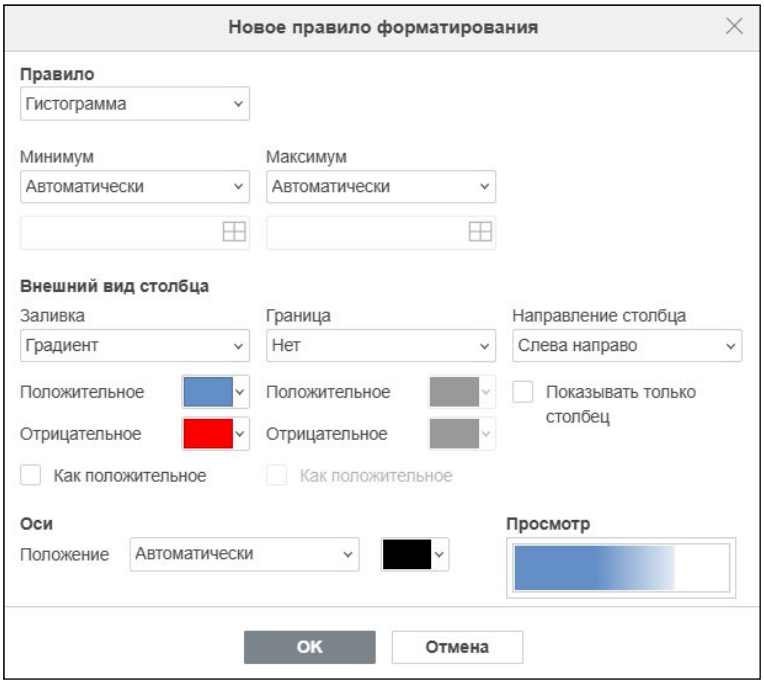


Рисунок 178 – Окно создания правила форматирования «Гистограмма»

Примечание: как изменить настройки правила форматирования «Гистограмма» см. в п. Редактирование Гистограмм.

В приведённом примере указана высота гор в разных вариантах с использованием гистограмм: значение по умолчанию в метрах (зеленая гистограмма) и такое же значение в диапазоне от 0% до 100% (оранжевая гистограмма); процентиль, когда экстремальные значения сдвигают данные (синяя гистограмма); только гистограммы вместо цифр (жёлтая гистограмма); данные в два столбца для просмотра как чисел, так и столбцов (лиловая гистограмма с указанием минимума и максимума).

Гора	Расположение	Высота, м	Процент (0/100)	Процентиль (20/80)	Гистограмма	Гистограмма 2
Герлаховски-Штит	Западные Карпаты	2655	2655	2655	2655	2655
Гросглокнер	Восточные Альпы	3797	3797	3797	3797	3797
Казбек	Большой Кавказ	5033	5033	5033	5033	5033
Корно	Апеннины	2914	2914	2914	2914	2914
Монблан	Западные Альпы	4807	4807	4807	4807	4807
Монте-Роза	Западные Альпы	4634	4634	4634	4634	4634
Муласен	Сьерра-Невада	3478	3478	3478	3478	3478
Мусала	Болгария	2925	2925	2925	2925	2925
Олимп	Греция	2917	2917	2917	2917	2917
пик Ането	Пиренеи	3404	3404	3404	3404	3404
Финстераархорн	Западные Альпы	4274	4274	4274	4274	4274
Эльбрус	Большой Кавказ	5642	5642	5642	5642	5642

Рисунок 179 – Пример результата использованием гистограмм

Цветовые шкалы — правило форматирования

Правило форматирования Цветовые шкалы используется для выделения значений таблицы при помощи градиента. Доступные шаблоны форматирования представлены на Рисунок 180.

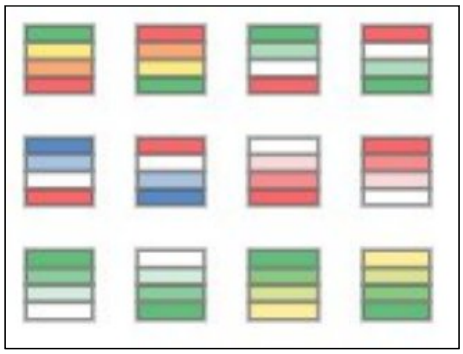


Рисунок 180 – Доступные шаблоны форматирования «Цветовые шкалы»

Примечание: как изменить настройки правила форматирования «Цветовые шкалы» см. в п. Редактирование Цветовых шкал.

В примере (Рисунок 181) показаны столбцы от «Молочные продукты» до «Напитки», в которых данные отображаются в виде двухцветной шкалы с вариациями от жёлтого до красного; в столбце «Всего продаж» данные отображаются в виде трехцветной шкалы от наименьшей суммы, которая окрашена в красный цвет, до наибольшей суммы, которая окрашена в синий цвет.

Страна	Регион	Молочные продукты	Изделия	Зерно	Напитки	Всего Продаж
Финляндия	Северный	$32,726	$38,483	$33,016	$19,474	$123,699
Финляндия	Южный	$34,733	$37,971	$32,236	$16,734	$121,674
Испания	Северный	$31,062	$73,611	$61,085	$45,120	$210,878
Испания	Южный	$45,389	$22,189	$22,040	$60,116	$149,734
Франция	Западный	$63,539	$50,602	$25,347	$21,991	$161,479
Франция	Западный	$49,382	$39,100	$55,406	$31,810	$175,698
Норвегия	Северный	$21,842	$62,310	$42,256	$19,191	$145,599
Норвегия	Южный	$15,566	$28,321	$21,355	$47,141	$112,383
Дания	Восточный	$63,332	$70,239	$61,149	$56,706	$251,426
Дания	Западный	$21,386	$29,939	$63,308	$47,036	$161,669
Италия	Центральный	$10,471	$15,781	$44,755	$64,064	$135,071
Италия	Южный	$40,282	$36,045	$35,135	$32,748	$144,210
Германия	Восточный	$60,161	$32,055	$24,207	$26,952	$143,375
Германия	Западный	$70,606	$58,763	$65,356	$15,132	$209,857
Великобритан	Северный	$13,522	$36,363	$24,925	$56,741	$131,551
Великобритан	Южный	$50,055	$28,828	$28,333	$49,805	$157,021
Бельгия	Северный	$57,008	$65,101	$73,444	$29,043	$224,596
Бельгия	Центральный	$52,202	$60,639	$38,777	$52,787	$204,405
Швеция	Центральный	$65,925	$10,865	$41,532	$10,731	$129,053
Швеция	Южный	$61,525	$22,930	$10,785	$60,148	$155,388

Рисунок 181 – Пример использования правила форматирования «Цветовые шкалы»

Наборы значков — правило форматирования

Правило форматирования «Наборы значков» используется для подсвечивания данных при помощи значков, которые отображаются в зависимости от выполненных настроек.

Редактор поддерживает следующие наборы значков:

– Направления;

– Фигуры;

– Индикаторы;

– Оценки.

Примечание: как изменить настройки правила форматирования «Наборы значков» см. в п. Редактирование Наборов значков.

Ниже приведены примеры наиболее распространенных случаев использования условного форматирования набора значков.

Вместо чисел и процентных значений здесь находятся отформатированные ячейки с соответствующими стрелками, показывающими достигнута ли цель по продажам в столбце «Статус» и динамику будущих тенденций в столбце «Тенденция» (Рисунок 182).

Регион	Прибыль, млн.						
	Квартал 4	Квартал 1	Статус	Тенденция	Квартал 2	Статус	Тенденция
Европа	32 ₽	33 ₽	✗	→	81 ₽	✓	↑
Ю. Америка	26 ₽	29 ₽	✗	→	30 ₽	✗	→
Дальний Восток	49 ₽	62 ₽	✓	↑	70 ₽	✓	↑
Австралия	22 ₽	64 ₽	✓	↑	78 ₽	✓	↑
С. Америка	11 ₽	67 ₽	✓	↑	77 ₽	✓	↑

Рисунок 182 – Пример использования стрелок из набора значков

Вместо ячеек с номерами рейтинга от 1 до 5 условное форматирование отображает соответствующие значки из легенды вверху для каждого велосипеда в списке рейтинга (Рисунок 183).

	● Отлично	◕ Оч.хорошо	◑ Хорошо	◔ Неплохо	○ Плохо		
Велосипед	Передачи	Тормоза	Ручки	Сидение	Частота Ремонта	Общий Счет	
Горный	●	○	○	◔	◑	◔	
Прогулочный	◕	◑	◑	●	◕	◑	
Гибридный	◑	◑	◑	◑	◔	◔	
Дорожный	◑	○	○	◔	○	○	
Лежачий	◔	◑	◑	◕	◔	◔	
Одноколесный	◑	◔	◔	○	●	◔	

Рисунок 183 – Пример использования значки рейтинга из набора значков

Вместо того, чтобы вручную сравнивать данные месячной динамики прибыли, в отформатированных ячейках отображаются соответствующие знаки (Рисунок 184).

Месяц	Прибыль	Тенденция
Январь	5000	
Февраль	14800	▲ 9 800,00 ₽
Март	4000	▼ -10 800,00 ₽
Апрель	13000	▲ 9 000,00 ₽
Май	13000	▬ 0,00 ₽
Июнь	20000	▲ 7 000,00 ₽
Июль	23000	▲ 3 000,00 ₽
Август	7000	▼ -16 000,00 ₽
Сентябрь	4300	▼ -2 700,00 ₽
Октябрь	50000	▲ 45 700,00 ₽
Ноябрь	48000	▼ -2 000,00 ₽
Декабрь	37000	▼ -11 000,00 ₽

Рисунок 184 – Пример использования значков отображающих динамику прибыли

Используйте систему светофоров (красные, желтые и зеленые круги), чтобы визуализировать динамику продаж (Рисунок 185).

	< $900,000
Регион	Продажи
Северо-Западный	$1,781,345
Западный	$534,389
Юго-Западный	$1,009,268
Южный	$899,999
Центральный	$2,345,184
Северо-Восточный	$900,000
Восточный	$1,567,090
Районы	$34,678
Всего	$9,071,953

Рисунок 185 – Пример использования цветных кругов для визуализации динамики продаж

Формула — правило форматирования

Форматирование при помощи «Формул» используются различные формулы для фильтрации данных в соответствии с конкретными задачами.

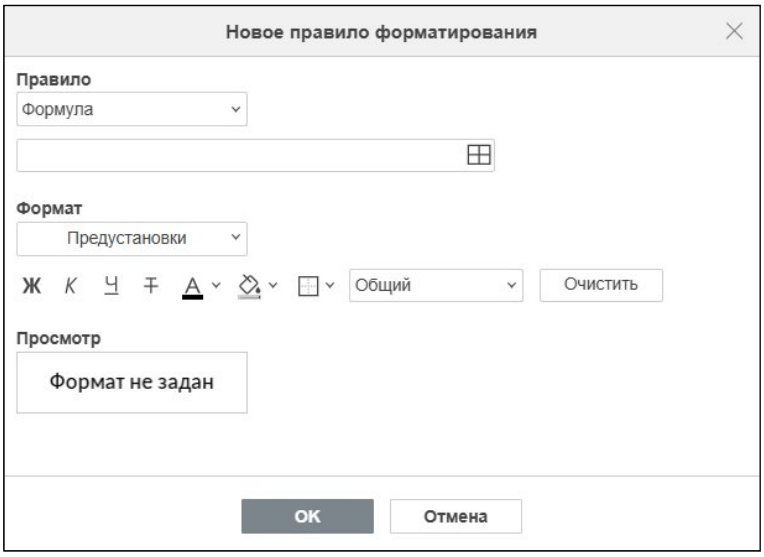


Рисунок 186 – Окно создания правила форматирования «Формула»

1. В разделе «Правило» отображается выбранное правило и условие. Для изменения условия нажмите на само поле и выберите подходящее условие из выпадающего списка.
2. Поле «Выбор данных» ( ) позволяет указать данные вручную или выбрать ячейки для сравнения. Можно выбрать одну ячейку, ряд ячеек или функцию в формате: =СУММ(A1:B5).
3. Раздел «Формат» позволяет выбрать готовое оформление текста и ячейки из списка «Предустановки».

Для создания своего формата используйте один из способов:

Способ 1;

Способ 2.

Примечание: как изменить настройки правила форматирования «Формула» см. в п. 3.7.6.4.

В примерах ниже показан результат форматирования при помощи формул.

1. Закрашивание чередующихся строк с помощью формулы **=ОСТАТ(СТРОКА();2)=0**.

Дата	Название	Материал	Стоимость	Наличие
02.03.2024	Гайка	Металл	20	Да
03.05.2024	Гайка	Пластмасса	33	Да
04.03.2024	Гайка	Стекло	25	Да
05.04.2024	Гайка	Текстолит	78	Нет
06.11.2024		Металл	78	Нет
07.03.2024		Пластмасса	33	Нет
08.12.2024		Стекло	65	Да
09.07.2024		Текстолит		Нет
10.07.2024	Винт	Металл	61	Да

Рисунок 187 – Закрашивание с помощью формулы

2. Сравните с эталонным значением (в примере эталон равен 55) и выделите значение зеленым, если оно выше или красным, если оно ниже.

	Кв. 1	Кв. 2	Кв. 3	Кв. 4
Подразделение 1				
Север	55 ₽	40 ₽	55 ₽	70 ₽
Восток	59 ₽	98 ₽	76 ₽	90 ₽
Юг	60 ₽	46 ₽	86 ₽	78 ₽
Запад	90 ₽	65 ₽	82 ₽	45 ₽
Подразделение 2				
Север	47 ₽	81 ₽	54 ₽	61 ₽
Восток	89 ₽	63 ₽	71 ₽	58 ₽
Юг	61 ₽	49 ₽	88 ₽	86 ₽
Запад	54 ₽	64 ₽	91 ₽	73 ₽

Рисунок 188 – Пример «Сравнение с эталонным значением»

3. Выделите строки, соответствующие необходимым критериям (посмотрите, каких целей необходимо достичь в этом месяце, в данном случае это октябрь).

Дата	Товар	Страна	Сумма
09.04.2024	Молочные продукты	Дания	1 148,00 ₽
26.10.2024	Изделия	Дания	1 530,00 ₽
07.12.2023	Изделия	Дания	1 423,50 ₽
		Дания Всего	4 101,50 ₽
05.11.2023	Молочные продукты	Финляндия	192,10 ₽
12.10.2024	Молочные продукты	Финляндия	351,00 ₽
02.06.2024	Зерно	Финляндия	490,50 ₽
		Финляндия Всего	**1 033,60 ₽**
30.11.2024	Молочные продукты	Германия	624,00 ₽
26.07.2024	Молочные продукты	Германия	1 212,00 ₽
24.09.2024	Зерно	Германия	1 476,00 ₽
30.10.2024	Зерно	Германия	529,00 ₽
26.08.2024	Зерно	Германия	1 062,00 ₽
07.07.2024	Зерно	Германия	603,00 ₽
26.06.2024	Изделия	Германия	1 200,00 ₽
07.07.2024	Изделия	Германия	1 455,00 ₽
		Германия Всего	**8 161,00 ₽**

Рисунок 189 – Пример выделения строк по критериям

4. Выделение уникальных строк.

Имя Контакта	Адрес	Город	Индекс	Страна	Телефон	#	И/Л
Кристина Берглунд	Berguvsvägen 8	Лулео	S-958 22	Швеция	0921-12 34 65	1	ИСТИНА
Ханна Моос	Forsterstr. 57	Мангейм	68306	Германия	0621-08460	2	ЛОЖЬ
Генриетта Пфальцхайм	Mehrheimerstr. 369	Кёльн	50739	Германия	0221-0644327	2	ЛОЖЬ
Мария Андерс	Obere Str. 57	Берлин	12209	Германия	030-0074321	2	ЛОЖЬ
Серхио Гутьеррес	Av. del Libertador 900	Буэнос айрес	1010	Аргентина	(1) 123-5555	1	ИСТИНА
Томас Харди	120 Hanover Sq.	Лондон	WA1 1DP	Великобри	(171) 555-7788	3	ЛОЖЬ
Мари Бертран	265, blvd. Charonne	Париж	75012	Франция	(1) 42.34.22.66	1	ИСТИНА
Томас Харди	120 Hanover Sq.	Лондон	WA1 1DP	Великобри	(171) 555-7788	3	ЛОЖЬ
Антонио Морено	Mataderos 2312	Мехико	5023	Мексика	(5) 555-3932	1	ИСТИНА
Мария Андерс	Obere Str. 57	Берлин	12209	Германия	030-0074321	2	ЛОЖЬ
Изабель де кастро	Estrada da saúde n. 58	Лиссабон	1756	Португалия	(1) 356-5634	1	ИСТИНА
Гильермо Фернандес	Calle Dr. Jorge Cash 321	Мехико	5033	Мехико	(5) 552-3745	1	ИСТИНА
Фридерик Сито	24, place Kléber	Страсбург	67000	Франция	88.60.15.31	1	ИСТИНА
Томас Харди	120 Hanover Sq.	Лондон	WA1 1DP	Великобри	(171) 555-7788	3	ЛОЖЬ
Хорст Клосс	Taucherstraße 10	Куневальде	1307	Германия	0372-035188	1	ИСТИНА
Георг Пиппс	Geislweg 14	Зальцбург	5020	Австрия	6562-9722	1	ИСТИНА
Ханна Моос	Forsterstr. 57	Мангейм	68306	Германия	0621-08460	2	ЛОЖЬ
Генриетта Пфальцхайм	Mehrheimerstr. 369	Кёльн	50739	Германия	0221-0644327	2	ЛОЖЬ

Рисунок 190 – Пример выделения уникальных строк

3.7.6.2 Создание нового правила

Для создания нового правила условного форматирования выделите диапазон ячеек и выберите один из способов:

Способ 1:

1. Нажмите кнопку **Условное форматирование** на вкладке «Главная».
2. Выберите предустановленное правило форматирования или создайте своё с помощью опции «Новое правило» и нажмите «ОК».

Способ 2:

1. Выберите опцию **Условное форматирование** на вкладке «Панель инструментов» правой панели (Правая панель → Панель инструментов → Условное форматирование).
2. Выберите предустановленное правило форматирования или создайте своё с помощью опции «Новое правило» и нажмите «ОК».

Способ 3:

1. Кликните правой кнопкой мыши по выделенному диапазону и выберите пункт «Условное форматирование» из контекстного меню.
2. Создайте своё правило форматирования в окне «Новое правило форматирования» и нажмите «ОК».

3.7.6.3 Управление правилами условного форматирования

После создания правил условного форматирования их можно просматривать, изменять очерёдность, редактировать и удалять.

1. Для управления правилами выделите ячейку/диапазон ячеек, к которым применено условное форматирование.

Примечание: если не известно к какому диапазону ячеек применено условное форматирование, то перейдите к следующему шагу. Все примененные правила вы сможете увидеть в окне «Условное форматирование» с помощью списка «Показать правила форматирования для».

2. На вкладке «Главная» нажмите **Условное форматирование** → **Управление правилами** или на правой панели на вкладке **Параметры ячейки** нажмите **Условное форматирование** →

Управление правилами. Откроется окно «Условное форматирование».

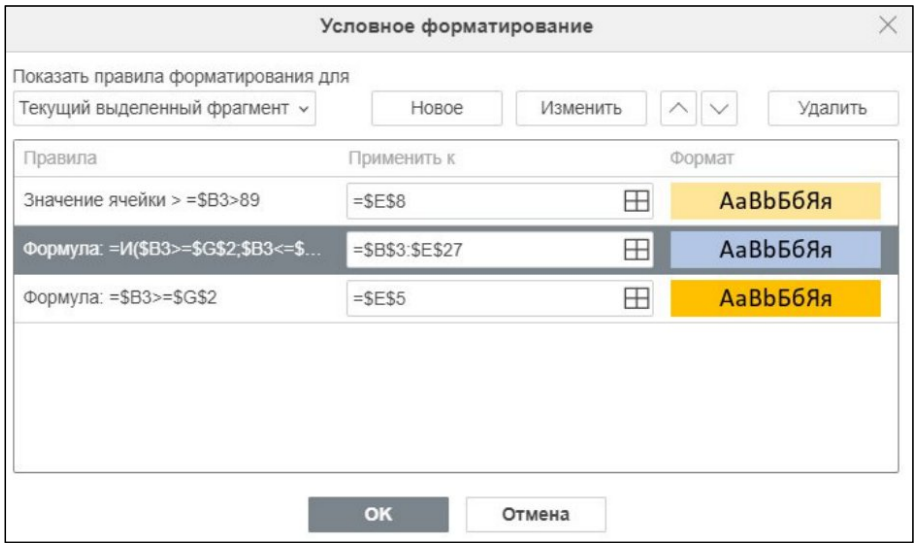


Рисунок 191 – Окно «Условное форматирование»

- Для отображения правил форматирования выберите соответствующий элемент из списка «Показать правила форматирования для». Доступны следующие элементы / диапазоны:
  - Текущий выделенный фрагмент;
  - Этот лист;
  - Эта таблица;
  - Эта сводная таблица;
- Все правила, найденные в выбранном диапазоне, отображаются в порядке приоритета (сверху вниз) в столбце «Правила».
- В столбце «Применить к» отображается диапазон, к которому применяется правило. Можно изменить диапазон, нажав кнопку **Выбор данных** ⊞.
- В столбце «Формат» отображается примененное правило форматирования.

- Для создания нового правила нажмите кнопку «Новое». Подробнее о создании правила форматирования см. п. 3.7.6.1.
- Для редактирования существующего правила выделите его и нажмите кнопку «Изменить». О порядке редактирования правил см. п. 3.7.6.4.
- Используйте стрелки вверх «  » и вниз «  », чтобы изменить приоритет правила.
- Для удаления правила нажмите кнопку «Удалить».

3. Нажмите «ОК».

3.7.6.4 Редактирование условного форматирования

Редактирование правил: «Значение равно», «Наибольшее / Наименьшее», «Среднее», «Текст», «Дата», «Пустая ячейка / Ошибка», «Повторяющееся / Уникальное», «Формула»

1. Для редактирования правила форматирования выделите ячейку/диапазон ячеек, к которым применено условное форматирование.

Примечание: если не известно к какому диапазону ячеек применено условное форматирование, то перейдите к следующему шагу. Все примененные правила можно увидеть в окне «Условное форматирование» с помощью списка «Показать правила форматирования для».

2. На вкладке «Главная» нажмите «Условное форматирование» → «Управление правилами» или на правой панели на вкладке «Параметры ячейки» нажмите «Условное форматирование» → «Управление правилами». Откроется окно «Условное форматирование» (Рисунок 192).

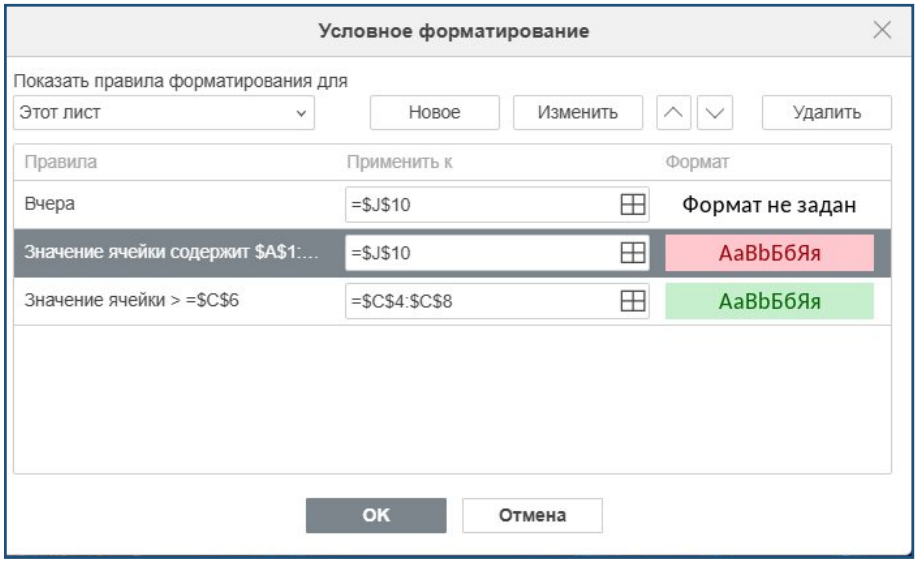


Рисунок 192 – Окно «Условное форматирование»

3. Выделите правило и нажмите кнопку «Изменить». Откроется окно «Изменение правила форматирования» (Рисунок 193).

Примечание: окно «Изменение правила форматирования» для правил «Значение равно», «Наибольшее / Наименьшее», «Среднее», «Текст», «Дата», «Пустая ячейка / Ошибка», «Повторяющееся / Уникальное», «Формула» содержит ряд стандартных настроек.

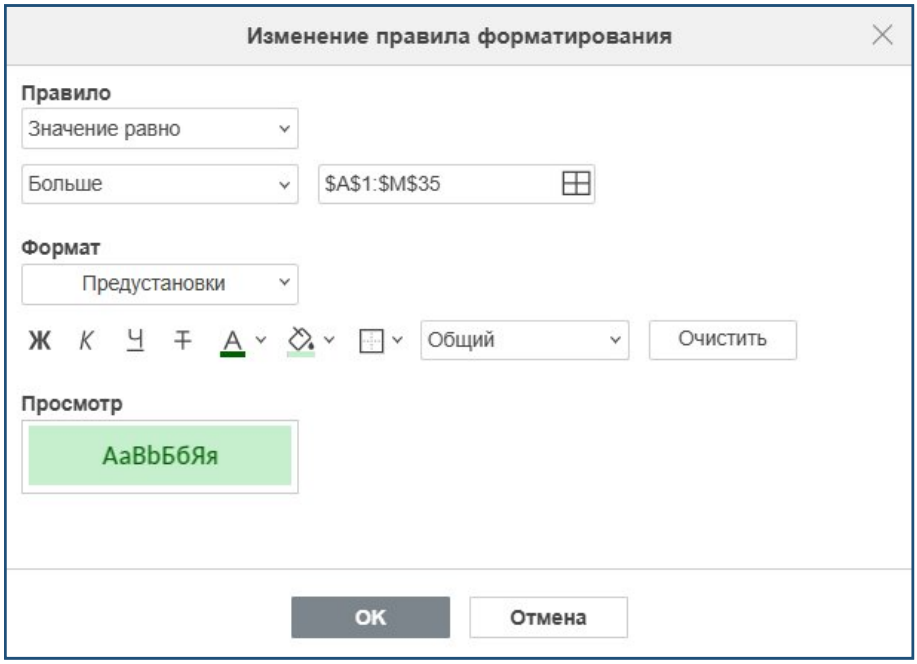


Рисунок 193 – Окно «Изменение правил форматирования» –

4. В разделе «Правило»:

- Нажмите стрелку « » и выберите правило форматирования из списка.
- Нажмите стрелку « » и выберите условие форматирования из списка.

5. В поле «Выбор данных» измените диапазон ячеек, на который нужно ссылаться (для правил «Значение равно», «Текст» и «Формула»).
6. В разделе «Формат» нажмите стрелку « » и выберите вариант форматирования из предустановок или задайте своё форматирование (**текст**: «Полужирный», «Курсив», «Подчеркнутый», «Зачеркнутый» и «Цвет текста»; **ячейка**: «Цвет заливки» и» Границы»).
7. Нажмите стрелку и выберите числовой формат («Общий», «Числовой», «Научный», «Финансовый», «Денежный», «Краткий формат даты», «Длинный формат даты», «Время», «Процент», «Дробный», «Текст»).
8. В поле «Просмотр» будет отображаться превью выбранного форматирования текста и ячейки.
9. Нажмите «ОК».

Редактирование Гистограмм

1. Для редактирования гистограммы выделите ячейку / диапазон ячеек, к которым применено условное форматирование.

Примечание: если не известно к какому диапазону ячеек применено условное форматирование, то перейдите к следующему шагу. Все примененные правила можно увидеть в окне «Условное форматирование» с помощью списка «Показать правила форматирования для».

2. На вкладке «Главная» нажмите «Условное форматирование» → «Управление правилами» или на правой панели на вкладке «Параметры ячейки» нажмите «Условное форматирование» →

«Управление правилами». Откроется окно «Условное форматирование».

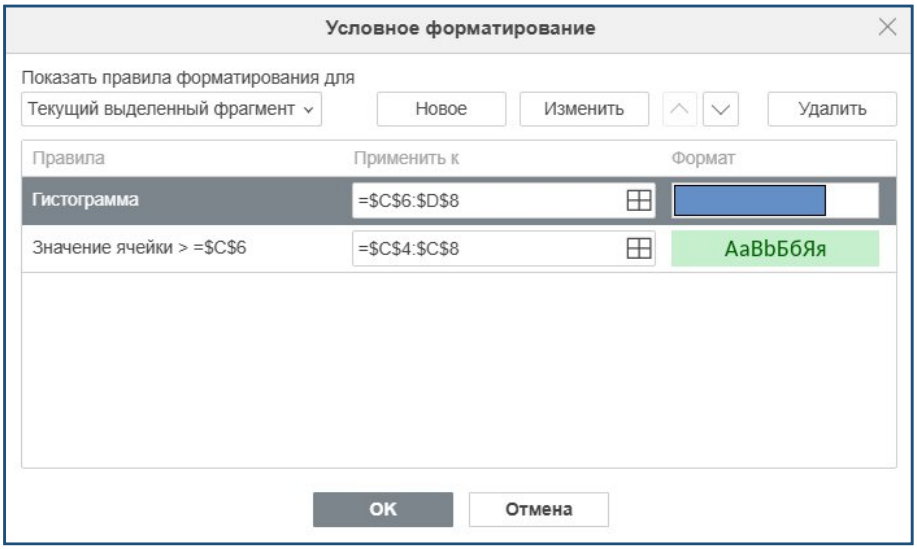


Рисунок 194 – Окно «Условное форматирование»

3. Выделите правило «Гистограмма» и нажмите кнопку «Изменить». Откроется окно «Изменение правила форматирования».

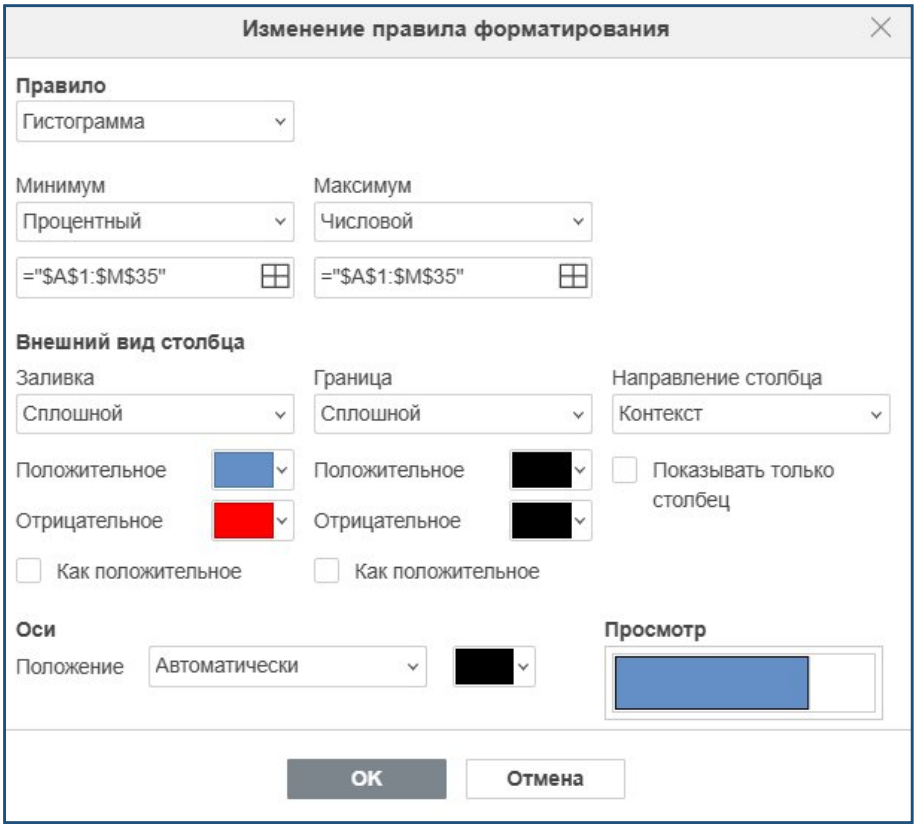


Рисунок 195 – Окно «Изменение правил форматирования»

4. В разделе «Правило»:

- Нажмите стрелку « ⌄ » и выберите тип значений для параметров **Минимум** и **Максимум** (Приложение 1 содержит типы параметров и их описание.).
- В поле «Выбор данных» измените диапазон ячеек, на который нужно ссылаться для минимального и максимального значений.

5. В разделе «Внешний вид столбца» настройте внешний вид «Гистограмм», выбрав тип и цвет заливки и границы, а также направление.
   - Выберите один из двух типов Заливки: **Сплошной** или **Градиент**. Ниже выберите цвет заливки столбцов для **Положительных** и **Отрицательных** значений. Установите флаг напротив опции **Как положительное**, чтобы отображать положительные и отрицательных значения одним цветом. Если флаг установлен, настройки цвета для **Отрицательных** значений будут отключены.
   - Выберите один из двух типов **Границ** столбца: **Сплошной** или **Нет**. Ниже выберите цвет границ столбцов для **Положительных** и **Отрицательных** значений. Установите флаг напротив опции Как положительное, чтобы отображать положительные и отрицательных значения одним цветом. Если флаг установлен, настройки цвета для **Отрицательных** значений будут отключены.
   - Выберите вариант **Направления столбца**, чтобы изменить направление диаграмм. Доступны опции:
     - Контекст (опция выбрана по умолчанию);
     - Слева направо;
     - Справа налево.

- Установите флаг напротив опции **Показывать только столбец**, чтобы скрыть значения в ячейках.

6. В разделе «Оси»:
   - Выберите **Положение** оси панели данных относительно середины ячейки, чтобы разделить положительные и отрицательные значения. Доступны варианты: Автоматически (вариант выбран по умолчанию; Середина ячейки, Нет.
   - Используя палитру измените **цвет оси**.
7. В поле «Просмотр» будет отображаться превью выбранного форматирования текста и ячейки.
8. Нажмите «ОК».

Редактирование Цветовых шкал

Цветовые шкалы бывают **двухцветные** и **трёхцветные**.

1. Для редактирования цветовой шкалы выделите ячейку / диапазон ячеек, к которым применено условное форматирование.

Примечание: если не известно к какому диапазону ячеек применено условное форматирование, то перейдите к следующему шагу. Все примененные правила можно увидеть в окне «Условное форматирование» с помощью списка «Показать правила форматирования для».

2. На вкладке «Главная» нажмите «Условное форматирование» → «Управление правилами» или на правой панели на вкладке «Параметры ячейки» нажмите «Условное форматирование» → «Управление правилами». Откроется окно «Условное форматирование».

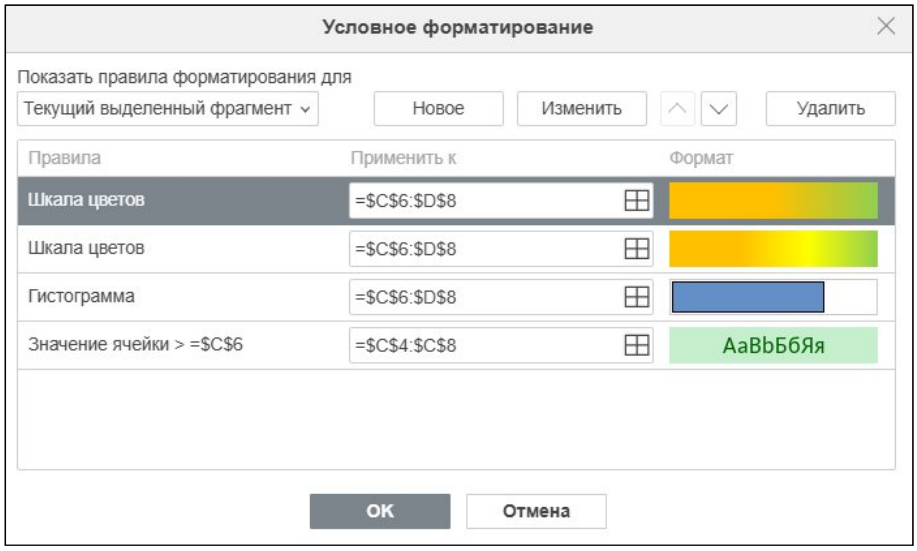
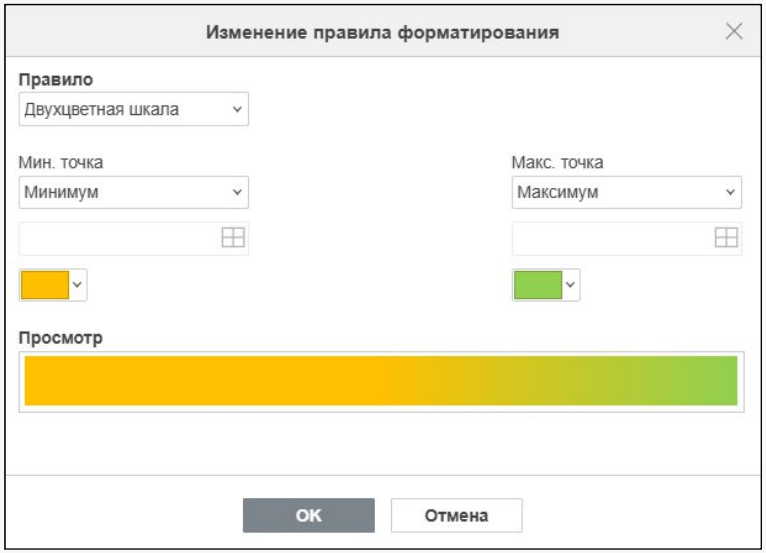
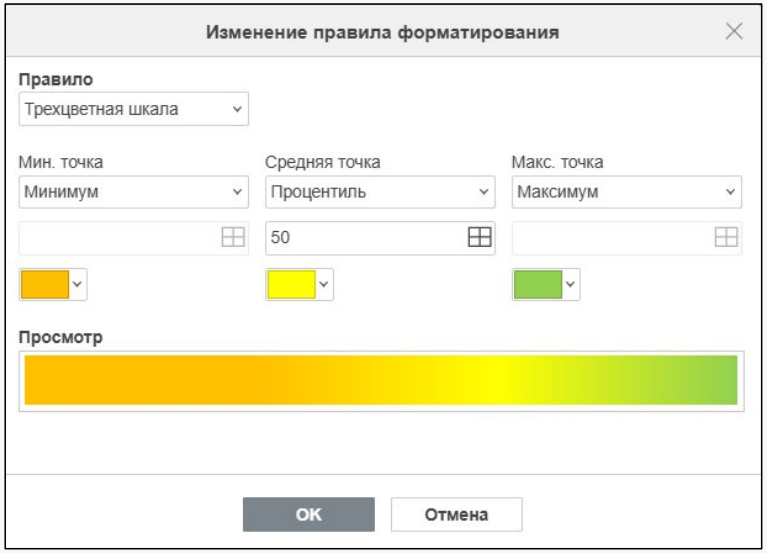


Рисунок 196 – Окно «Условное форматирование»

3. Выделите правило «Шкала цветов» и нажмите кнопку «Изменить». Откроется окно «Изменение правила форматирования».

Двухцветная шкала	Трехцветная шкала
Окно Изменений правил форматирования	**Окно Изменений правил форматирования**
	
Рисунок 197 – Окно «Изменение правила форматирования» (Двухцветная шкала)	Рисунок 198– Окно «Изменение правила форматирования» (Трёхцветная шкала)

4. В разделе Правило:

○ Нажмите стрелку «⌄» и выберите тип значений для **Минимальной** / **Максимальной** точки цветовой шкалы. Типы минимального/	○ Нажмите стрелку «⌄» и выберите тип значений для **Минимальной** / **Средней**/ **Максимальной** точки цветовой шкалы. Типы минимального/

максимального значения: ▪ Минимум/Максимум (опция выбрана по умолчанию); ▪ Числовой; ▪ Процентный; ▪ Формула; ▪ Процентиль.	максимального значения: ▪ Минимум/Максимум (опция выбрана по умолчанию); ▪ Числовой; ▪ Процентный; ▪ Формула; ▪ Процентиль. ○ Типы значений средней точки: ▪ Числовой; ▪ Процентный; ▪ Формула; ▪ Процентиль (опция выбрана по умолчанию).

5. В поле «Выбор данных» измените диапазон ячеек, на который нужно ссылаться (для типов «Числовой», «Процентный», «Формула», «Процентиль»).
6. Измените цвет для каждой шкалы.
7. В поле «Просмотр» будет отображаться превью выбранного форматирования ячейки.
8. Нажмите «ОК».

Редактирование Наборов значков

1. Для редактирования набора значков выделите ячейку / диапазон ячеек, к которым применено условное форматирование.

Примечание: если не известно к какому диапазону ячеек применено условное форматирование, то перейдите к следующему шагу. Все примененные правила можно увидеть в окне «Условное форматирование» с помощью списка «Показать правила форматирования для».

2. На вкладке «Главная» нажмите «Условное форматирование» → «Управление правилами» или на правой панели на вкладке «Параметры ячейки» нажмите «Условное форматирование» → «Управление правилами». Откроется окно «Условное форматирование».

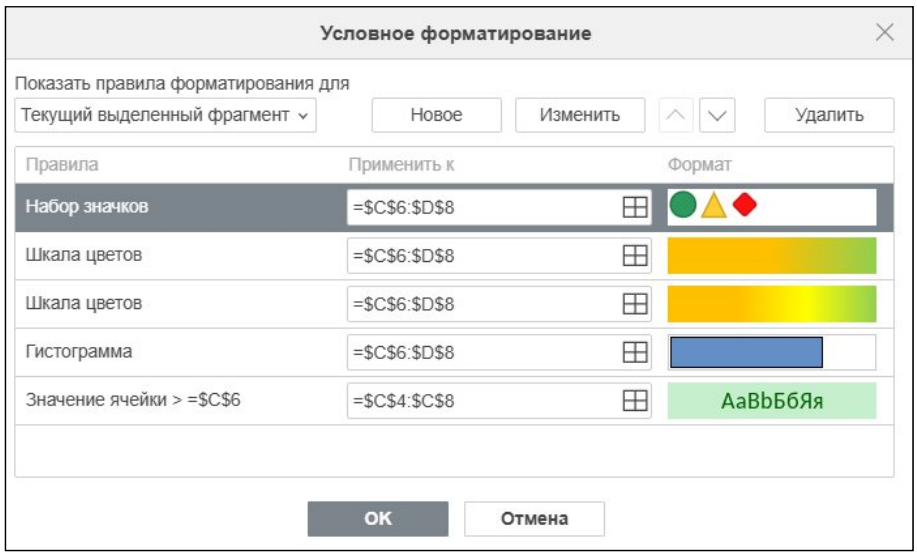


Рисунок 199 – Окно «Условное форматирование»

3. Выделите правило «Набор значков» и нажмите кнопку «Изменить». Откроется окно «Изменение правила форматирования».

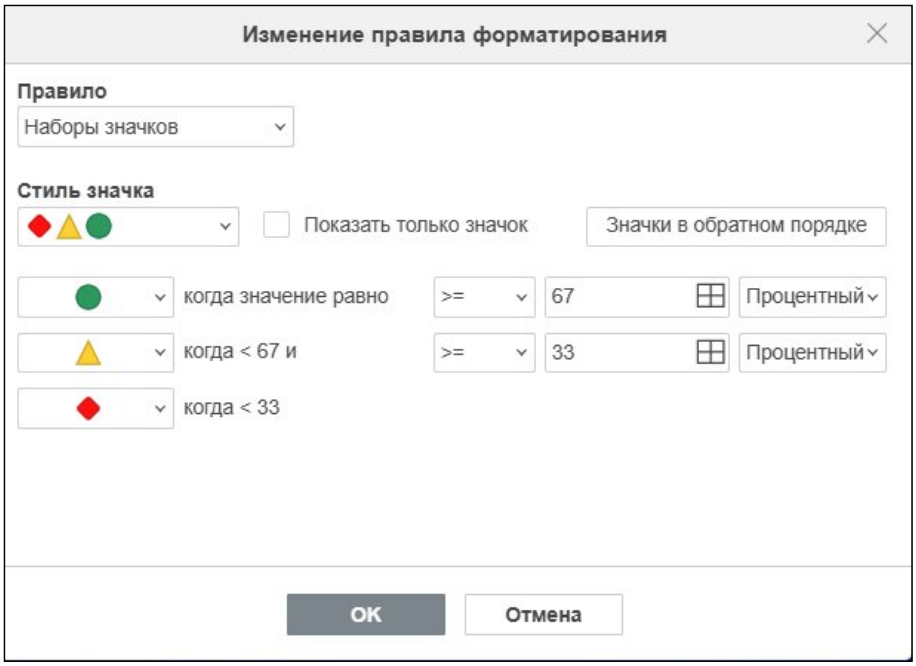


Рисунок 200 – Окно «Изменение правила форматирования»

4. В разделе «Стиль значка»:
   - Выберите **Стили значков** из готовых наборов или задайте каждый значок по отдельности.
   - Поставьте флаг напротив опции **Показать только значок**, чтобы отображать только значки в ячейках и скрывать значения.
   - Нажмите кнопку **Значки в обратном порядке**, чтобы изменить порядок значков и расположить их от наименьшего к наибольшему значению. По умолчанию значки расположены от наибольшего к наименьшему.
   - Установите для каждого значка операторы сравнения **больше или равно** или **больше**.

Примечание: выбирайте пороговые значения так, чтобы первое значение было больше или равно последующим.

- Установите пороговые значения, указав числа вручную или используя «Выбор диапазона данных».
- Выберите тип значения: «Числовой», «Процентный», «Формула», «Процентиль».

5. Нажмите «ОК».

3.7.6.5 Удаление условного форматирования

Выборочное удаление

1. Для удаления правил условного форматирования выделите ячейку / диапазон ячеек, к которым применено условное форматирование.
2. На вкладке «Главная» нажмите «Условное форматирование» → «Управление правилами» или на правой панели на вкладке «Параметры ячейки» нажмите «Условное форматирование» → «Управление правилами». Откроется окно «Условное форматирование».

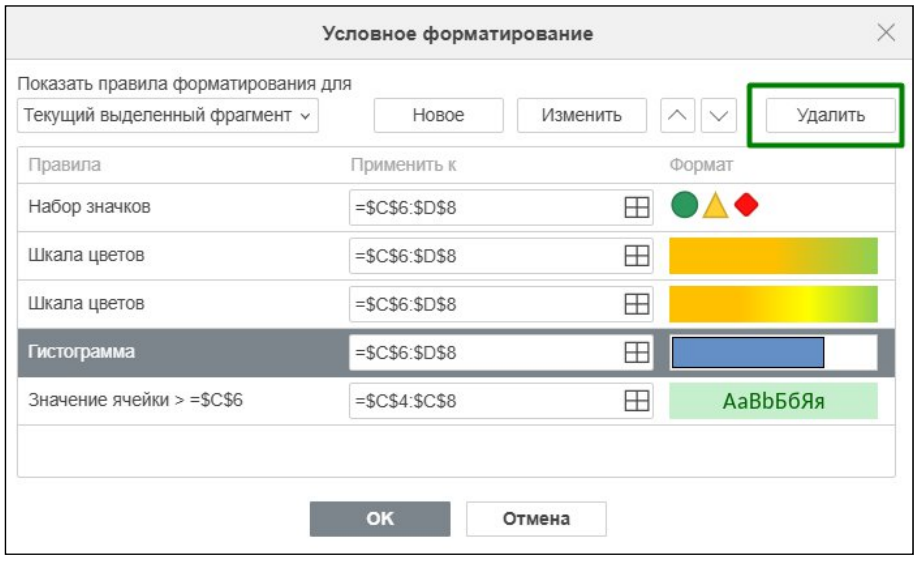


Рисунок 201 – Выборочное удаление

3. Выделите правило и нажмите кнопку «Удалить» (Рисунок 201).

Удаление всех правил

На вкладке «Главная» нажмите «Условное форматирование» → «Удалить правила» или на правой панели на вкладке «Параметры ячейки» нажмите «Условное форматирование» → «Удалить правила» и выберите одно из действий:

- Из текущего выделенного фрагмента;
- Из этого листа;
- Из этой таблицы;
- Из этой сводной таблицы.

3.7.7 Группировка данных

Возможность группировки **строк** и **столбцов**, а также создание структуры позволяет упростить работу с таблицей, содержащей большой объем данных. Сгруппированные строки и столбцы можно сворачивать и разворачивать, чтобы отображать только нужные данные. Также можно создавать многоуровневую структуру сгруппированных строк / столбцов. При необходимости можно разгруппировать ранее сгруппированные строки или столбцы.

3.7.7.1 Группировка строк и столбцов

1. Для группировки строк / столбцов выделите диапазон ячеек, который требуется сгруппировать.
2. На вкладке «Данные»:

Способ 1:

- Нажмите кнопку **Сгруппировать диапазон ячеек**  .
- В окне «Сгруппировать» выберите элемент для группировки (**Строки** или **Столбцы**).

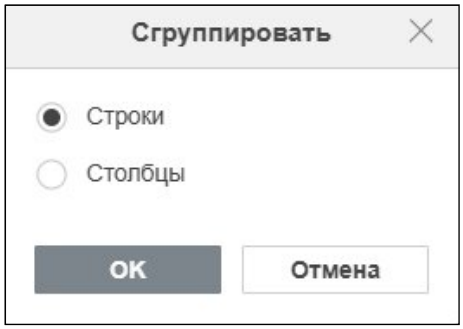


Рисунок 202 – Окно «Сгруппировать»

Выделенные строки / столбцы будут сгруппированы. Структура отобразится слева для строк и сверху для столбцов.

Способ 2:

- Нажмите стрелку « » меню «Сгруппировать».
- В меню выберите команду «Сгруппировать строки» или «Сгруппировать столбцы».

Выделенные строки / столбцы будут сгруппированы. Структура отобразится слева для строк и сверху для столбцов.

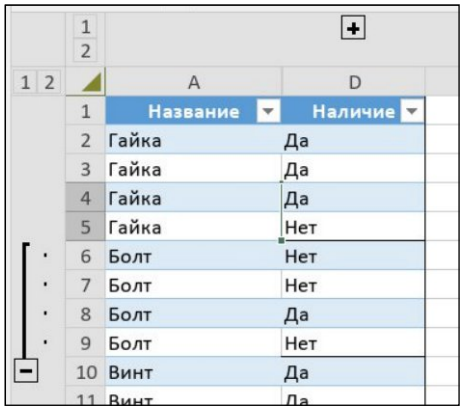


Рисунок 203 – Группировка строк

Чтобы скрыть сгруппированные строки / столбцы, нажмите кнопку **Свернуть** .

Чтобы показать свернутые строки / столбцы, нажмите кнопку **Развернуть** .

3.7.7.2 Создание многоуровневых групп

Примечание:
1. Максимальная вложенность групп – 8 уровней.
2. Если внутри родительской группы создать вложенную группу, то будут доступны три уровня.

1. Для создания многоуровневой структуры выделите диапазон ячеек, который содержит сгруппированные строки/ столбцы или который сам входит в сгруппированные строки / столбцы.
2. На вкладке «Данные»:

Способ 1:

- Нажмите кнопку **Сгруппировать диапазон ячеек** .
- В окне «Сгруппировать» выберите элемент для группировки (**Строки** или **Столбцы**).
- Нажмите «ОК».

Выделенные строки / столбцы будут сгруппированы. Структура отобразится слева для строк и сверху для столбцов.

Способ 2:

- Нажмите стрелку « » меню «Сгруппировать».
- В меню выберите команду «Сгруппировать строки» или «Сгруппировать столбцы».

Выделенные строки / столбцы будут сгруппированы. Структура отобразится слева для строк и сверху для столбцов.

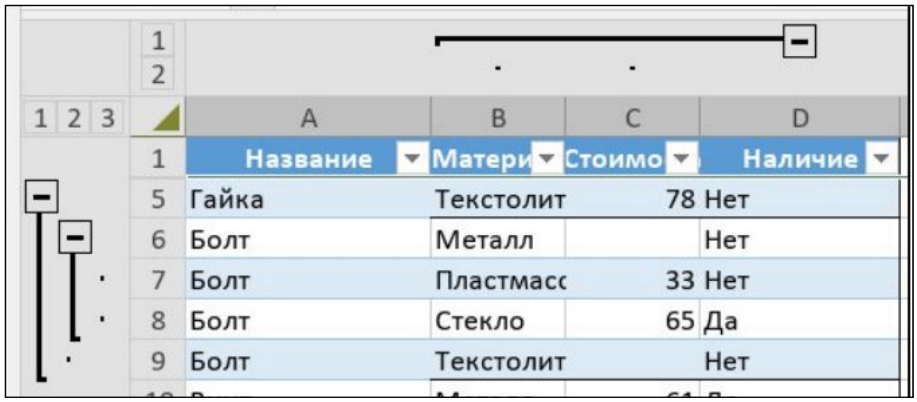


Рисунок 204 – Структура многоуровневых групп

3.7.7.3 Изменение структуры

Чтобы изменить структуру сгруппированных строк / столбцов, используйте опции меню «Сгруппировать». По умолчанию выбраны параметры «Итоги в строках под данными» и «Итоги в столбцах справа от данных». Они позволяют изменить местоположение кнопок **Свернуть** . и **Развернуть** .

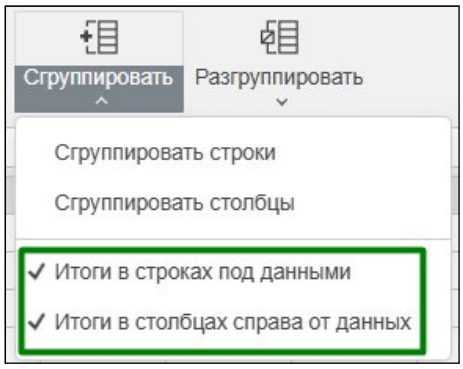


Рисунок 205 – Параметры структуры группировки

– Отключите опцию «Итоги в строках под данными», если хотите отображать итоги в строках над данными.
– Отключите опцию «Итоги в столбцах справа от данных», если хотите отображать итоги в столбцах слева от данных.

Для сворачивания и разворачивания групп данных используйте кнопки **Свернуть** . и **Развернуть** , а также кнопки « 1 2 3 » с номером уровня.

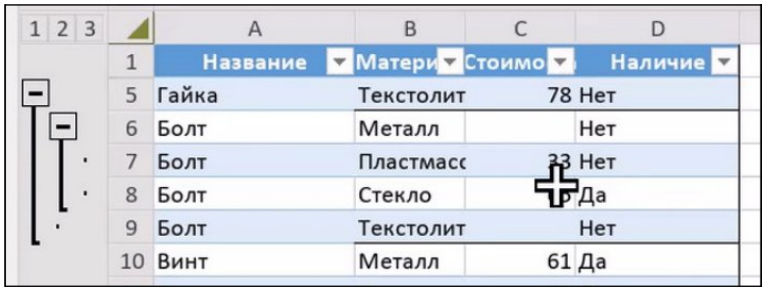


Рисунок 206 – Пример кнопок управления структурой группировок

3.7.7.4 Удаление (изменение) группировки строк и столбцов

1. Для удаления одного или нескольких элементов из группы выделите ячейки из этой группы.

Примечание: если нужно удалить всю группу, то выделите все элементы группы.

2. На вкладке «Данные»:

Способ 1:

- Нажмите кнопку **Разгруппировать диапазон ячеек** .
- В окне «Разгруппировать» (Рисунок 207) выберите элемент для удаления из группы (**Строки** или **Столбцы**).

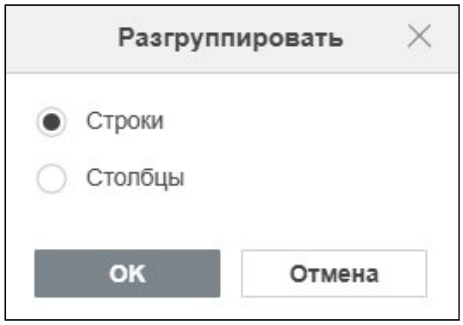


Рисунок 207 – Окно «Разгруппировать»

- Нажмите «ОК».

Выделенные строки / столбцы будут удалены из группы. Полученная структура отобразится слева для строк и сверху для столбцов. При удалении всех элементов группы, структура этой группы будет удалена.

Примечание: если элемент / элементы были удалены не с краю группы, то группа будет разбита на две группы того же уровня

Способ 2:

- Нажмите стрелку « » меню «Разгруппировать».
- В меню выберите команду «Разгруппировать строки» или «Разгруппировать столбцы».

Выделенные строки / столбцы будут разгруппированы. Структура отобразится слева для строк и сверху для столбцов. При удалении всех элементов группы, структура этой группы будет удалена.

Примечание: если элемент / элементы были удалены не с краю группы, то группа будет разбита на две группы того же уровня.

Способ 3:

Внимание! Будут удалены ВСЕ ГРУППЫ ВО ВСЕХ ТАБЛИЦАХ НА ОТКРЫТОМ ЛИСТЕ.

- Нажмите стрелку « » меню «Разгруппировать».
- В меню выберите команду «Удалить структуру».

3.7.8 Удаление дубликатов

Повторяющиеся значения можно удалить из **выбранного диапазона данных** или **форматированной таблицы**.

1. Для удаления дубликатов выделите диапазон ячеек, который содержит повторяющиеся значения.
2. На вкладке «Данные» нажмите кнопку **Удалить дубликаты** .

Примечание:
для удаления дубликатов из форматированной таблицы, также можно использовать опцию Удалить дубликаты на правой панели.

3. Если в смежных ячейках выделенного диапазона будут содержаться данные, то может появится окно «Удалить дубликаты», в котором будет предложено расширить область выделения для включения всего диапазона данных. Для расширения диапазона нажмите кнопку «Развернуть» – редактор автоматически добавит к выделенному диапазону все смежные ячейки с данными. Если диапазон расширять не надо, то нажмите кнопку «Удалить в выделенном диапазоне».

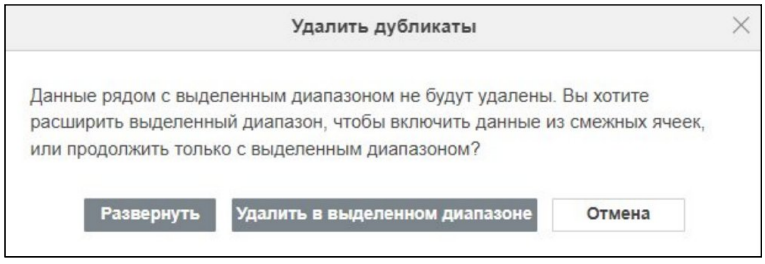


Рисунок 208 – Окно «Удалить дубликаты»

4. Отметьте нужные опции в окне «Удалить дубликаты».

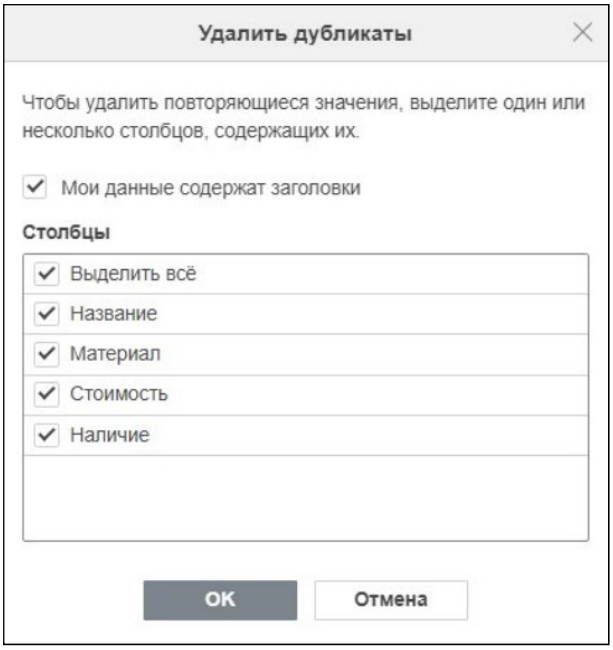


Рисунок 209 – Опции для удаления

- Мои данные содержат заголовки – отметьте опцию для исключения заголовков столбцов из выделенной области.
- Столбцы – оставьте опцию «Выделить всё», выбранную по умолчанию, или снимите с нее галочку и выделите только нужные столбцы.

5. Нажмите на кнопку «OK».

   Повторяющиеся значения из выбранного диапазона данных будут удалены. Появится окно с информацией о том, сколько повторяющихся значений было удалено и сколько уникальных значений осталось:

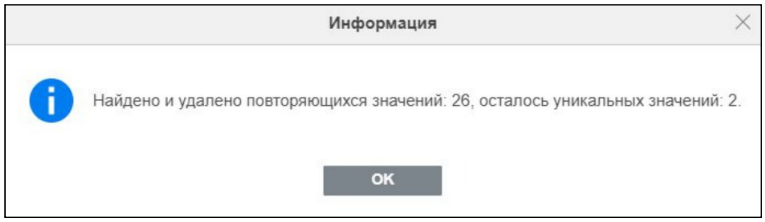


Рисунок 210 – Окно с результатами удаления дубликатов

Если требуется восстановить удаленные данные сразу после удаления, используйте кнопку **Отменить** на верхней панели инструментов или сочетание клавиш **Ctrl+Z**.

3.7.9 Проверка данных

Функция «Проверка данных» позволяет настраивать параметры данных, вводимые в ячейки.

1. Чтобы получить доступ к функции проверки данных, выберите ячейку / диапазон ячеек или всю таблицу, к которой вы хотите применить эту функцию.
2. Перейдите на вкладку «Данные» и нажмите кнопку **Проверка данных**. Откроется окно «Проверка данных» (Рисунок 211).

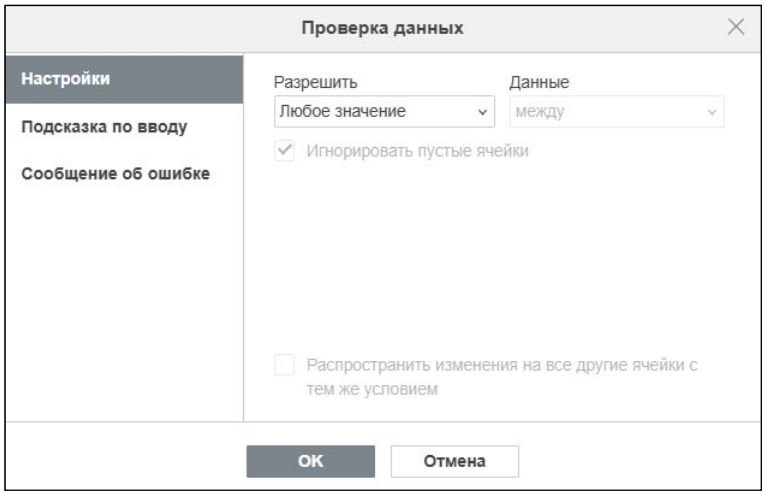


Рисунок 211 – Окно «Проверка данных»

3. На вкладке «Настройки» укажите тип и диапазон данных, которые разрешены для ввода.
   - Выберите нужный вариант в выпадающем списке «Разрешить»:

Примечание: установите флаг «Распространить изменения на все другие ячейки с тем же условием», чтобы использовать те же настройки для выбранного диапазона ячеек или всего листа.

- **Любое значение**: без ограничений по типу данных.

- **Целое число**: разрешены только целые числа.
- **Десятичное число**: разрешены только десятичные дроби (числа). Дробная часть должна отделяться запятой.
- **Список**: разрешены только варианты из созданного выпадающего списка. Снимите флаг с опции Показывать раскрывающийся список в ячейке, чтобы скрыть стрелку раскрывающегося списка.
- **Дата**: разрешены только ячейки с форматом даты.
- **Время**: разрешены только ячейки с форматом времени.
- **Длина текста**: устанавливает лимит символов.
- **Другое**: устанавливает желаемый параметр проверки, заданный в виде формулы.

- Укажите условие проверки в выпадающем списке «Данные». (См. Приложение 2, где приведено описание условий проверки).
- Создайте правило проверки в зависимости от разрешенного типа данных (Приложение 3 содержит правила проверки данных).

4. На вкладке «Подсказка по вводу» (Рисунок 212) создайте сообщение, которое будет отображаться при выделении ячейки, к которой применено правило.

Примечание: сообщение отображается для одной ячейки. Если будет выделен диапазон, то сообщение отобразится для первой выделенной ячейки.

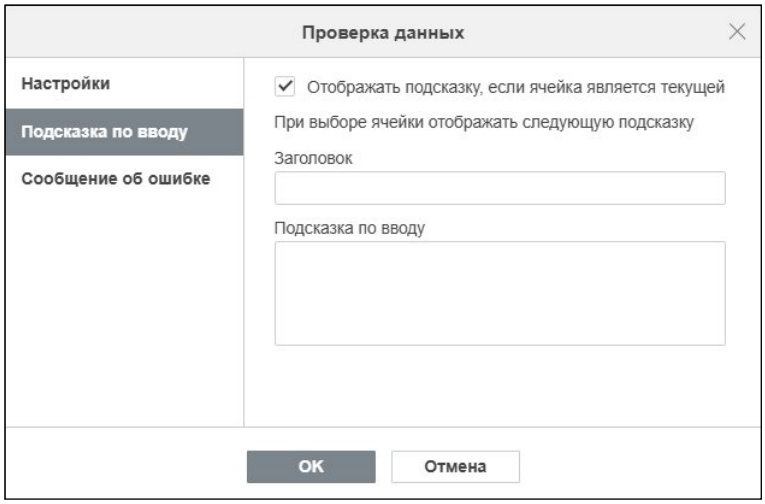


Рисунок 212 – Вкладка «Подсказка по вводу»

- Укажите **Заголовок** и текст **Подсказки по вводу**.
- Снимите флаг «Отображать подсказку, если ячейка является текущей», чтобы отключить отображение сообщения. Оставьте его, чтобы сообщение отображалось

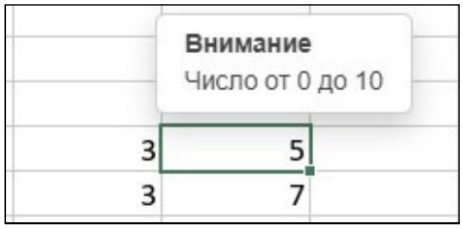


Рисунок 213 – Подсказка по вводу

5. На вкладке «Сообщение об ошибке» укажите сообщение, которое будет отображаться при введении данных, не соответствующих правилам проверки.

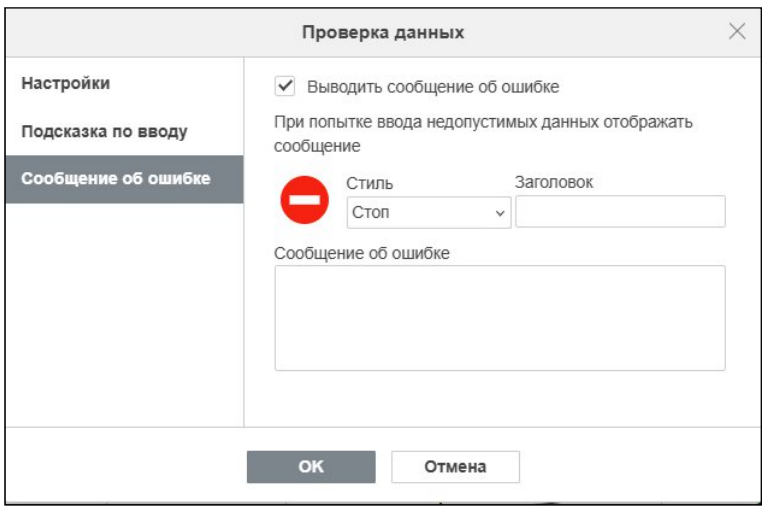


Рисунок 214 – Вкладка «Сообщение об ошибке»

- **Стиль**: выберите стиль оповещения из доступных: «Стоп», «Предупреждение» или «Сообщение».
- **Заголовок**: укажите заголовок сообщения об ошибке.
- **Сообщение об ошибке**: введите текст сообщения об ошибке (Рисунок 215).
- Снимите флаг с опции **Выводить сообщение об ошибке**, чтобы отключить отображение сообщения об ошибке. Оставьте его, чтобы сообщение отображалось.

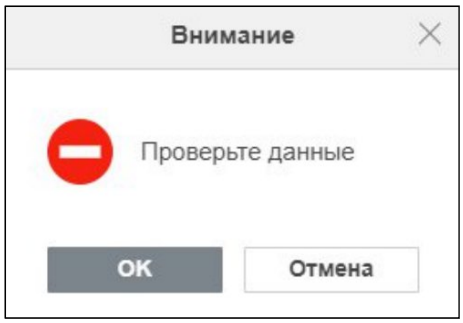


Рисунок 215 – Сообщение об ошибке

3.8 Работа с функциями

3.8.1 Вставка функций

Общая информация

С помощью **функций** можно проводить вычисления по заданным величинам, называемым аргументами функций. Некоторые вычисления выполняются автоматически при выделении диапазона ячеек на рабочем листе:

- **Среднее** (**СРЗНАЧ**) – используется для анализа выбранного диапазона ячеек и расчёта среднего значения.
- **Количество** (**СЧЁТ**) – используется для подсчёта количества выбранных ячеек, содержащих значения, без учёта пустых ячеек.

- **Мин** (**МИН**) – используется для анализа выбранного диапазон ячеек и поиска наименьшего числа.
- **Макс** (**МАКС**) – используется для анализа выбранного диапазона ячеек и поиска наибольшего числа.
- **Сумма** (**СУММ**) – используется для сложения всех чисел выбранного диапазона без учёта пустых или содержащих текст ячеек.

Результаты расчётов выделенного диапазона отображаются в правом нижнем углу строки состояния (Рисунок 216). Можно управлять строкой состояния, кликнув по ней правой кнопкой мыши и выбрав только те функции, которые требуется отображать.

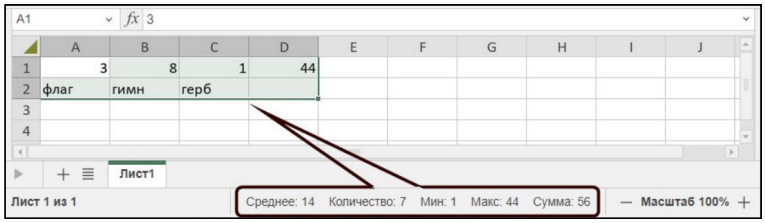


Рисунок 216 – Результаты расчётов выделенного диапазона

Для выполнения расчётов можно ввести формулу вручную, используя общепринятые математические операторы, или вставить заранее определенную формулу – **Функцию**.

Работа с **Функциями** доступна на вкладке «Главная» и на вкладке «Формула». Также можно использовать сочетание клавиш **Shift+F3** для открытия окна «Вставить функцию».

Окно «Вставить функцию» позволяет найти и выбрать необходимую функцию. Для облегчения поиска используйте поисковую строку или группу функций, если вы не знаете точное название функции. При выборе функции внизу окна приводится её краткое описание.

На вкладке «Главная» используйте список **Вставить функцию** Σ, чтобы добавить одну из часто используемых функций (**СУММ**, **СРЗНАЧ**,

МИН, **МАКС**, **СЧЁТ**), или выберите команду контекстного меню «Вставить функцию», чтобы открыть окно «Вставить функцию».

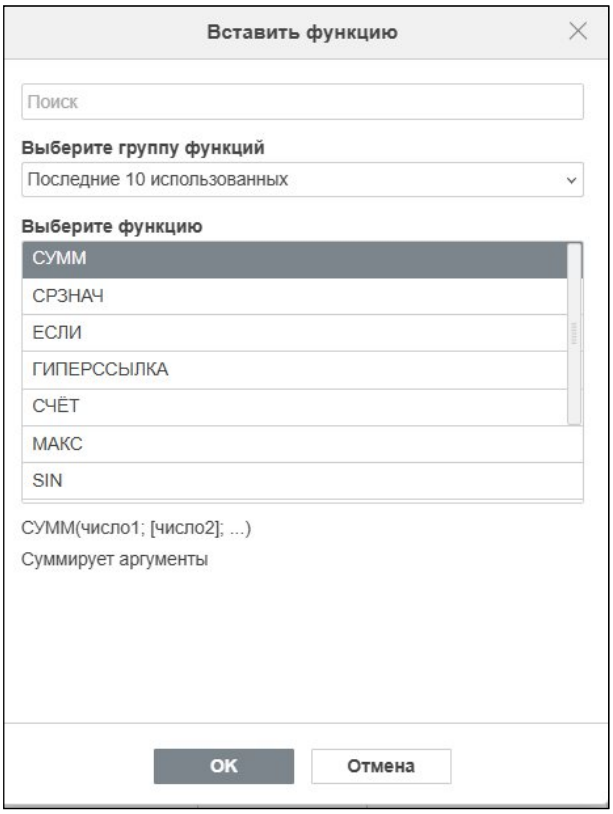


Рисунок 217 – Окно «Вставить функцию»

На вкладке «Формула» (Рисунок 36) используйте следующие кнопки:

– **Функция** 

– открывает окно «Вставить функцию», содержащее все доступные функции, распределенные по категориям.

– **Автосумма** 

– быстрый доступ к функциям **СУММ**, **СРЗНАЧ**, **МИН**, **МАКС**, **СЧЁТ**. При выборе функций из этой группы выполняются вычисления для всех ячеек в столбце (приоритетно), расположенных выше выделенной ячейки, без необходимости ввода аргументов.

  Если в столбце нет данных, то вычисления выполняются для всех ячеек в строке, расположенных слева от выбранной ячейки.

- **Последние использованные** 

– быстрый доступ к 10 последним использованным функциям.
- **Финансовые** 

– быстрый доступ к функциям группы «Финансовые».
- **Логические** 

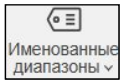
– быстрый доступ к функциям группы «Логические».
- **Текст и данные** 

– быстрый доступ к функциям группы «Текст и данные».
- **Дата и время** 

– быстрый доступ к функциям группы «Дата и время».
- **Поиск и ссылки** 

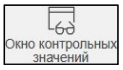
– быстрый доступ к функциям группы «Поиск и ссылки».
- **Математические** 

– быстрый доступ к функциям группы «Математические».
- **Другие функции** 

– доступ к функциям следующих групп: «Базы данных», «Инженерные», «Информационные» и «Статистические».
- **Именованные диапазоны** 

позволяет:
  - открыть окно «Диспетчер имен» (подробнее в п. 3.8.3);
  - присвоить новое имя диапазону данных;
  - вставить имя в качестве аргумента функции.

Для получения дополнительной информации обратитесь к п. 3.8.3.

– **Окно контрольных значений** 

– доступ к **Окну контрольных значений** (подробнее в п. 3.8.4).

Контрольные значения – ячейки / диапазон ячеек, которые выделены пользователем для мониторинга и быстрого доступа к ним.

– **Пересчёт** 

– принудительное выполнение пересчёта функций книги или текущего листа.

Вставка функции

1. Выделите ячейку, в которую требуется вставить функцию.
2. Действуйте одним из следующих способов:

Способ 1:

- На вкладке «Формула нажмите кнопку с необходимой группой функций.
- В открывшемся списке выберите необходимую функцию, чтобы открыть окно «Аргументы функции» или выберите команду «Вставить функцию», чтобы открыть окно «Вставить функцию».

Примечание: если открыли окно «Аргументы функции», то переходите к шагу 4.

Способ 2:

- На вкладке «Главная» / «Формула» нажмите «Вставить функцию».
- Выберите одну из часто используемых функций (**СУММ**, **СРЗНАЧ**, **МИН**, **МАКС**, **СЧЁТ**) или выберите команду «Вставить функцию», чтобы открыть окно «Вставить функцию».

Способ 3:

- Кликните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в контекстном меню команду «Вставить функцию».

Способ 4:

- Нажмите кнопку **Вставить функцию** fx перед строкой формул (Рисунок 218).

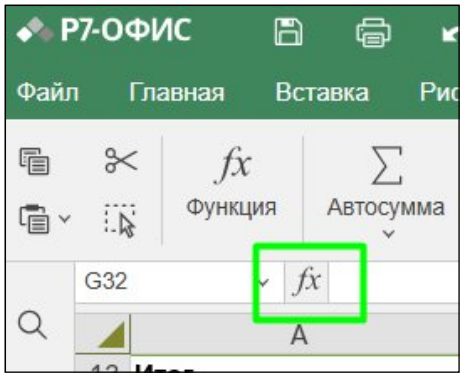


Рисунок 218 – Кнопка «Вставить функцию» перед строкой формул

3. В окне «Вставить функцию» введите имя функции в поле поиска или выберите нужную группу функций, а затем выберите из списка требуемую функцию и нажмите «ОК».

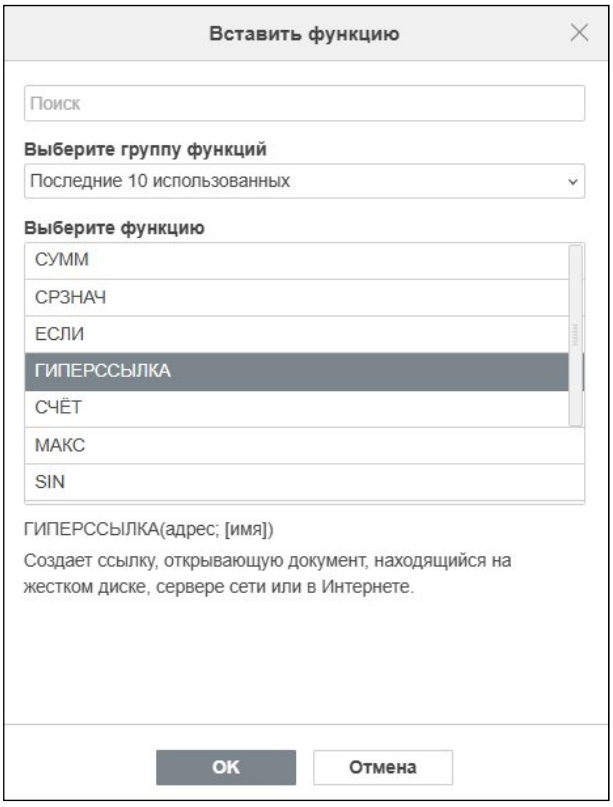


Рисунок 219 – Окно «Вставить функцию»

4. В окне «Аргументы функции» введите нужные значения для каждого аргумента.

Примечание: названия аргументов, выделенные жирным шрифтом, являются обязательными для ввода.

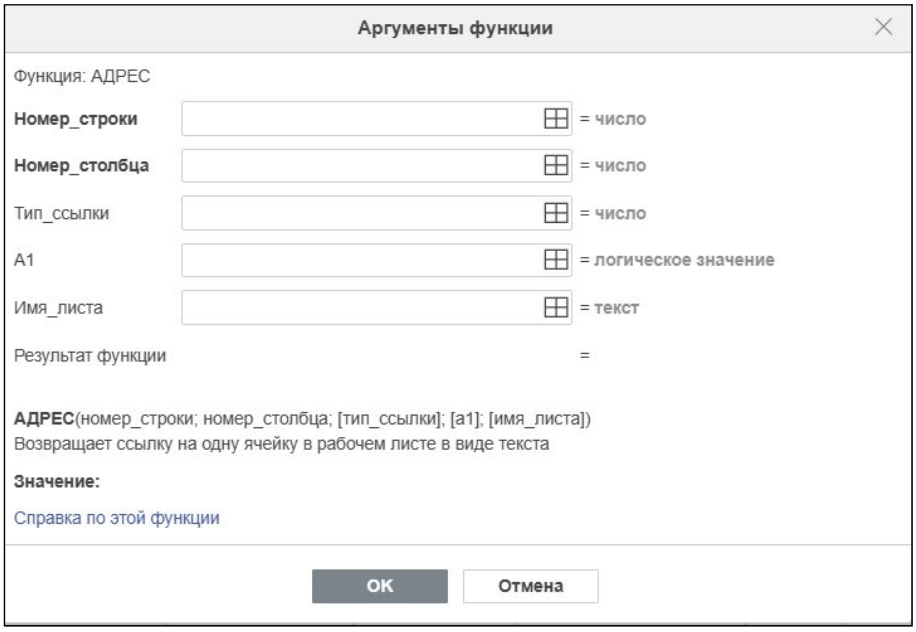


Рисунок 220 – Окно «Аргументы функции»

Аргументы функции можно ввести вручную или выбрать с помощью кнопки **Выбор диапазона данных** ⊞. Диапазон данных может быть представлен ячейкой или диапазоном ячеек. Результат функции будет отображен ниже полей с аргументами.

Примечание: в общих случаях, в качестве аргументов функций можно использовать числовые значения, логические значения (**ИСТИНА**, **ЛОЖЬ**), текстовые значения (они должны быть заключены в кавычки), ссылки на ячейки, ссылки на диапазоны ячеек, имена, присвоенные диапазонам, и другие функции.

5. Нажмите «ОК».

Ввод функции вручную

1. Для ввода функцию с помощью клавиатуры выделите ячейку.
2. Введите знак «равно» (=).

Примечание: любая формула и функция должны начинаться со знака «равно» (=). При выборе функции из списка знак «равно» (=) подставляется автоматически.

3. Введите имя функции.

Как только начальные буквы будут введены, появится список «Автозавершения формул». По мере ввода в нем отображаются элементы (формулы и имена), которые соответствуют введенным символам. При наведении курсора на формулу отображается всплывающая подсказка с ее описанием. Можно выбрать формулу из списка и вставить ее, кликнув по ней или нажав клавишу **Tab**.

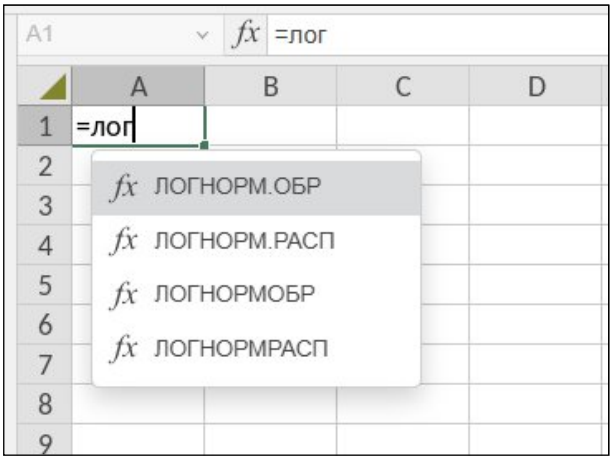


Рисунок 221 – Список «Автозавершения формул»

4. Введите аргументы функции вручную или, выделив мышью диапазон ячеек, который надо добавить в качестве аргумента. Если функция требует несколько аргументов, вводите их через точку с запятой.

   Аргументы должны быть заключены в круглые скобки. При выборе функции из списка открывающая скобка « **(** » добавляется автоматически. При вводе аргументов также отображается всплывающая подсказка с синтаксисом формулы.

5. Когда все аргументы будут указаны, добавьте закрывающую скобку « **)** » и нажмите клавишу **Enter**.

Приложение 4 содержит список доступных функций, сгруппированных по категориям.

Примечание: для изменения языка, который используется для имен функций, перейдите в меню Файл → Дополнительные параметры. Выберите нужный язык из списка «Язык формул» и нажмите «Применить».

Пересчёт формул

При вводе новых данных или изменении значений, используемых в качестве аргументов, пересчёт функций по умолчанию выполняется автоматически. Можно принудительно выполнить пересчёт функций с помощью кнопки **Пересчет** на вкладке «Формула». Нажатие на саму кнопку **Пересчет** позволяет выполнить пересчёт всей книги, также можно нажать на стрелку « » под этой кнопкой и выбрать в меню нужный вариант:

- Пересчет книги или
- Пересчет текущего листа.

Также можно использовать следующие сочетания клавиш: **F9** для пересчёта книги, **Shift + F9** для пересчёта текущего листа.

3.8.2 Вставка формул массива

Редактор таблиц позволяет использовать формулы массива.

Формулы массива обеспечивают согласованность формул в таблице, так как вместо нескольких обычных формул можно ввести одну формулу массива. Формула массива упрощает работу с большим объёмом данных, предоставляет возможность быстро заполнить лист данными и многое другое.

Можно вводить формулы и встроенные функции в качестве формулы массива, чтобы:

- выполнять несколько вычислений одновременно и отображать один результат, или
- возвращать диапазон значений, отображаемых в нескольких строках и/или столбцах.

Существуют специально назначенные функции, которые могут возвращать несколько значений. Если ввести их, нажав клавишу **Enter**, они вернут одно значение. Если выбрать выходной диапазон ячеек для отображения результатов, а затем ввести функцию, нажав **Ctrl + Shift + Enter**, будет возвращен диапазон значений (количество возвращаемых значений зависит от размера ранее выбранного диапазона). Список ниже содержит ссылки на подробные описания этих функций.

3.8.2.1 Формулы массива

Ниже приведён список формул массива:

Примечание: каждое значение списка ссылается на приложение с описанием формулы.

- **ВЗЯТЬ**
- **ВСТОЛБИК**
- **ВЫБОРСТОЛБЦ**
- **ВЫБОРСТРОК**
- **ГИПЕРССЫЛКА**
- **ГСТОЛБИК**
- **ДВССЫЛ**
- **ЕФОРМУЛА**
- **ИНДЕКС**
- **ЛГРФПРИБЛ**
- **ЛИНЕЙН**
- **МЕДИН**
- **МОБР**
- **МУМНОЖ**
- **ПОСТОЛБЦ**
- **ПОСТРОК**
- **ПРОСМОТРХ**
- **РАЗВЕРНУТЬ**
- **РОСТ**

- **СБРОСИТЬ**
- **СВЕРНСТОЛБЦ**
- **СВЕРНСТРОК**
- **СЛУЧМАССИВ**
- **СМЕЩ**
- **СОРТ**
- **СТОЛБЕЦ**
- **СТРОКА**
- **ТЕКСТРАЗД**
- **ТЕНДЕНЦИЯ**
- **ТРАНСП**
- **УНИК**
- **Ф.ТЕКСТ**
- **ЧАСТОТА**
- **ЯЧЕЙКА**

3.8.2.2 Вставка формул массива

1. Чтобы вставить формулу массива выберите диапазон ячеек, в которых требуется отобразить результаты.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	№	Покупатель	Товар	Количество	Цена					
2	1	Максим	ЦП	3	172 USD					
3	2	Владимир	Жест. диск	3	65 USD					
4	3	Елена	Мат. плата	3	155 USD					
5	4	Михаил	Звук. карта	2	47 USD					
6	5	Анастасия	Видео карта	4	109 USD					
7										

Рисунок 222 – Выбор диапазона ячеек

2. Введите формулу, которую требуется использовать, в строке формул и укажите необходимые аргументы в круглых скобках « ( ) ».



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	№	Покупатель	Товар	Количество	Цена					
2	1	Максим	ЦП	3	172 USD		=УНИК(B2:D6)			
3	2	Владимир	Жест. диск	3	65 USD					
4	3	Елена	Мат. плата	3	155 USD					
5	4	Михаил	Звук. карта	2	47 USD					
6	5	Анастасия	Видео карта	4	109 USD					
7										

Рисунок 223 – Ввод формулы в круглых скобках

3. Нажмите комбинацию клавиш **Ctr+Shift+Enter**.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	№	Покупатель	Товар	Количество	Цена					
2	1	Максим	ЦП	3	172 USD		Максим	ЦП	3	
3	2	Владимир	Жест. диск	3	65 USD		Владимир	Жест. дис	3	
4	3	Елена	Мат. плата	3	155 USD		Елена	Мат. плат	3	
5	4	Михаил	Звук. карта	2	47 USD		Михаил	Звук. карт	2	
6	5	Анастасия	Видео карта	4	109 USD		Анастасия	Видео кар	4	
7										

Рисунок 224 – Отображение результата

Результаты будут отображаться в выбранном диапазоне ячеек, а формула в строке формул будет автоматически заключена в фигурные скобки { }, чтобы указать, что это формула массива. Например, **{=УНИК(B2:D6)}**.

Внимание! Фигурные скобки **{ } НЕЛЬЗЯ** вводить вручную.

3.8.2.3 Создание формулы массива в одной ячейке

В следующем примере показан результат формулы массива, отображаемый в одной ячейке. Выберите ячейку, введите =СУММ(C2:C11*D2:D11) и нажмите **Ctr+Shift+Enter**.



	A	B	C	D	E	F
1	Покупатель	Товар	Количество	Цена	Итого	
2	Максим	ЦП	3	172 USD	516 USD	
3	Владимир	Жест. диск	3	65 USD	195 USD	
4	Елена	Мат. плата	3	155 USD	464 USD	
5	Михаил	Звук. карта	2	47 USD	94 USD	
6	Анастасия	Видео карта	4	109 USD	436 USD	
7	Владислав	Лицензия 1 год	1	1 200 USD	1 200 USD	
8	Виктория	ПО	2	560 USD	1 120 USD	
9	Анна	Настройка	1	158 USD	158 USD	
10	Евгений	Карта памяти	3	136 USD	408 USD	
11	Дмитрий	Лицензия беск.	1	5 000 USD	5 000 USD	
12	Всего				9 591 USD	
13						

Рисунок 225 – Результат формулы массива, отображаемый в одной ячейке

3.8.2.4 Редактирование формулы массива

Внимание! Каждый раз после редактирования формулы массива (например, изменение аргументов), НЕОБХОДИМО нажимать комбинацию клавиш **Ctrl + Shift + Enter**, чтобы сохранить изменения.

В примере (Рисунок 226) показано, как расширить формулу массива с несколькими ячейками при добавлении новых данных. Выделите все ячейки, содержащие формулу массива, а также пустые ячейки рядом с новыми данными, отредактируйте аргументы в строке формул, чтобы они включали новые данные, и нажмите **Ctrl + Shift + Enter**.



	A	B	C	D	E	F
1	Покупатель	Товар	Количество	Цена	Итого	
2	Максим	ЦП	3	172 USD	=C2:C13*D2:D13	
3	Владимир	Жест. диск	3	65 USD	195 USD	
4	Елена	Мат. плата	3	155 USD	464 USD	
5	Михаил	Звук. карта	2	47 USD	94 USD	
6	Анастасия	Видео карта	4	109 USD	436 USD	
7	Владислав	Лицензия 1 год	1	1 200 USD	1 200 USD	
8	Виктория	ПО	2	560 USD	1 120 USD	
9	Анна	Настройка	1	158 USD	158 USD	
10	Евгений	Карта памяти	3	136 USD	408 USD	
11	Дмитрий	Лицензия беск.	1	5 000 USD	5 000 USD	
12	Елена	Карта памяти	1	136 USD		
13	Виктория	Жест. диск	2	65 USD		
14	Всего				9 591 USD	
15						

Рисунок 226 – Редактирование формулы массива

Если требуется применить формулу массива, охватывающую несколько ячеек, к меньшему диапазону, необходимо удалить текущую формулу, а затем ввести новую.

Часть массива нельзя изменить или удалить. Если попытаться изменить, переместить или удалить одну ячейку в массиве или вставить новую ячейку в массив, то появится следующее предупреждение (Рисунок 227).

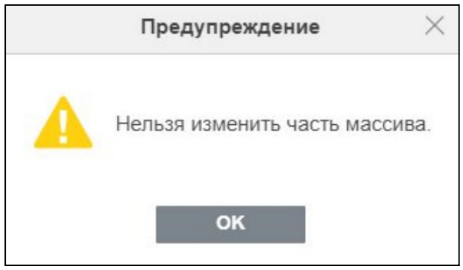


Рисунок 227 – Предупреждение «Нельзя изменить часть массива»

Чтобы удалить формулу массива, выделите все ячейки, содержащие формулу массива, и нажмите клавишу **Delete**. Либо выберите формулу

массива в строке формул, нажмите **Delete**, а затем нажмите **Ctrl + Shift + Enter**.

Пример использования формулы массива

B14 fx {=СУММ(ДЛСТР(B2:B11))}

	A	B	C	D	E
1	**Покупатель**	**Товар**	**Количество**	**Цена**	**Итого**
2	Максим	ЦП	3	172 USD	516 USD
3	Владимир	Жест. диск	3	65 USD	195 USD
4	Елена	Мат. плата	3	155 USD	464 USD
5	Михаил	Звук. карта	2	47 USD	94 USD
6	Анастасия	Видео карта	4	109 USD	436 USD
7	Владислав	Лицензия 1 год	1	1 200 USD	1 200 USD
8	Виктория	ПО	2	560 USD	1 120 USD
9	Анна	Настройка	1	158 USD	158 USD
10	Евгений	Карта памяти	3	136 USD	408 USD
11	Дмитрий	Лицензия беск.	1	5 000 USD	5 000 USD
12	**Всего**				9 591 USD
13					
14		96			

Рисунок 228 – Сумма знаков в массиве

B14 fx {=ИНДЕКС(B2:B11;ПОИСКПОЗ(МАКС(ДЛСТР(B2:B11));ДЛСТР(B2:B11);0);1)}

	A	B	C	D	E
1	**Покупатель**	**Товар**	**Количество**	**Цена**	**Итого**
2	Максим	ЦП	3	172 USD	516 USD
3	Владимир	Жест. диск	3	65 USD	195 USD
4	Елена	Мат. плата	3	155 USD	464 USD
5	Михаил	Звук. карта	2	47 USD	94 USD
6	Анастасия	Видео карта	4	109 USD	436 USD
7	Владислав	Лицензия 1 год	1	1 200 USD	1 200 USD
8	Виктория	ПО	2	560 USD	1 120 USD
9	Анна	Настройка	1	158 USD	158 USD
10	Евгений	Карта памяти	3	136 USD	408 USD
11	Дмитрий	Лицензия беск.	1	5 000 USD	5 000 USD
12	**Всего**				9 591 USD
13					
14		Лицензия 1 год			

Рисунок 229 – Отображение значения ячейки с наибольшим количеством знаков из массива данных

C14 fx =СУММ(ЕСЛИ(C2:C11>2,C2:C11))

	A	B	C	D	E
1	Покупатель	Товар	Количество	Цена	Итого
2	Максим	ЦП	3	172 USD	516 USD
3	Владимир	Жест. диск	3	65 USD	195 USD
4	Елена	Мат. плата	3	155 USD	464 USD
5	Михаил	Звук. карта	2	47 USD	94 USD
6	Анастасия	Видео карта	4	109 USD	436 USD
7	Владислав	Лицензия 1 год	1	1 200 USD	1 200 USD
8	Виктория	ПО	2	560 USD	1 120 USD
9	Анна	Настройка	1	158 USD	158 USD
10	Евгений	Карта памяти	3	136 USD	408 USD
11	Дмитрий	Лицензия беск.	1	5 000 USD	5 000 USD
12	Всего				9 591 USD
13					
14			16		

Рисунок 230 – Сумма всех значений из массива больше двух

3.8.3 Использование именованных диапазонов

Имена – это осмысленные обозначения, которые можно присвоить ячейке или диапазону ячеек и использовать для упрощения работы с формулами. При создании формул в качестве аргумента можно использовать имя, а не ссылку на диапазон ячеек. Например, если присвоить диапазону ячеек имя ***Годовой_доход***, то можно будет вводить формулу *=СУММ(**Годовой_доход**)* вместо *=СУММ(B1:B12)* и т.д. В таком виде формулы становятся более понятными. Эта возможность также может быть полезна, если большое количество формул ссылается на один и тот же диапазон ячеек. При изменении адреса диапазона можно один раз внести исправление в Диспетчере имен, а не редактировать все формулы по одной.

Есть два типа имен, которые можно использовать:

– **Определенное имя** – произвольное имя, которое можно задать для некоторого диапазона ячеек. К определенным именам также относятся имена, создаваемые автоматически при установке областей печати (подробнее в п. 3.15.5.3).

– **Имя таблицы** – стандартное имя, которое автоматически присваивается новой форматированной таблице (*Таблица1*, *Таблица2* и т.д.). Это имя впоследствии можно отредактировать.

Если создан срез для форматированной таблицы (подробнее о создании среза в п. 3.7.5.1), в **Диспетчере имен** также будет отображаться автоматически присвоенное имя среза *Slicer_Столбец1, Slicer_Столбец2* и т.д. Это имя состоит из части *Slicer_* и имени поля, соответствующего заголовку столбца из исходного набора данных. Это имя впоследствии можно отредактировать в **Диспетчере имён**. Имена также классифицируются по Области действия, то есть по области, в которой это имя распознается. Областью действия имени может быть вся книга (имя будет распознаваться на любом листе в этой книге) или отдельный лист (имя будет распознаваться только на указанном листе). Каждое имя в пределах одной области должно быть уникальным, одинаковые имена можно использовать внутри разных областей.

3.8.3.1 Создание новых имен

1. Для создания нового имени выделите ячейку или диапазон ячеек, которым требуется присвоить имя.
2. Откройте окно создания нового имени удобным способом:

   Способ 1

   Кликните по выделенной области правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню пункт «Присвоить имя».

   Способ 2

   На вкладке «Главная» / «Формула» нажмите кнопку **Именованные диапазоны** и выберите из меню опцию «Присвоить имя».

   Способ 3

   На вкладке «Главная» / «Формула» нажмите кнопку **Именованные диапазоны** и выберите из меню опцию «Диспетчер имен». В открывшемся окне выберите опцию «Новое».

3. В окне «Новое имя» укажите имя в поле для ввода текста (Рисунок 231).

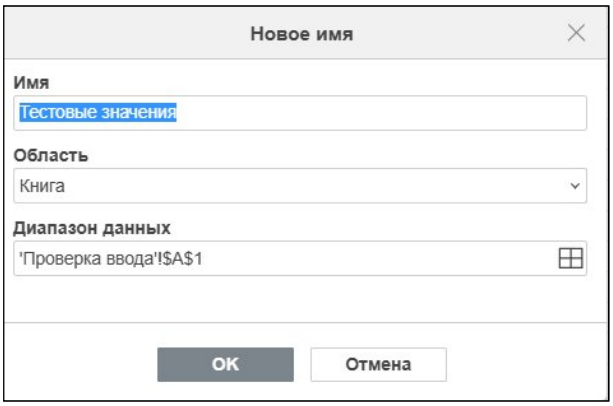


Рисунок 231 – Окно «Новое имя»

Примечание: имя не может начинаться с цифры, содержать пробелы или знаки препинания. Разрешено использовать нижние подчеркивания «_». Регистр не имеет значения.

4. Укажите область действия диапазона в поле «Область». По умолчанию выбрана область «Книга», но можно указать отдельный лист, выбрав его из выпадающего списка.
5. Проверьте адрес выбранного **Диапазона данных**. В случае необходимости его можно изменить. Нажмите на кнопку **Выбор данных** – откроется окно «Выбор диапазона данных». Измените ссылку на диапазон ячеек в поле ввода или мышью выделите новый диапазон на листе и нажмите «ОК».
6. Нажмите кнопку «ОК», чтобы сохранить новое имя.

Чтобы быстро создать новое имя для ячейки / выделенного диапазона ячеек, можно ввести нужное имя в поле «Имя» слева от строки формул и нажать **Enter**. Областью действия имени, созданного таким способом, является *Книга*.

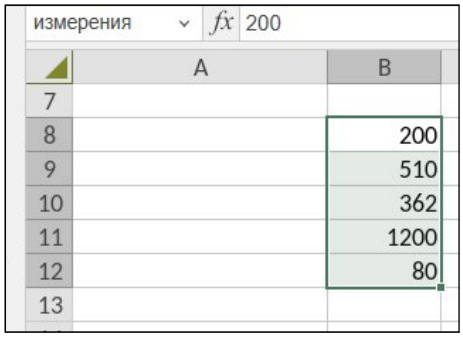


Рисунок 232 – Быстрое создание нового имени

3.8.3.2 Управление именами

Получить доступ ко всем существующим именам можно через **Диспетчер имен**. Открыть **Диспетчер имен** можно двумя способами:

Способ 1

На вкладке «Главная» / «Формула» нажмите кнопку **Именованные диапазоны** и выберите из меню опцию «Диспетчер имен».

Способ 2

Нажмите на стрелку « » в поле «Имя» и выберете опцию «Диспетчер имен» (Рисунок 233).

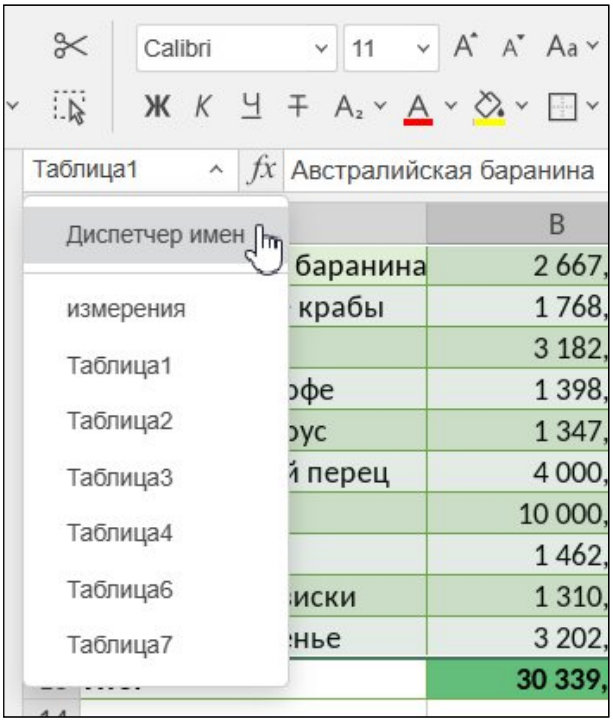


Рисунок 233 – Выбор опции «Диспетчер имен»

Откроется окно «Диспетчер имен» (Рисунок 234).

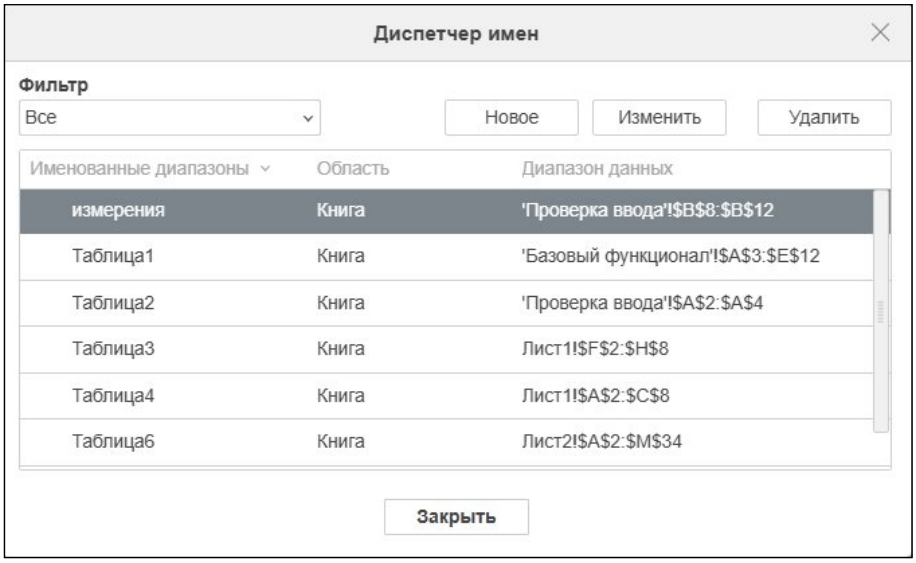


Рисунок 234 – Окно «Диспетчер имен»

Для удобства можно фильтровать имена, выбирая в выпадающем списке поля «Фильтр» ту категорию имен, которую надо показать:

– **Все**,

– **Определенные имена**,

– **Имена таблиц**,

– **Имена на листе** или

– **Имена в книге**.

В списке будут отображены имена, относящиеся к выбранной категории, остальные имена будут скрыты.

Чтобы изменить порядок сортировки для отображенного списка, нажмите в этом окне на заголовок «Именованные диапазоны» или «Область».

Чтобы отредактировать имя, выделите его в списке и нажмите кнопку «Изменить». Откроется окно «Изменение имени» (Рисунок 235).

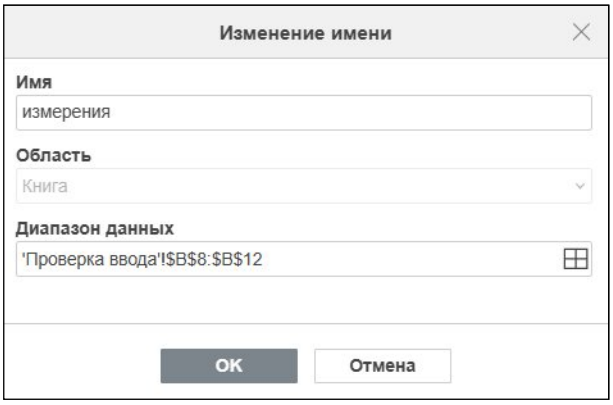


Рисунок 235 – Окно «Изменение имени»

Для определенного имени можно изменить имя и диапазон данных, на который оно ссылается. Для имени таблицы можно изменить только имя. После внесения изменений нажмите кнопку «OK», для сохранения изменений. Чтобы сбросить изменения, нажмите кнопку «Отмена».

Примечание: если имена используются в формулах, то формулы будут автоматически изменены / пересчитаны.

Чтобы **удалить имя**, выделите его в списке и нажмите кнопку «Удалить».

Внимание! Если удалить имя, которое используется в формуле, формула перестанет работать (она будет возвращать ошибку *#ИМЯ?*).

Чтобы **создать новое имя** в окне «Диспетчер имен» нажмите кнопку «Новое».

3.8.3.3 Использование имен при работе с таблицей

Для быстрого перемещения между диапазонами ячеек можно нажать на стрелку в поле «Имя» и выбрать нужное имя из списка имен. После этого на листе будет выделен диапазон данных, соответствующий этому имени.

Примечание: в списке имен отображены определенные имена и имена таблиц, областью действия которых является вся книга.

Добавление имени в качестве аргумента формулы

1. Установите курсор там, куда надо вставить имя.
2. Вставьте имя одним из способов:

Способ 1

Введите имя нужного именованного диапазона вручную с помощью клавиатуры. Как только будут введены начальные буквы, появится список **Автозавершения формул**. По мере ввода в нем отображаются элементы (формулы и имена), которые соответствуют введенным символам. Выберите определённое имя или имя таблицы из списка и дважды кликните по нему или нажмите клавишу **Tab**.

Способ 2

На вкладке «Главная» / «Формула» нажмите кнопку **Именованные диапазоны** и выберите из меню опцию «Вставить имя». Выберите нужное имя в окне «Вставка имени» и нажмите кнопку «ОК».

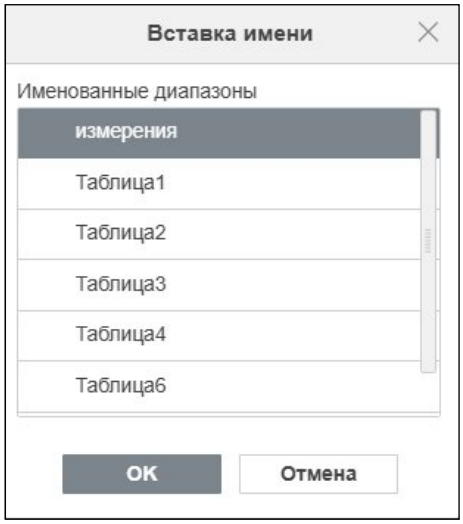


Рисунок 236 – Окно «Вставка имени»

Примечание: в окне «Вставка имени» отображены определенные имена и имена таблиц, областью действия которых является вся книга.

Использование имени в качестве внутренней гиперссылки

1. Установите курсор там, куда надо вставить гиперссылку.
2. На вкладке «Вставка» нажмите кнопку **Гиперссылка** Гиперссылка.
3. В окне «Параметры гиперссылки» выберите вкладку «Внутренний диапазон данных» и укажите лист или имя.

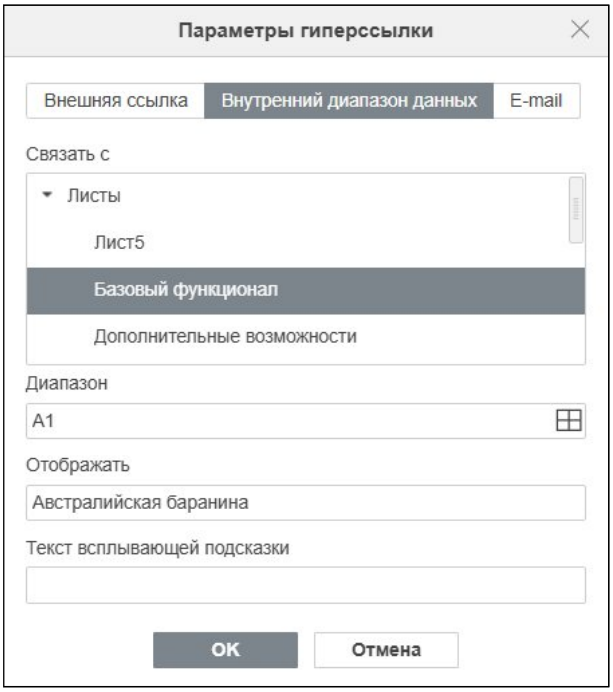


Рисунок 237 – Окно «Параметры гиперссылки»

4. Нажмите «ОК».

3.8.4 Окно контрольных значений

Окно контрольных значений позволяет проверять вычисления и отслеживать изменения в больших таблицах с помощью контрольных значений. Используя **Окно контрольных значений**, не требуется постоянно прокручивать или переходить к разным частям и листам книги.

3.8.4.1 Добавление контрольного значения

1. Для добавления контрольных значений на вкладке «Формул»а нажмите кнопку **Окно контрольных значений** .
2. В **Окне контрольных значений** нажмите кнопку «Добавить контрольное значение».
3. В окне «Выбор диапазона данных» вручную пропишите ячейку / ячейки или выделите ячейку / ячейки с помощью мыши.
4. Нажмите «ОК». Выделенные ячейки будут добавлены в список контрольных значений с указанием значении и формулы содержащихся в них.

Примечание: если были выделены несколько ячеек, то все они будут отображены как отдельная запись.

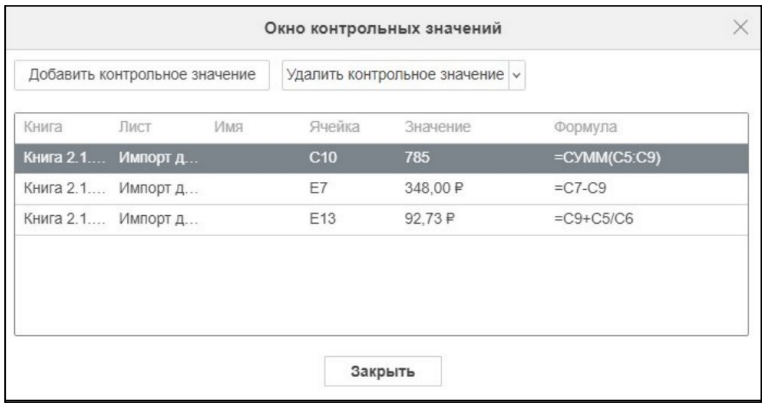


Рисунок 238 – Окно контрольных значений

3.8.4.2 Удаление контрольного значения

1. Для удаления контрольного значения выделите значение/значения в **Окне контрольных значений** с помощью мыши.

Примечание: для выделения нескольких значений удерживайте нажатой клавишу **Ctrl** (будут выделены только те значения, на которые нажимали левой кнопкой мыши) или **Shift** (будут выделены все значения, находящиеся между двумя выделенными).

2. Нажмите кнопку «Удалить контрольное значение».
3. Для удаления всех значений нажмите на стрелку « » рядом с кнопкой «Удалить контрольное значение» и выберите команду «Удалить все».

3.9 Работа с данными

3.9.1 Анализ данных

3.9.1.1 Таблица данных

Таблица данных – это инструмент анализа, предназначенный для расчёта группы результатов, используя один или два изменяемых аргумента.

Например, можно рассчитать ежемесячный платёж по кредиту и посмотреть, как он будет изменяться в зависимости от суммы кредита и

количества платёжных периодов. Или рассчитать количество топлива для техники в зависимости от количества агрегатов и продолжительности их работы.

Для расчёта таблицы данных вам понадобятся входные данные и математическое выражение, которое использует входные данные.

Внимание!

1. Входные данные и результаты данных должны находиться на одном листе.
2. Редактор рассчитывает таблицу данных как формулу массива, поэтому в строке формул выражение заключается в {фигурные скобки}.
3. Так как таблица данных рассчитывается с помощью формулы массива, то результаты вычислений нельзя редактировать по отдельности. Можно редактировать или удалять только весь массив ячеек.

Таблица данных с одной переменной в столбце

Создание таблицы с одной переменной рассмотрено на примере.

Проследим возможность увеличения продолжительности экспедиции, при уменьшении суточного рациона без потери работоспособности участников.

В отдельной таблице соберём входные данные и в вычисляемой **ячейке C6** введём формулу, в которой используются входные данные.

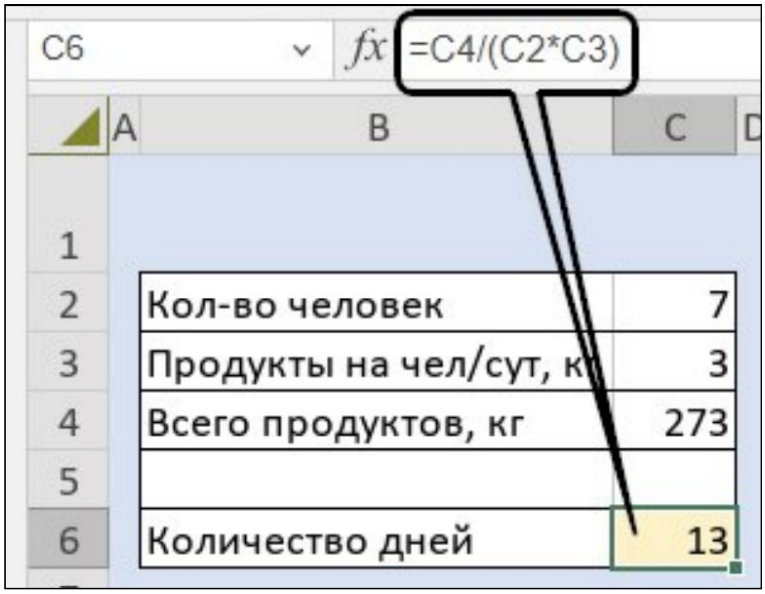


Рисунок 239 – Ввод формулы в вычисляемой ячейке

1. Расположить значения переменной в столбец. В нашем случае переменной выступает количество продуктов на человека в сутки – **столбец E** (диапазон **E3:E13**).
2. В столбце справа и на одну ячейку выше первого значения переменной (в нашем случае это **ячейка F2**) ввести формулу расчёта. Или можно сослаться на готовую формулу из **ячейки C6**. Для этого в строке формулы ввести «**=C6**».

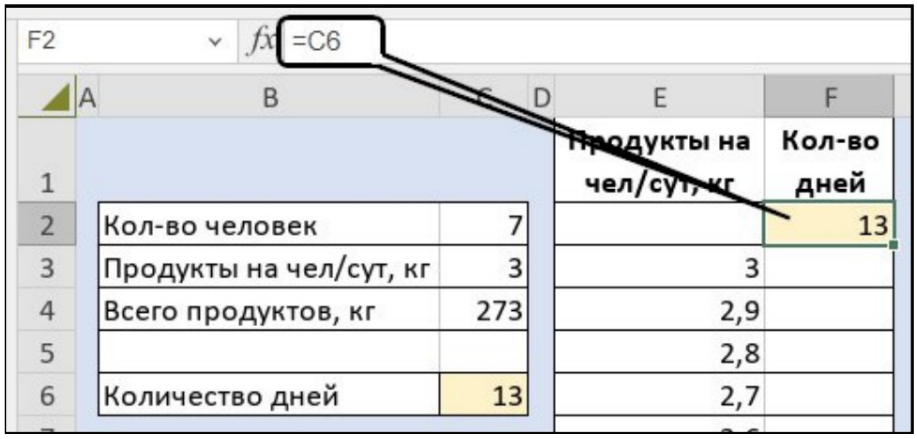


Рисунок 240 – Ссылка на готовую формулу

3. Выделить диапазон таблицы данных, включая формулу, ячейки со значениями переменных и пустые ячейки для результатов (**E2:F13**).
4. На вкладке «Данные» нажать кнопку **Таблица данных** .

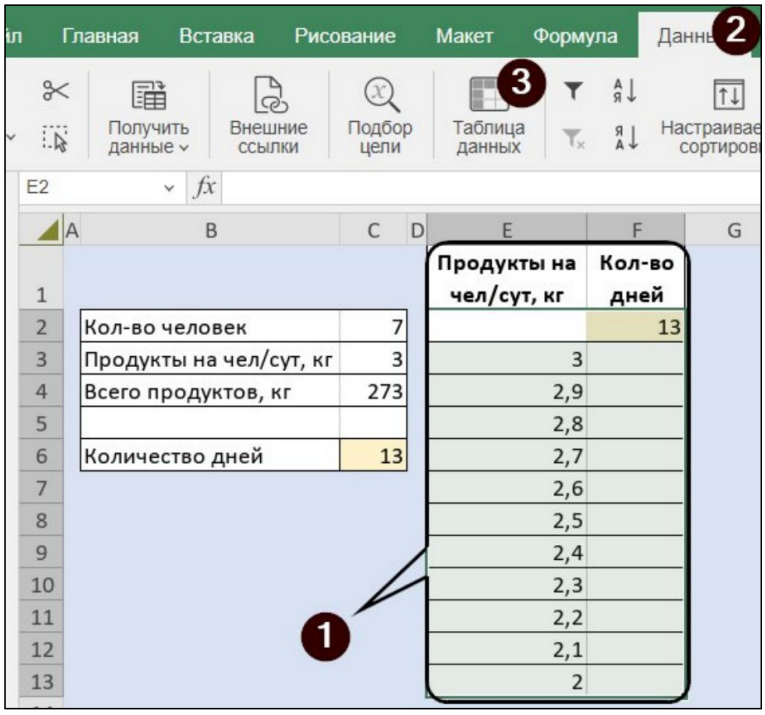


Рисунок 241 – Визуализация шагов 3-4

5. В окне «Таблица данных» в поле «Переменная столбца» (так как переменные находятся в столбце) указать ячейку с переменной, на которую ссылается формула.

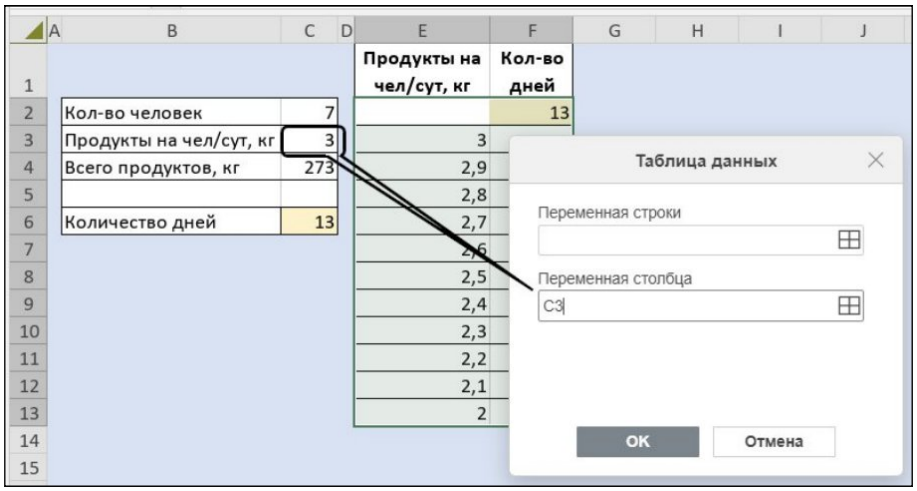
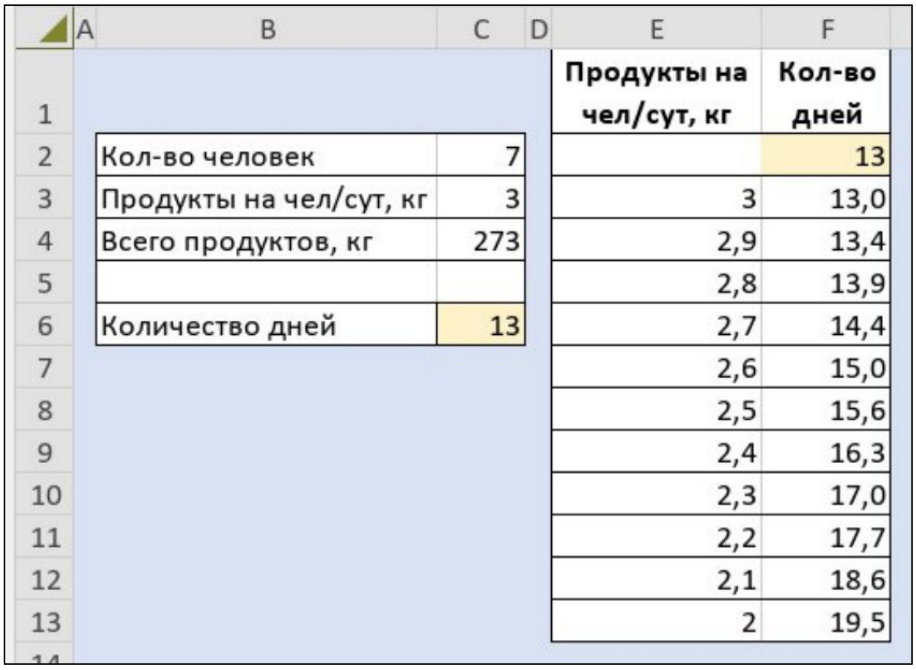


Рисунок 242 – Ввод переменной столбца в окне «Таблица данных»

6. Нажать «ОК».



	B	C	E	F
1			Продукты на чел/сут, кг	Кол-во дней
2	Кол-во человек	7		13
3	Продукты на чел/сут, кг	3	3	13,0
4	Всего продуктов, кг	273	2,9	13,4
5			2,8	13,9
6	Количество дней	13	2,7	14,4
7			2,6	15,0
8			2,5	15,6
9			2,4	16,3
10			2,3	17,0
11			2,2	17,7
12			2,1	18,6
13			2	19,5

Рисунок 243 – Результат по таблице данных с одной переменной в столбце

Таблица данных с одной переменной в строке

Создание таблицы с одной переменной рассмотрено на примере.

Проследим динамику возможности увеличения продолжительности экспедиции, при уменьшении суточного рациона без потери работоспособности участников.

В отдельной таблице соберём входные данные и в вычисляемой **ячейке C6** введём формулу, в которой используются входные данные.

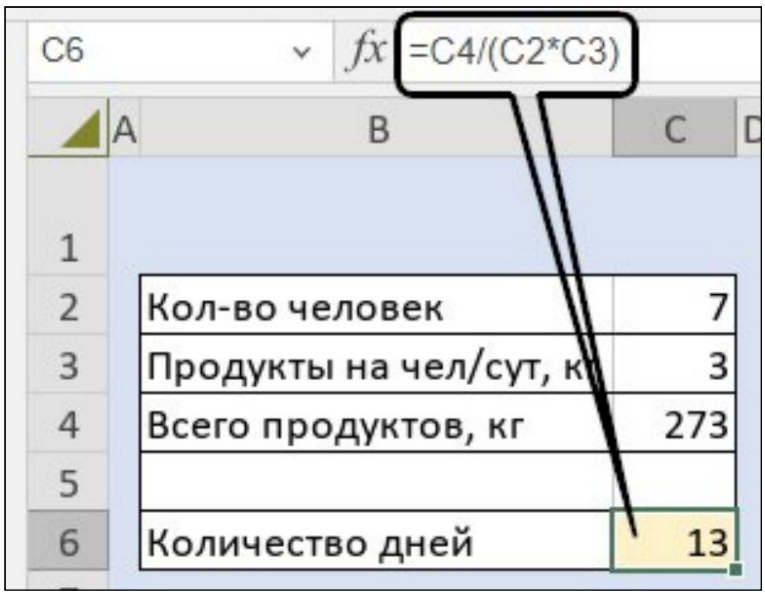


Рисунок 244 – Ввод формулы в вычисляемой ячейке

1. Расположить значения переменной в строке. В нашем случае переменной выступает количество продуктов на человека в сутки – **строка 2** (диапазон **G2:Q2**)
2. В столбце слева и на одну ячейку ниже первого значения переменной (в нашем случае это **ячейка F2**) ввести формулу расчёта. Или можно сослаться на готовую формулу из **ячейки C6**. Для этого в строке формулы ввести «**=C6**».

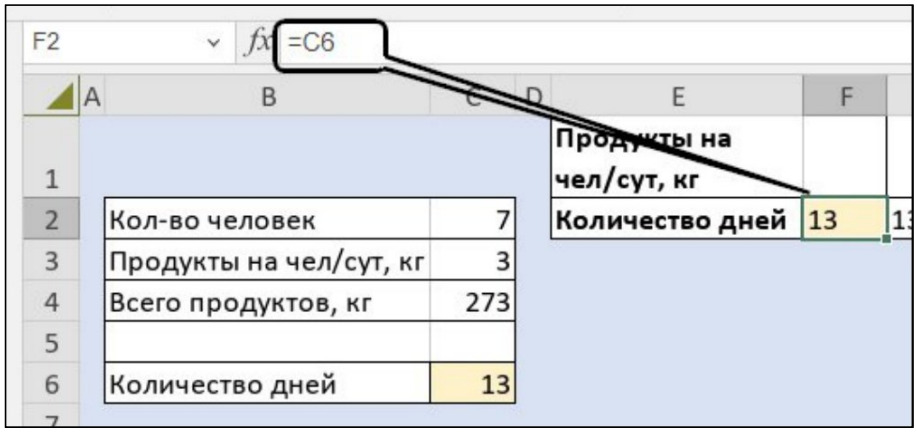


Рисунок 245 – Ссылка на готовую формулу

3. Выделить диапазон таблицы данных, включая формулу, ячейки со значениями переменных и пустые ячейки для результатов (**E2:F13**).
4. На вкладке «Данные» нажать кнопку **Таблица данных**  .

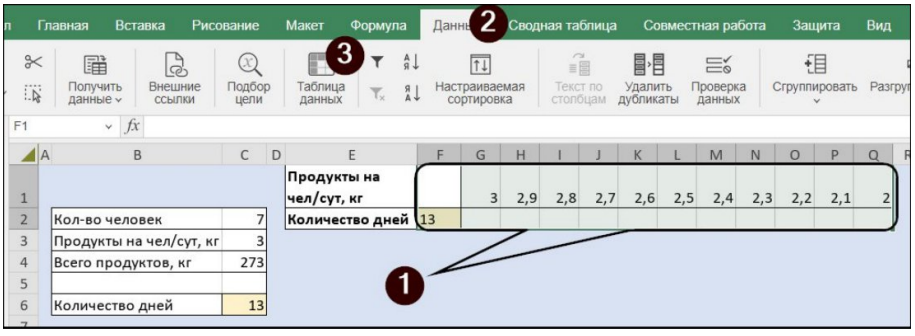


Рисунок 246 – Визуализация шагов 3-4

5. В окне «Таблица данных» в поле «Переменная» строки (так как переменные находятся в строке) указать ячейку с переменной, на которую ссылается формула.

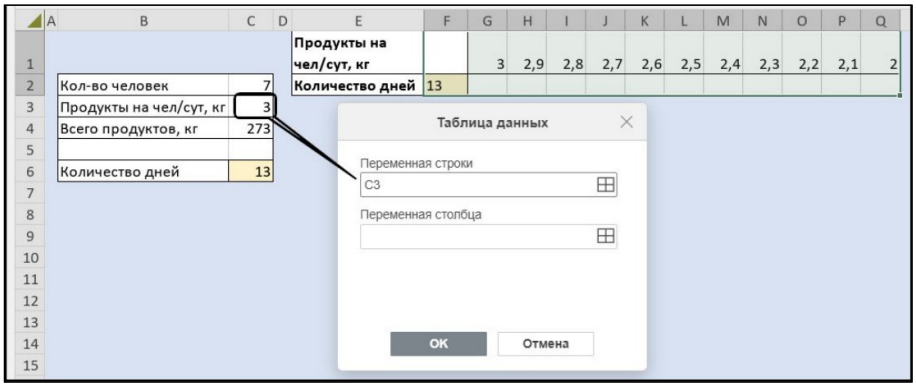


Рисунок 247 – Ввод переменной строки в окне «Таблица данных»

6. Нажать «ОК».

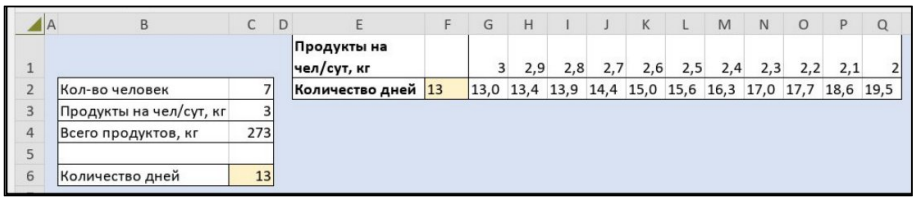


Рисунок 248 – Результат по таблице данных с одной переменной в строке

Таблица данных с двумя переменными

Создание таблицы с двумя переменными рассмотрено на примере.

Проследим изменение массы продуктов, необходимых для экспедиции, в зависимости от количества человек и продолжительности экспедиции.

В отдельной таблице соберём входные данные и в вычисляемой **ячейке C6** введём формулу, в которой используются входные данные.

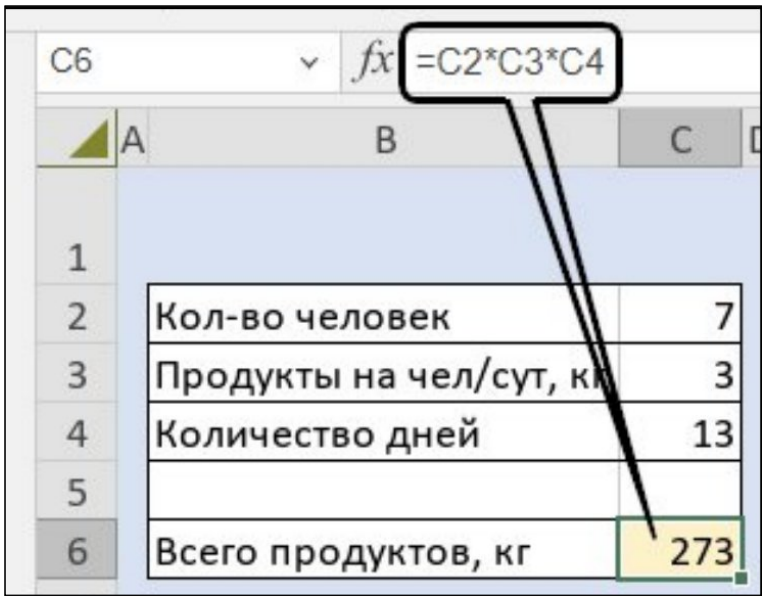


Рисунок 249 – Ввод формулы в вычисляемой ячейке

1. Ввести формулу расчёта (в нашем случае это **ячейка F2**) или можно сослаться на готовую формулу из **ячейки C6**. Для этого в строке формулы ввести «**=C6**».

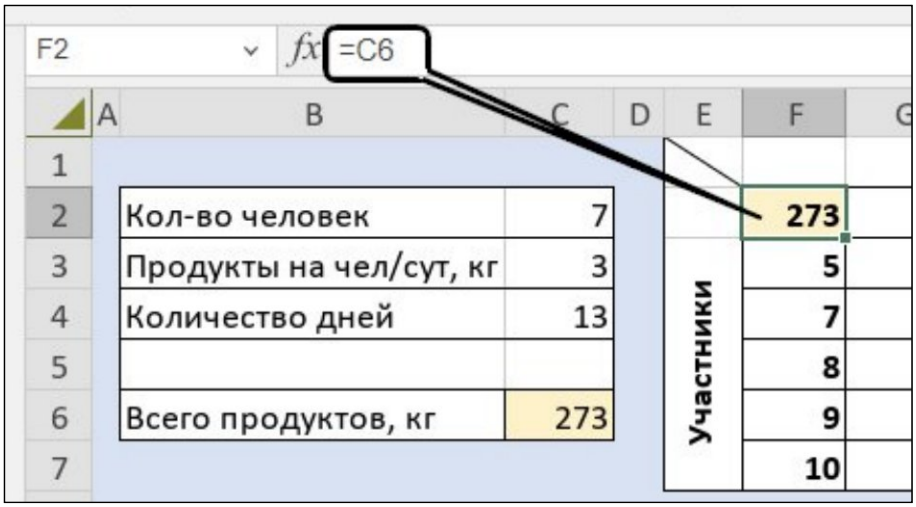


Рисунок 250 – Ссылка на готовую формулу

2. Под формулой и справа от неё расположить значения переменных. В нашем случае переменными выступают:
   - количество человек – **столбец F** (диапазон **F3:F7**);
   - количество дней – **строка 2** (диапазон **G2:M2**).

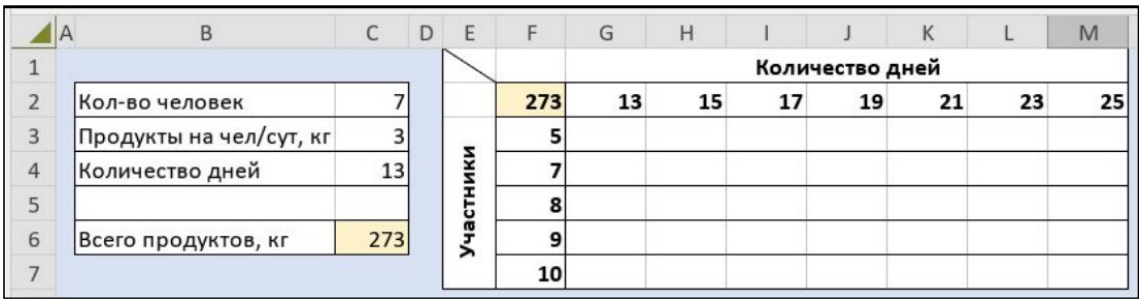


Рисунок 251 – Переменные

3. Выделить диапазон таблицы данных, включая формулу, ячейки со значениями переменных и пустые ячейки для результатов (**F2:M7**).
4. На вкладке «Данные» нажать кнопку **Таблица данных** .

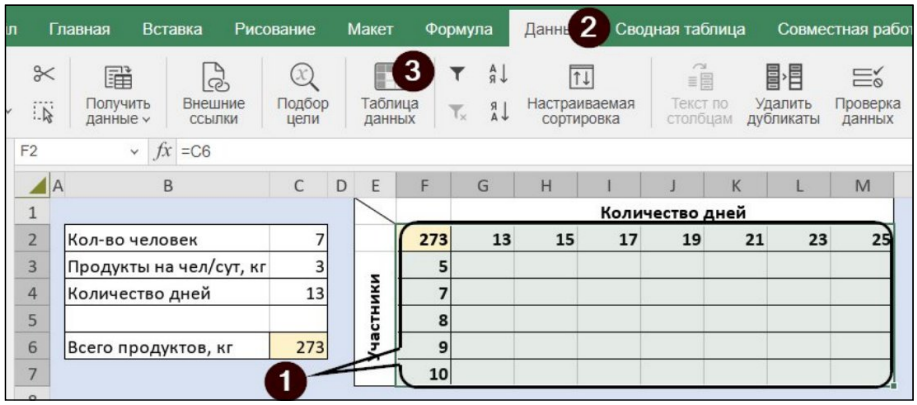


Рисунок 252 – Визуализация шагов 3-4

5. В окне «Таблица данных» в поле «Переменная строки» указать ячейку с количеством дней (так как дни записаны в строке таблицы данных).

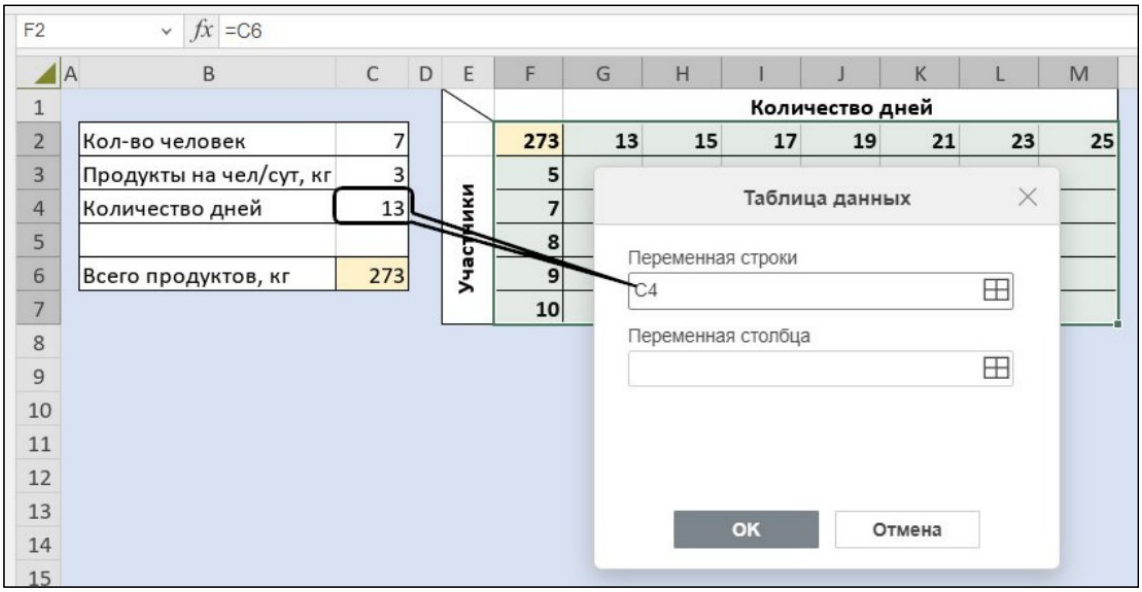


Рисунок 253 – Ввод переменной строки в окне «Таблица данных»

В поле «Переменная столбца» указать ячейку с количеством человек (так как участники экспедиции записаны в столбце таблицы данных).

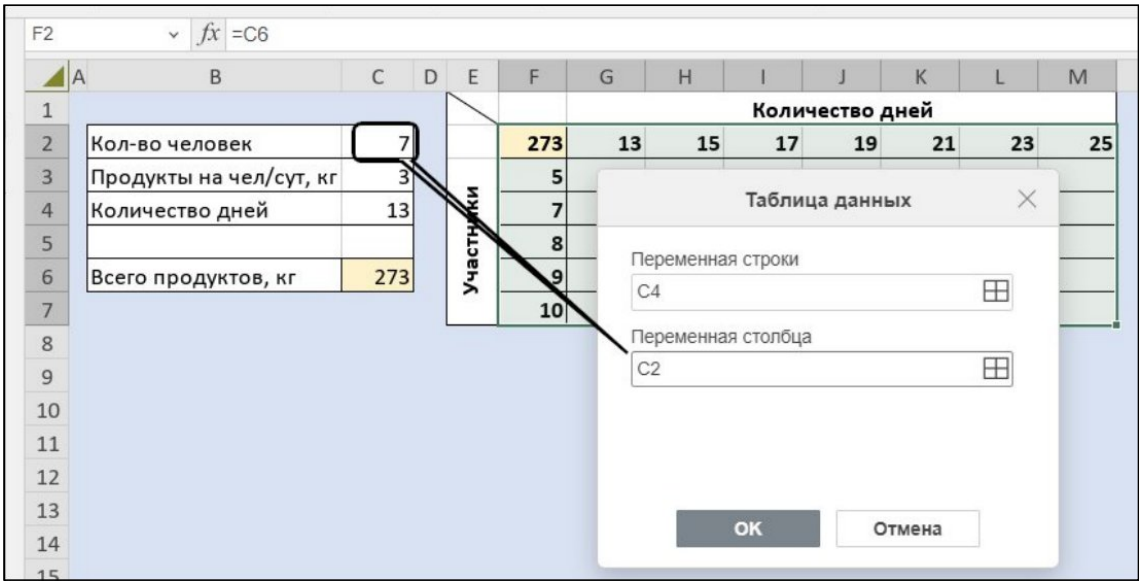


Рисунок 254 – Ввод переменной столбца в окне «Таблица данных»

6. Нажать «ОК».

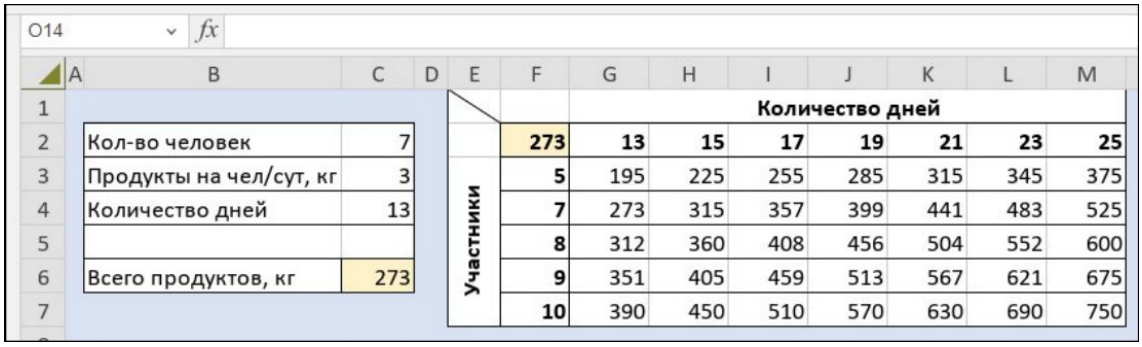


Рисунок 255 – Результат по таблице данных с двумя переменными

Таблица данных для сравнения нескольких результатов

Внимание! Чтобы таблица данных с несколькими формулами работала правильно, все формулы должны ссылаться на **одну и ту же ячейку ввода**.

Для вычисления нескольких формул одновременно, создайте таблицу данных с одной переменной, как показано в предыдущих примерах со столбцом (Таблица данных с одной переменной в столбце) и со строкой (Таблица данных с одной переменной в строке), и введите дополнительную формулу (ы):

- Справа от первой формулы в случае **вертикальной** таблицы данных, организованной в виде столбцов.

- Ниже первой формулы в случае **горизонтальной** таблицы данных, организованной в виде строк.

Проследим изменение массы продуктов, необходимых для экспедиции, в зависимости от количества человек. Добавим вычисление количества воды из общей массы продовольствия.

В отдельной таблице соберём входные данные и в вычисляемой **ячейке C6** введём формулу, в которой используются входные данные.

1. В ячейке **C8** вычислить количество воды по формуле «**=C6*0,4**».

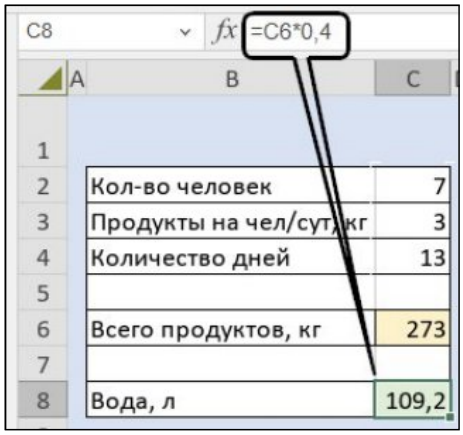


Рисунок 256 – Вычисление по формуле

2. Расположить значения переменной в столбец. В нашем случае переменной выступает количество продуктов на человека в сутки – **столбец E** (диапазон **E3:E13**).
3. В столбце справа и на одну ячейку выше первого значения переменной (в нашем случае это **ячейка F2**) ввести формулу расчёта. Или можно сослаться на готовую формулу из **ячейки C6**. Для этого в строке формулы ввести «**=C6**».

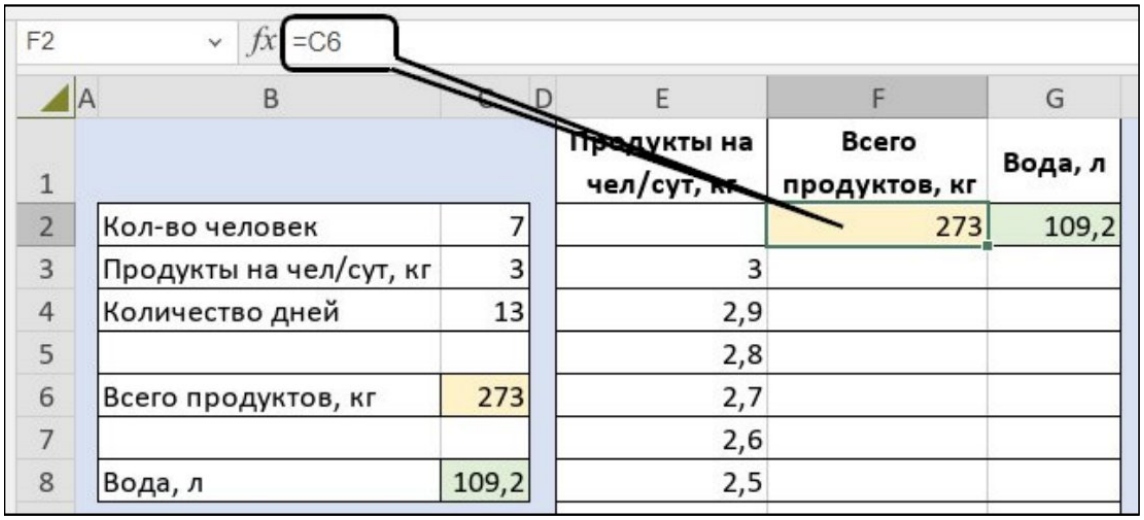


Рисунок 257 – Ввод формулы расчёта

4. В ячейке справа от формулы расчёта в той же строке ввести вторую формулу. Или можно сослаться на готовую формулу из **ячейки С8**. Для этого в строке формулы ввести «**=С8**»

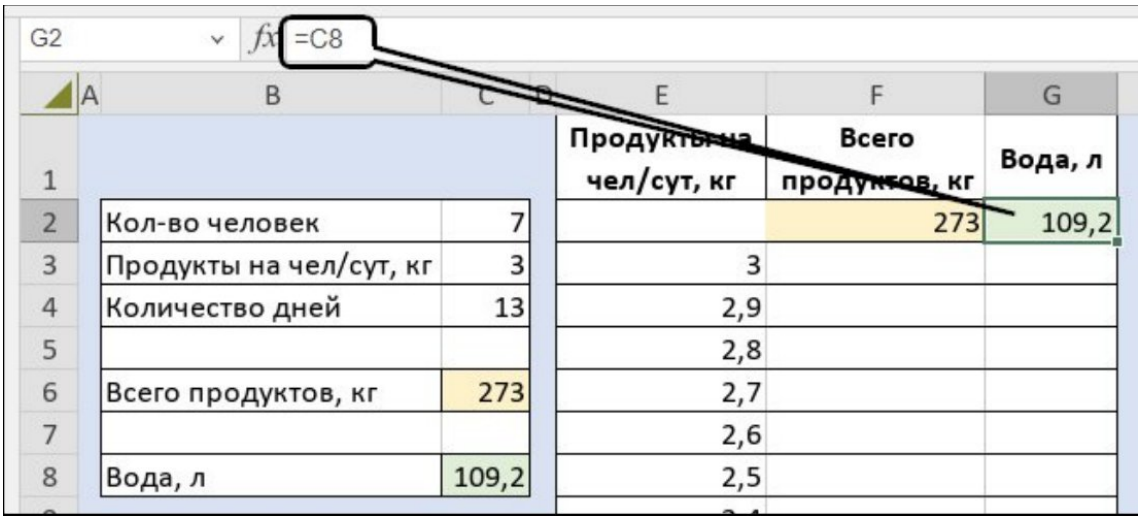


Рисунок 258 – Ввод второй формулы

5. Выделить диапазон таблицы данных, включая формулы, ячейки со значениями переменных и пустые ячейки для результатов (**E2:G13**).
6. На вкладке Данные нажать кнопку **Таблица данных**  .

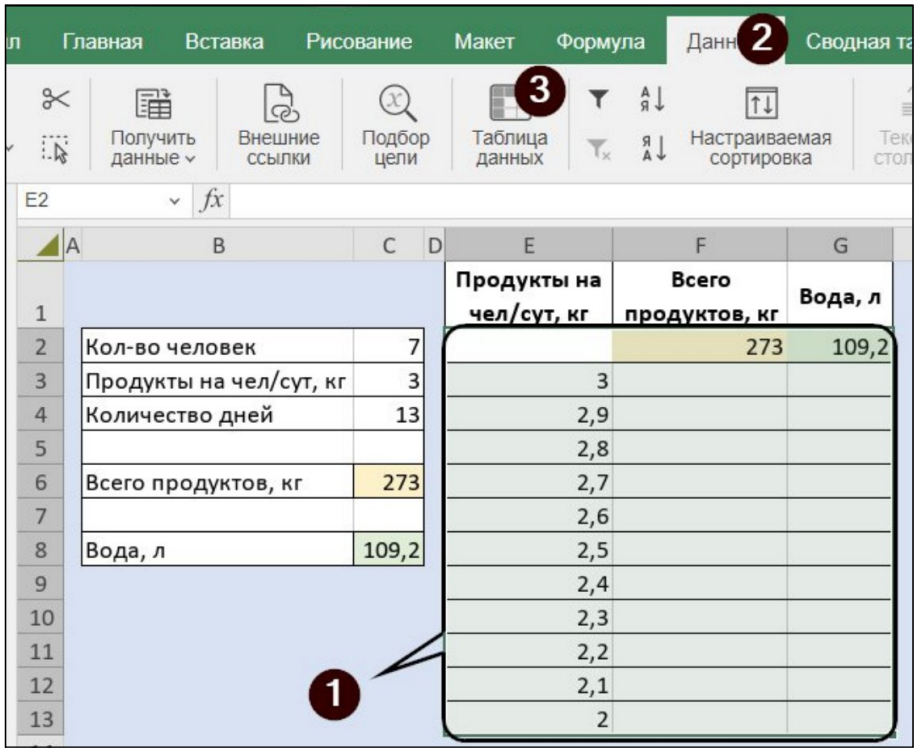


Рисунок 259 – Визуализация шагов 5-6

7. В окне «Таблица данных» в поле «Переменная столбца» (так как переменные находятся в столбце) указать ячейку с переменной, на которую ссылается формула.

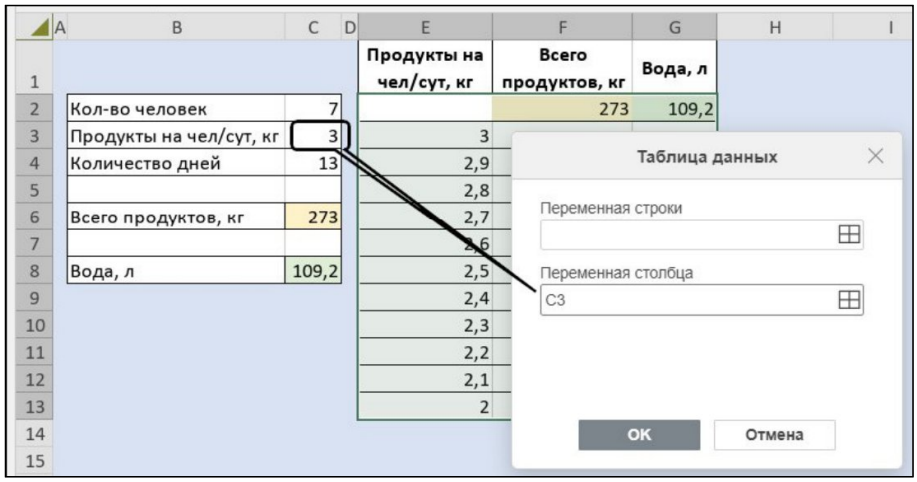


Рисунок 260 – Ввод переменной столбца в окне «Таблица данных»

8. Нажать «ОК».

	A	B	C	D	E	F	G
1					Продукты на чел/сут, кг	Всего продуктов, кг	Вода, л
2		Кол-во человек	7			273	109,2
3		Продукты на чел/сут, кг	3		3	273,0	109,2
4		Количество дней	13		2,9	263,9	105,6
5					2,8	254,8	101,9
6		Всего продуктов, кг	273		2,7	245,7	98,3
7					2,6	236,6	94,6
8		Вода, л	109,2		2,5	227,5	91,0
9					2,4	218,4	87,4
10					2,3	209,3	83,7
11					2,2	200,2	80,1
12					2,1	191,1	76,4
13					2	182,0	72,8

Рисунок 261 – Результат по таблице данных для сравнения нескольких результатов

Удалить таблицу данных

Примечание: при попытке удалить часть значений таблицы данных отобразится предупреждение «Нельзя изменить часть массива». Поэтому удалить можно только все данные сразу.

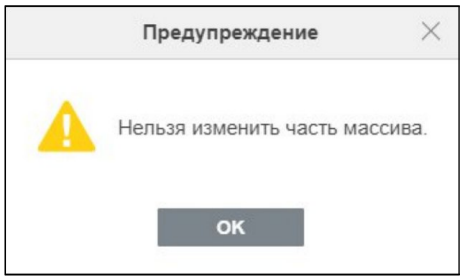


Рисунок 262 – Предупреждение «Нельзя изменить часть массива»

1. Для удаления таблицы данных выделите все ячейки таблицы данных или только ячейки с результатами.
2. Нажмите клавишу **Delete**.

3.9.1.2 Подбор цели

Функция «Подбор цели» подбирает значение параметра так, чтобы заданная математическая зависимость соответствовала конечному результату.

Внимание!
1. «Подбор цели» работает только в тех случаях, когда математическая зависимость между ячейками позволяет достичь результата.
2. Функция выполняет подбор значения параметра **ОДИН РАЗ**. При изменении исходных данных функцию «Подбор цели» необходимо ЗАПУСКАТЬ ПОВТОРНО.

1. Для подбора цели в ячейку ведите формулу, в вычислениях которой будет использоваться ячейка с изменяемым параметром.
2. Выделите ячейку с формулой левой кнопкой мыши.

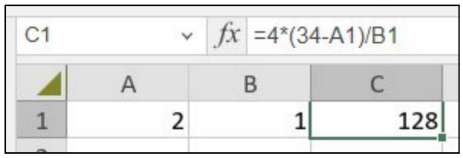


Рисунок 263 – Выделение ячейки с формулой

3. На вкладке «Данные» нажмите кнопку **Подбор цели** .
4. В окне «Подбор цели» (Рисунок 264):
   - В поле «Установить ячейку» будет отображаться выделенная ячейка. Для изменения ячейки нажмите кнопку «Выбор данных» и пропишите другую ячейку вручную или выберите с помощью левой кнопкой мыши.

Примечание: если будет выбрана другая ячейка, то она должна содержать формулу, в вычислениях которой будет использоваться ячейка с изменяемым параметром.

   - В поле «К значению» введите число, к которому должна стремиться заданная в пункте 1 формула.
   - В поле «Изменяемая ячейка» укажите ячейку, которая будет изменять своё значение для достижения результата, указанного в поле «К значению».

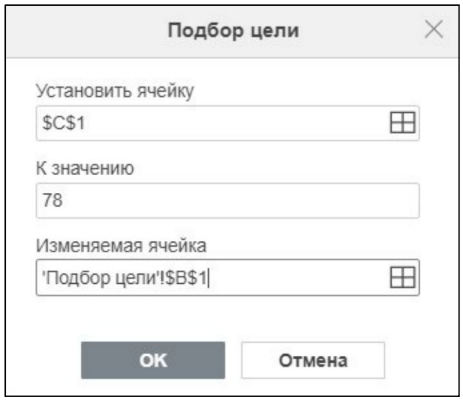


Рисунок 264 – Окно «Подбор цели

5. Нажмите «ОК».
6. Если результат можно рассчитать, то отобразится окно «Статус подбора цели» (Рисунок 265).

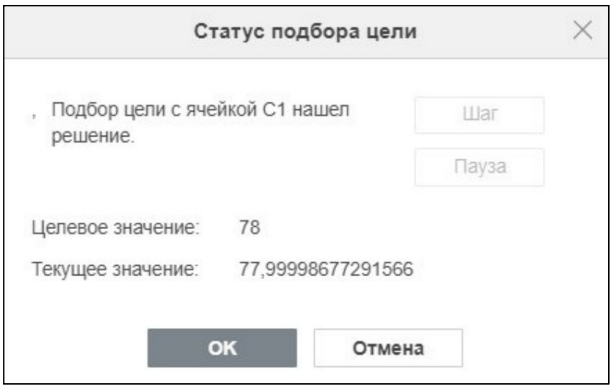


Рисунок 265 – Окно «Статус подбора цели»

7. Нажмите «ОК».
8. Результат выполнения функции отобразится в изменяемой и целевой ячейках (Рисунок 266).

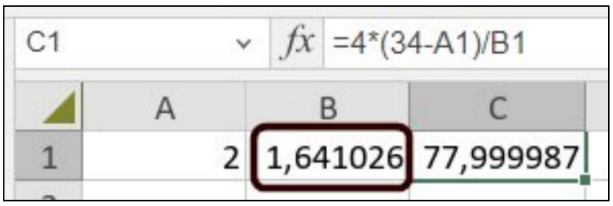


Рисунок 266 – Результат выполнения функции

3.9.2 Импорт данных

Если требуется быстро получить данные из **.txt/ .csv/ .xml** файла и правильно расположить их в таблице, используйте функцию Получить данные из файла, находящуюся на вкладке «Данные».

Получение данных из TXT/ CSV файла

1. Нажмите кнопку **Получить данные из файла** на вкладке «Данные».
2. Из выпадающего меню выберите опцию «Из локального TXT/CSV файла».
3. Выберите файл на жёстком диске и нажмите «Открыть».
4. В окне «Мастер импорта текста» настройте параметры импорта текста:

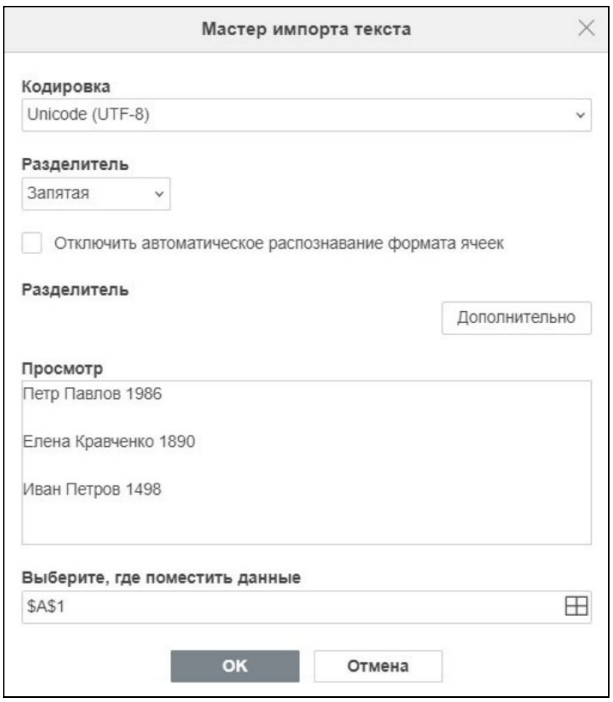


Рисунок 267 – Окно «Мастер импорта текста»

- **Кодировка**. По умолчанию для параметра установлено значение *UTF-8*. Оставьте это или выберите нужный тип из выпадающего меню.
- **Разделитель**. Параметр устанавливает тип разделителя, используемый для распределения текста по ячейкам. Доступны следующие разделители:
  - Запятая;
  - Точка с запятой;

- Двоеточие;
- Табуляция;
- Пробел;
- Другое (введите разделитель вручную в дополнительном поле).

- **Автоматическое распознавание формата ячеек** – если опция включена, то ячейки, в которые вставляется информация, будут иметь формат – «Общий». Это позволяет сохранить нули, если перед ними нет других чисел.
- Нажмите кнопку «Дополнительно», расположенную справа, чтобы настроить параметры для числовых данных:

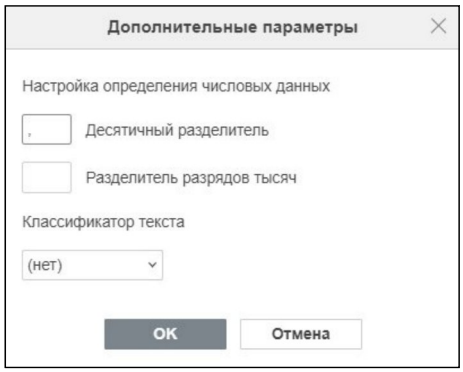


Рисунок 268 – Окно «Дополнительные параметры

- Установите «Десятичный разделитель» и «Разделитель разрядов тысяч». Разделителями по умолчанию являются «запятая» для дробной части и «пробел» для класса чисел.
- Выберите «Классификатор текста» . Классификатор текста – это символ, который используется для распознавания начала и окончания текста при импорте данных. Доступные варианты: **двойные кавычки**, **запятая** и **(нет)**.

- **Просмотр** – расположение данных в ячейках после импорта.

- **Выберите, где поместить данные**. Введите требуемый диапазон в поле или выберите его с помощью кнопки «Выбор данных».

5. Нажмите «ОК», чтобы получить данные из файла и выйти из **Мастера импорта текста**.

Получение данных из XML файла

1. Нажмите кнопку **Получить данные из файла**  на вкладке «Данные».
2. Из выпадающего меню выберите опцию «Из локальной XML».
3. Выберите файл на жёстком диске и нажмите «Открыть».
4. В окне «Импорт данных» выберите место для размещения данных «Новый лист» или «Существующий лист» (выбрано по умолчанию).
5. Нажмите «ОК».

3.10 Работа с объектами

3.10.1 Изображение

3.10.1.1 Вставка / удаление изображения

В редакторе таблиц можно вставлять изображения следующие форматов: **BMP**, **GIF**, **JPEG**, **JPG**, **PNG**.

1. Для вставки изображения в таблицу установите курсор там, где требуется поместить изображение.
2. На вкладке «Вставка» нажмите кнопку **Изображение**  .
3. Для загрузки изображения выберите одну из следующих опций:

- **Изображение из файла** – откроется стандартное диалоговое окно для выбора файлов. Выберите файл, хранящийся на компьютере, и нажмите кнопку «Открыть».

- **Изображение по URL** – в открывшемся окне введите веб-адрес изображения и нажмите «ОК».
- **Связать изображение по URL** позволяет вставить изображение в таблицу, не загружая его на компьютер. Вместо этого изображение подгружается с указанного вами интернет-адреса (URL) и отображается в документе.

После этого изображение будет добавлено на рабочий лист.

Для удаления вставленного изображения, кликните по нему и нажмите клавишу **Delete**.

3.10.1.2 Изменение параметров изображения

После того как изображение будет добавлено, можно изменить его размер и положение (подробнее в п. 3.10.9).

Задание точных размеров изображения

1. Выделите мышью изображение, размер которого требуется изменить.
2. Откройте вкладку **Параметры изображения** на правой панели (Рисунок 269).

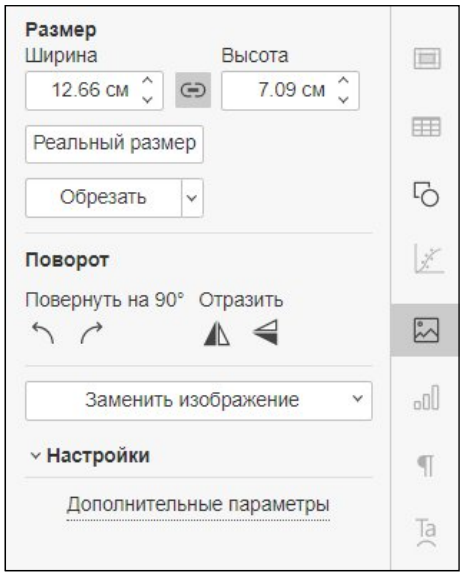


Рисунок 269 – Вкладка «Параметры изображения»

В разделе «Размер» задайте нужные значения **Ширины** и **Высоты**. Если нажата кнопка **Сохранять пропорции** (в этом случае она выглядит так: ), ширина и высота будут изменены пропорционально, сохраняя исходное соотношение сторон изображения. Чтобы восстановить реальный размер изображения, нажмите кнопку «Реальный размер».

Обрезка изображения

1. Нажмите кнопку «Обрезать» для активации маркеров обрезки, которые появятся в углах изображения и в центре каждой его стороны.
2. Вручную перетаскивайте маркеры, чтобы задать область обрезки. Наведите курсор мыши на границу области обрезки, чтобы курсор превратился в значок « », и перетащить область обрезки или изображение.
   - Чтобы обрезать одну сторону, перетащите маркер, расположенный в центре этой стороны.
   - Чтобы одновременно обрезать две смежных стороны, перетащите один из угловых маркеров.
   - Чтобы равномерно обрезать две противоположные стороны изображения, удерживайте нажатой клавишу **Ctrl** при перетаскивании маркера в центре одной из этих сторон.
   - Чтобы равномерно обрезать все стороны изображения, удерживайте нажатой клавишу **Ctrl** при перетаскивании любого углового маркера.
3. Нажмите кнопку «Обрезать», или нажмите на клавишу **Esc**, или кликните мышью за пределами области обрезки, чтобы применить изменения.

При необходимости используйте дополнительные опции «Обрезать по фигуре», «Заливка» и «Вписать». Для этого нажмите стрелку « » рядом с кнопкой «Обрезать» и выберите нужную опцию:

- **Обрезать по фигуре** – изображение будет заполнять определенную форму. Выберите фигуру из галереи, которая открывается при наведении указателя мыши на опцию «Обрезать по фигуре». При этом опции «Заливка» и «Вписать» остаются доступными для настройки изображения под выбранную фигуру.
- **Заливка** – центральная часть исходного изображения будет сохранена и использована в качестве заливки выбранной области обрезки, в то время как остальные части изображения будут удалены.
- **Вписать** – размер изображения будет изменен, чтобы оно соответствовало высоте или ширине области обрезки или выбранной фигуры (если она выбрана). Никакие части исходного изображения не будут удалены, но внутри выбранной области обрезки могут появится пустые пространства.

Поворот изображения

1. Выделите мышью изображение, размер которого требуется изменить.
2. Откройте вкладку **Параметры изображения** на правой панели (Рисунок 269).

В разделе «Поворот» нажмите одну из кнопок:

- Кнопка , чтобы повернуть изображение на 90 градусов против часовой стрелки,

- Кнопка , чтобы повернуть изображение на 90 градусов по часовой стрелке,
- Кнопка , чтобы отразить изображение по горизонтали (слева направо),
- Кнопка чтобы отразить изображение по вертикали (сверху вниз).

Примечание: для поворота изображения можете кликнуть по изображению правой кнопкой мыши и использовать пункт контекстного меню «Поворот».

Замена вставленного изображения

1. Выделите мышью изображение, размер которого требуется изменить.
2. Откройте вкладку **Параметры изображения** на правой панели (Рисунок 269).
3. Нажмите кнопку «Заменить изображение».
4. Выберите опцию: «Из файла» или «По URL» и выберите требуемое изображение. Исходное изображение будет заменено на выбранное.

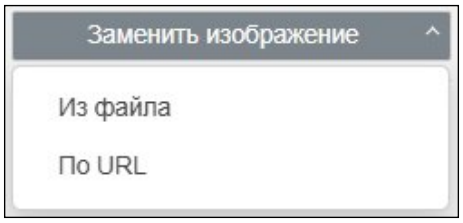


Рисунок 270 – Опции «Из файла» или «По URL» при замене изображения

Примечание: для замены изображения можете кликнуть по изображению правой кнопкой мыши и использовать пункт контекстного меню «Заменить изображение».

Изменение дополнительных параметров изображения

Чтобы изменить дополнительные параметры изображения кликните по изображению правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню пункт Дополнительные параметры изображения (Рисунок 271). Или

нажмите ссылку «Дополнительные параметры» на правой панели (**Правая панель → Параметры изображения → Дополнительные параметры**). Откроется окно «Изображение - дополнительные параметры» (Рисунок 272).

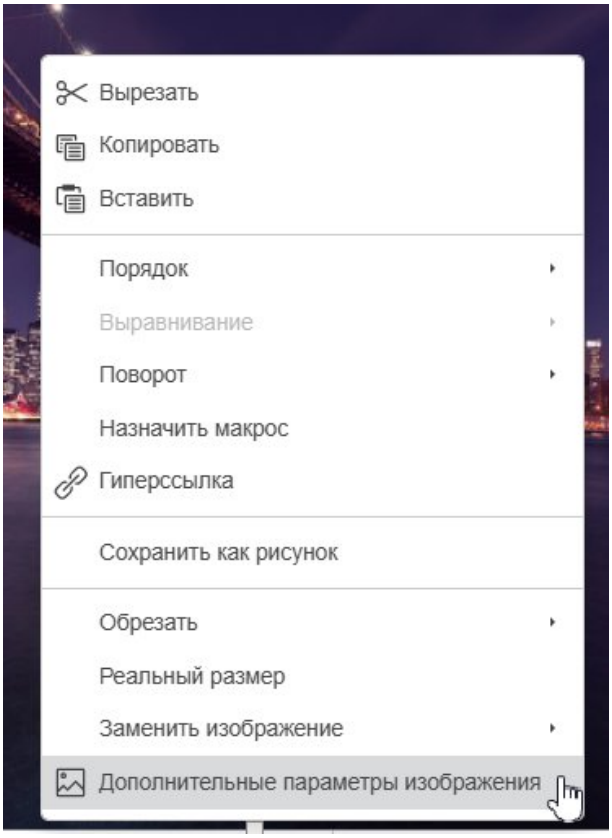


Рисунок 271 – Пункт контекстного меню «Дополнительные параметры»

Вкладка «Поворот» содержит следующие параметры:

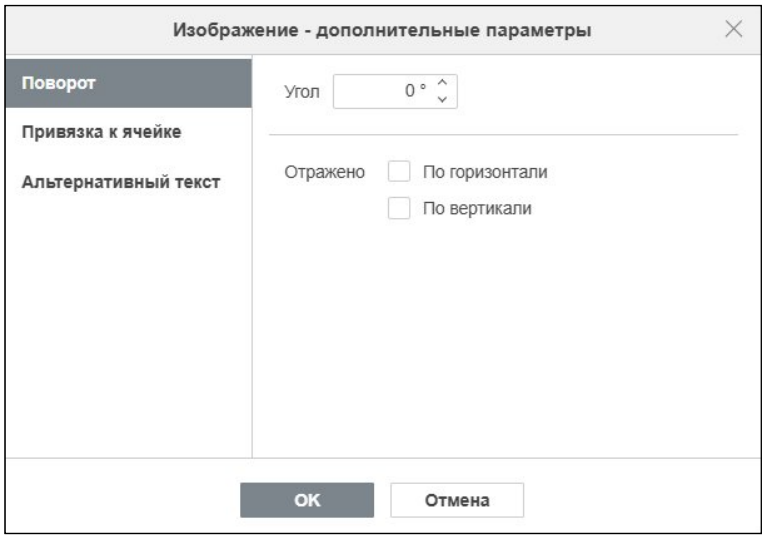


Рисунок 272 – Окно «Изображения - дополнительные параметры» (Вкладка «Поворот»)

– **Угол** – поворот изображения на точно заданный угол. Введите в поле нужное значение в градусах или скорректируйте его, используя стрелки справа.
– **Отражено** – отметьте флагом опцию «По горизонтали», чтобы отразить изображение по горизонтали (слева направо), или отметьте флагом опцию «По вертикали», чтобы отразить изображение по вертикали (сверху вниз).

Вкладка «Привязка к ячейке» содержит следующие параметры:

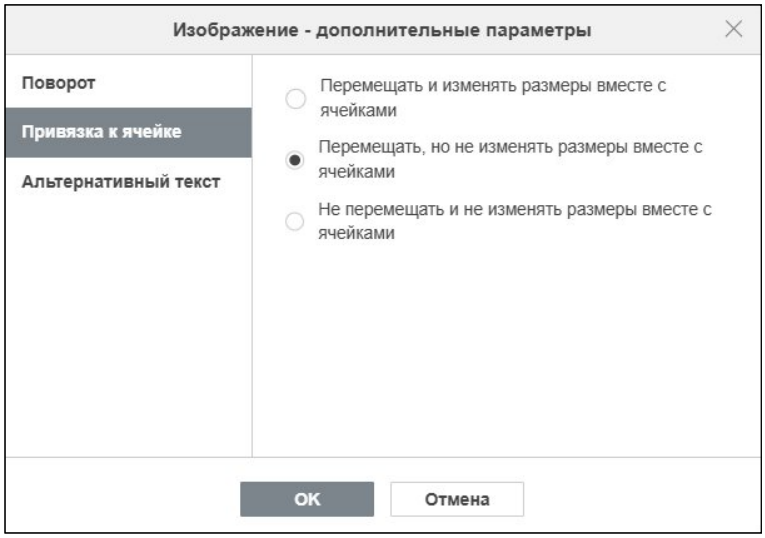


Рисунок 273 – Вкладка «Привязка к ячейке»

– **Перемещать и изменять размеры вместе с ячейками** – эта опция позволяет привязать изображение к ячейке позади него. Если ячейка перемещается (например, при вставке или удалении нескольких строк/столбцов), изображение будет перемещаться вместе с ячейкой. При увеличении или уменьшении ширины или высоты ячейки размер изображения также будет изменяться.
– **Перемещать, но не изменять размеры вместе с ячейками** – эта опция позволяет привязать изображение к ячейке позади него, не допуская изменения размера изображения. Если ячейка перемещается, изображение будет перемещаться вместе с ячейкой,

но при изменении размера ячейки размеры изображения останутся неизменными.

– **Не перемещать и не изменять размеры вместе с ячейками** – эта опция позволяет запретить перемещение или изменение размера изображения при изменении положения или размера ячейки.

Вкладка «Альтернативный текст» (Рисунок 274) позволяет задать Заголовок и Описание, которые будут зачитываться для людей с нарушениями зрения или когнитивными нарушениями, чтобы помочь им лучше понять, какую информацию содержит изображение.

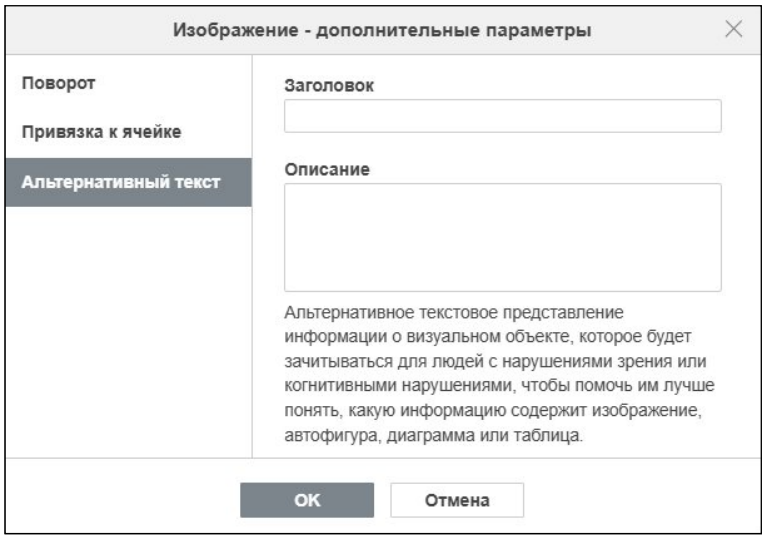


Рисунок 274 – Вкладка «Альтернативный текст»

Редактирование фигуры

Когда изображение выделено, на правой панели доступна вкладка **Параметры фигуры** .

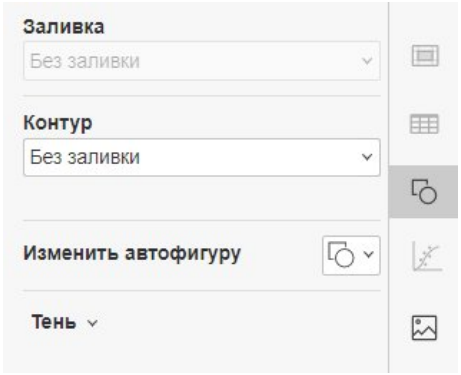


Рисунок 275 – Вкладка «Параметры фигуры»

1. Откройте вкладку **Параметры фигуры** на правой панели и настройте тип, толщину и цвет **Контура**.
2. Измените тип фигуры, выбрав фигуру в разделе «Изменить автофигуру». Форма изображения изменится в соответствии с выбранной фигурой.
3. Отметьте флагом опцию «Отображать тень», чтобы добавить тень к изображению.

Назначение макроса к изображению

Имеется возможность обеспечить быстрый доступ к макросу, назначив макрос любому изображению. После назначения макроса, изображение отображается как кнопка, и можно запускать макрос всякий раз, когда нажимаете на изображение.

1. Для назначения макроса нажмите правой кнопкой мыши по изображению и в контекстном меню выберите пункт «Назначить макрос».

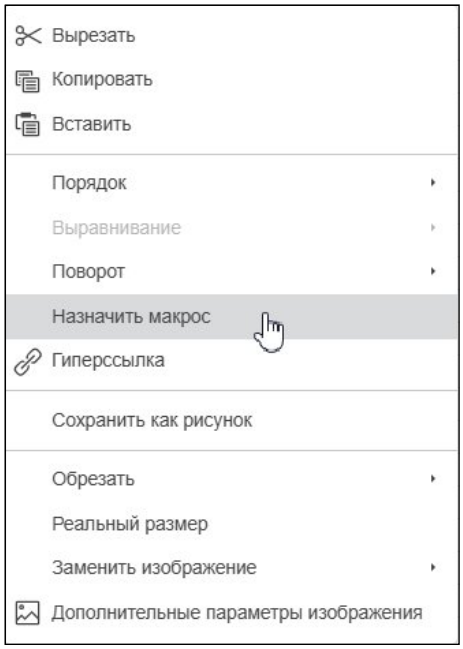


Рисунок 276 – Пункт контекстного меню «Назначить макрос»

2. В окне «Назначить макрос» выберите макрос из списка или вручную введите название макроса и нажмите «ОК».

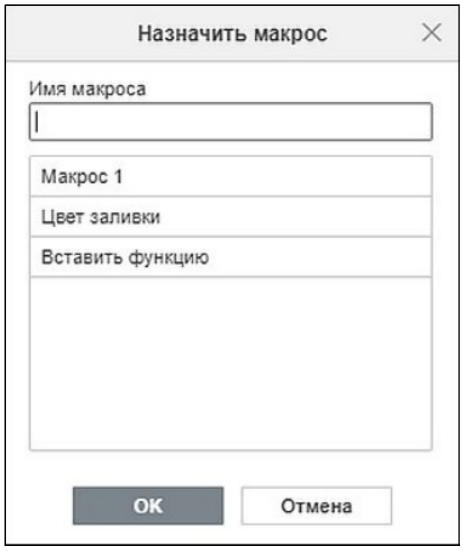


Рисунок 277 – Окно «Назначить макрос»

Добавление гиперссылки к изображению

Для любого изображения можно настроить гиперссылку. Для получения информации по добавлению и использованию гиперссылок см. 3.3.4.

1. Для добавления гиперссылки нажмите правой кнопкой мыши по изображению и в контекстном меню выберите пункт «Гиперссылка».

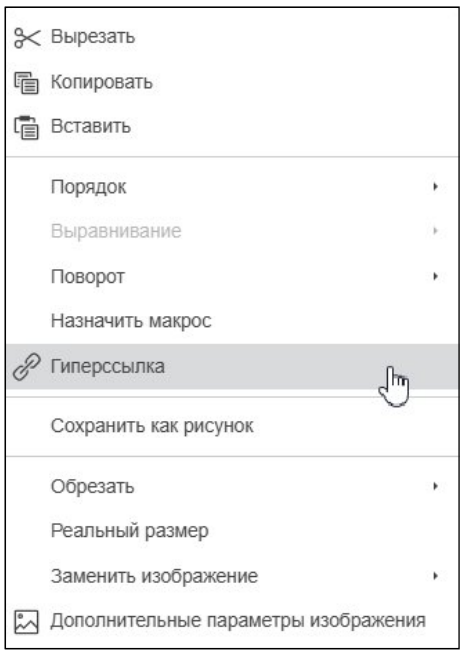


Рисунок 278 – Пункт контекстного меню «Гиперссылка»

2. Настройте параметры гиперссылки, как описано в п. 3.3.4.

3.10.2 Диаграмма

3.10.2.1 Вставка диаграммы

1. Для вставки диаграммы выделите диапазон ячеек, содержащих данные, которые необходимо использовать для диаграммы.
2. На вкладке «Вставка» нажмите кнопку **Вставить диаграмму** .
3. Выберите диаграмму из доступных типов.

Доступные типы диаграмм:

- Гистограмма:
  - Гистограмма с группировкой;
  - Гистограмма с накоплением;
  - Нормированная гистограмма с накоплением;
  - Трехмерная гистограмма с группировкой;
  - Трехмерная гистограмма с накоплением;
  - Трехмерная нормированная гистограмма с накоплением;
  - Трехмерная гистограмма.
- График:
  - График;
  - График с накоплением;
  - Нормированный график с накоплением;
  - График с маркерами;
  - График с накоплениями с маркерами;
  - Нормированный график с маркерами и накоплением;
  - Трехмерный график.
- Круговая:
  - Круговая;

- Кольцевая диаграмма;
- Трехмерная круговая диаграмма.

– Линейчатая:
  - Линейчатая с группировкой;
  - Линейчатая с накоплением;
  - Нормированная линейчатая с накоплением;
  - Трехмерная линейчатая с группировкой;
  - Трехмерная линейчатая с накоплением;
  - Трехмерная нормированная линейчатая с накоплением.
– С областями:
  - С областями;
  - Диаграмма с областями с накоплением;
  - Нормированная с областями и накоплением.
– Биржевая.
– Точечная:
  - Точечная диаграмма;
  - Точечная с гладкими кривыми и маркерами;
  - Точечная с гладкими кривыми;
  - Точечная с прямыми отрезками и маркерами;
  - Точечная с прямыми отрезками.
– Лепестковая:
  - Лепестковая;
  - Лепестковая с маркерами;
  - Заполненная лепестковая.

– Комбинированные:
  - Гистограмма с группировкой и график;
  - Гистограмма с группировкой и график на вспомогательной оси;
  - С областями с накоплением и гистограмма с группировкой;
  - Пользовательская комбинация.

После этого диаграмма будет добавлена на рабочий лист.

Примечание: редактор таблиц поддерживает следующие типы диаграмм, созданных в сторонних редакторах: **Пирамида**, **Гистограмма (пирамида)**, **Горизонтальные / Вертикальные цилиндры**, **Горизонтальные / вертикальные конусы**. Можно открыть файл, содержащий такую диаграмму, и изменить его, используя доступные инструменты редактирования диаграмм.

3.10.2.2 Изменение параметров диаграммы

1. Чтобы изменить диаграмму выделите её мышью.
2. На правой панели откройте вкладку **Параметры диаграммы** .

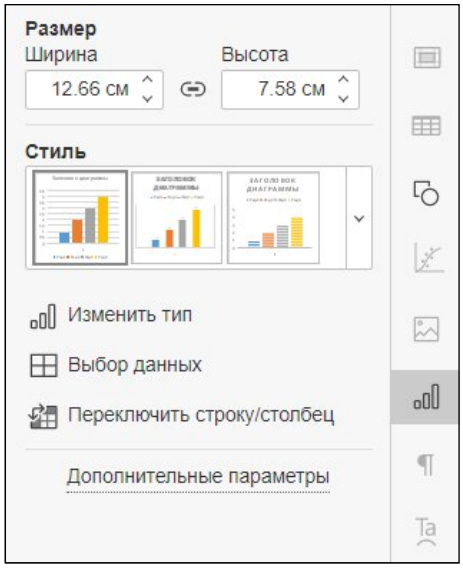


Рисунок 279 – Вкладка «Параметры диаграммы»

3. В разделе «Размер» задайте нужные значения **Ширины** и **Высоты**. Если нажата кнопка **Сохранять пропорции** (в этом случае она выглядит так:), ширина и высота будут изменены

пропорционально, сохраняя исходное соотношение сторон диаграммы.

4. Раскройте выпадающий список «Стиль», расположенный ниже, и выберите подходящий стиль.
5. Нажмите опцию «Изменить тип» и в появившемся окне «Тип диаграммы» (Рисунок 280) выберите нужный тип.

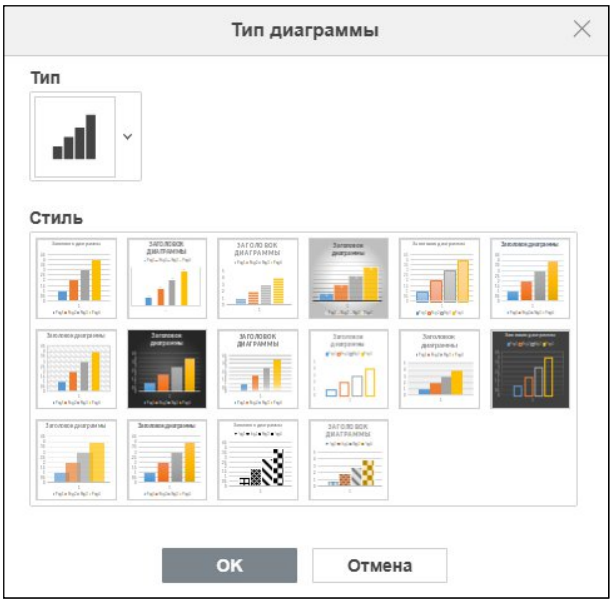


Рисунок 280 – Окно «Тип диаграммы»

6. Нажмите опцию «Переключить строку / столбец», чтобы изменить расположение строк и столбцов диаграммы. Размер, тип и стиль выбранной диаграммы будут изменены.

Изменение данных диаграммы

1. Для редактирования данных диаграммы выделите её мышью.
2. На правой панели нажмите кнопку **Выбор данных** () («Правая панель» → «Параметры диаграммы» → «Выбор данных»).
3. В окне «Данные диаграммы» настройте параметры:

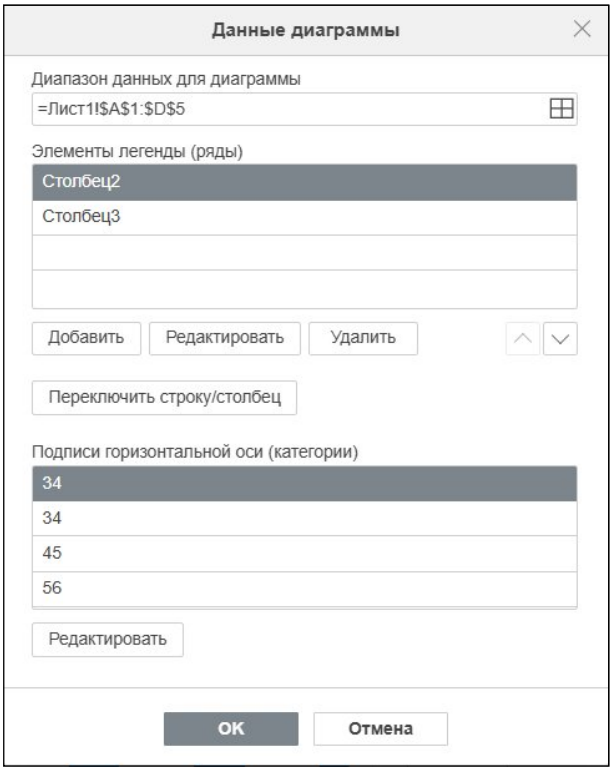


Рисунок 281 – Окно «Данные диаграммы»

- **Диапазон данных для диаграммы** – выбор данных для диаграммы.
  - Для выбора данных нажмите кнопку **Выбор данных** ⊞.
  - Выберите мышью диапазон ячеек или пропишите их вручную в поле окна «Выбор диапазона данных».
  - Нажмите «ОК».
- **Элементы легенды (ряды)** – добавление, редактирование или удаление записей легенды.
  - Для добавления элемента нажмите кнопку «Добавить».
    - В диалоговом окне «Изменить ряд» в поле «Имя ряда» пропишите вручную диапазон ячеек для легенды или нажмите кнопку **Выбор данных** ⊞ и выберите диапазон ячеек с помощью мыши.

- В поле «Значения» пропишите вручную ячейку для значения или нажмите кнопку «Выбор данных» и выберите ячейку с помощью мыши.
- Нажмите «ОК».

○ Для редактирования элемента выберите его, кликнув по нему левой кнопкой мыши.

- Нажмите кнопку «Редактировать».
- В диалоговом окне «Изменить ряд» в полях «Имя ряда» и «Значение» измените данные вручную или нажмите кнопку **Выбор данных** и выберите новые данные.
- Нажмите «ОК».

○ Для удаления элемента выберите его, кликнув по нему левой кнопкой мыши и нажмите кнопку «Удалить».

○ Для сортировки элементов используйте кнопки **Вверх** и **Вниз**.

- **Подписи горизонтальной оси (категории)** – изменение текста подписи категории.
- Для изменения текста подписи оси нажмите кнопку **Редактировать**.
- В окне «Подписи оси» в поле «Диапазон подписей оси» введите адрес ячейки / диапазона ячеек для категории или нажмите на кнопку **Выбор данных**, чтобы выбрать диапазон ячеек.

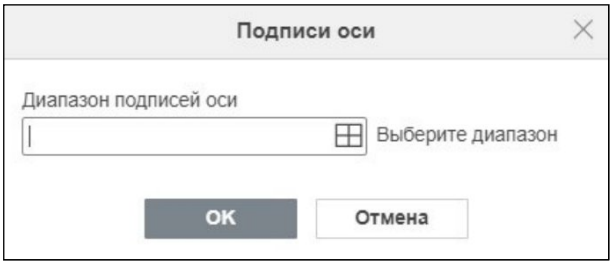


Рисунок 282 – Окно «Подписи оси»

- **Переключить строку / столбе**ц – переставьте местами данные, которые расположены на диаграмме. Переключите строки на столбцы, чтобы данные отображались на другой оси.

4. Нажмите «ОК», чтобы применить изменения и закрыть окно.

Изменение дополнительных параметров

1. Для изменения дополнительных параметров диаграммы выделите её мышью.
2. На правой панели нажмите ссылку «Дополнительные параметры» (**Правая панель → Параметры диаграммы → Дополнительные параметры**).
3. В окне «Диаграмма – дополнительные параметры» на вкладке «Макет» измените расположение элементов диаграммы:

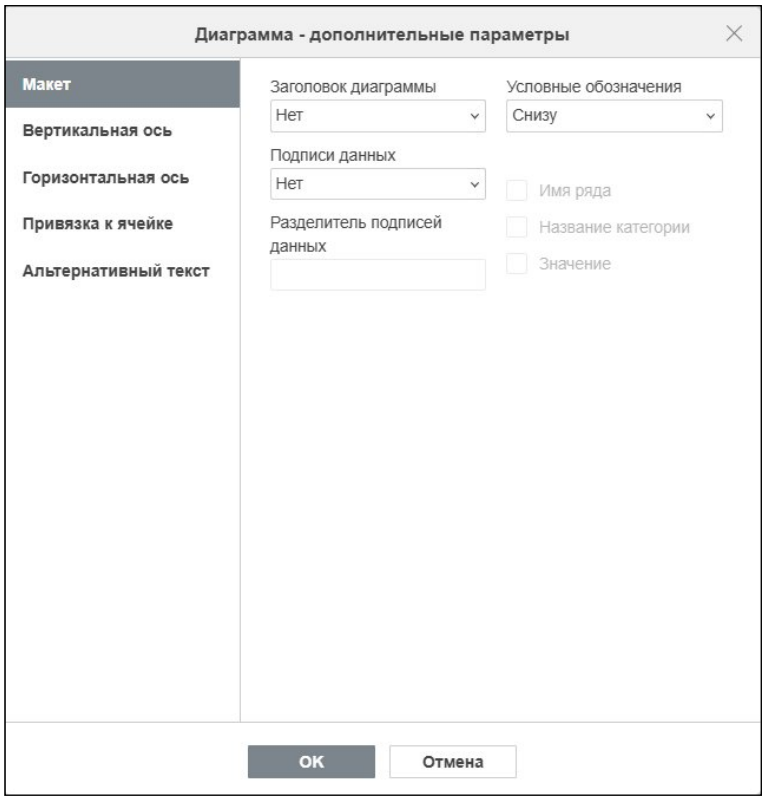


Рисунок 283 – Окно «Диаграмма - дополнительные параметры» (вкладка «Макет»)

- Укажите местоположение **Заголовка диаграммы** относительно диаграммы, выбрав нужную опцию из выпадающего списка:

- **Нет** – заголовок диаграммы не будет отображаться;
- **Наложение** – заголовок будет наложен на область построения диаграммы и выровнен по её центру;
- **Без наложения** – заголовок будет показан над областью построения диаграммы.

- Укажите местоположение **Условных обозначений** относительно диаграммы, выбрав нужную опцию из выпадающего списка:
  - **Нет** – условные обозначения не будут отображаться;
  - **Снизу** – условные обозначения будут расположены в строку под областью построения диаграммы;
  - **Сверху** – условные обозначения будут расположены в строку над областью построения диаграммы;
  - **Справа** – условные обозначения будут расположены в столбик справа от области построения диаграммы;
  - **Слева** – условные обозначения будут расположены в столбик справа от области построения диаграммы;
  - **Наложение слева** – условные обозначения будут наложены на область построения диаграммы и выровнены по центру слева;
  - **Наложение справа** – условные обозначения будут наложены на область построения диаграммы и выровнены по центру слева.
- Определите параметры **Подписей данных** (то есть текстовых подписей, показывающих точные значения элементов данных):
  - укажите местоположение **Подписей данных** относительно элементов данных, выбрав нужную опцию из выпадающего

списка. Доступные варианты зависят от выбранного типа диаграммы:

- для **Гистограмм** и **Линейчатых** диаграмм доступны следующие варианты: «Нет», «По центру», «Внутри снизу», «Внутри сверху», «Снаружи сверху»;
- для **Графиков**, **Точечных** и **Биржевых** диаграмм доступны следующие варианты: «Нет», «По центру», «Слева», «Справа», «Сверху», «Снизу»;
- для **Круговых** диаграмм доступны следующие варианты: «Нет», «По центру», «По ширине», «Внутри сверху», «Снаружи сверху»;
- для диаграмм **С областями**, **Лепестковых** и **Комбинированных**, а также для **Гистограмм**, **Графиков** и **Линейчатых диаграмм в формате 3D** доступны следующие варианты: «Нет», «По центру».

- выберите данные, которые хотите включить в ваши подписи, поставив соответствующие флаги: «Имя ряда», «Название категории», «Значение»;
- введите символ (запятая, точка с запятой и т.д.), который будете использовать для разделения нескольких подписей, в поле «Разделитель подписей данных».

- опция **Линии** – используется для выбора типа линий у **Графиков** и **Точечных** диаграмм. Доступны следующие опций:
  - **Нет** – линии не будут отображаться;
  - **Прямые** – будут использоваться прямые линии между элементами данных;

- **Сглаженные** – будут использоваться сглаженные линии между элементами данных.

- опция **Маркеры** – используется для отображения маркеров у **Графиков** и **Точечных** диаграмм, если флаг поставлен. Если флаг снят, то маркеры отображаться не будут.

Примечание: опции «Линии» и «Маркеры» доступны только для **Графиков** и **Точечных** диаграмм.

4. На вкладке «Вертикальная ось» измените параметры вертикальной оси, также называемой осью значений или осью Y, которая отображает числовые значения.

Примечание:
1. Вкладка «Вертикальная ось» и «Горизонтальная ось» отсутствуют для **Круговых диаграмм**.
2. Для **Линейчатой** диаграммы «Вертикальная ось» будет осью категорий, которая отображает подпись, таким образом, параметры вкладки «Вертикальная ось» будут соответствовать параметрам вкладки «Горизонтальная ось».
3. Для **Точечных** диаграмм обе оси являются осями значений.

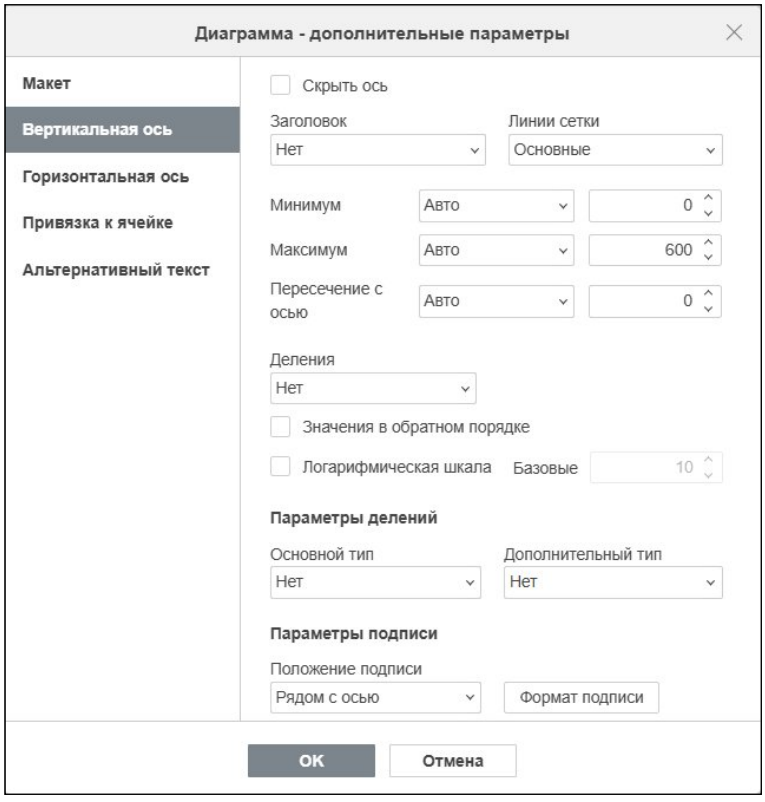


Рисунок 284 – Вкладка «Вертикальная ось»

- Нажмите **Скрыть ось**, чтобы скрыть вертикальную ось на диаграмме.
- Укажите ориентацию **Заголовка**, выбрав нужный вариант из раскрывающегося списка:
  - Нет – не отображать заголовок вертикальной оси;
  - Повернутое – показать название снизу вверх слева от вертикальной оси;
  - По горизонтали – показать название по горизонтали слева от вертикальной оси.
- Л**инии сетки** используется для отображения **Вертикальных линий сетки** путем выбора необходимого параметра в раскрывающемся списке: «Нет», «Основные», «Промежуточные» или «Основные и Дополнительные».
- **Минимум** – используется для указания наименьшего значения, которое отображается в начале вертикальной оси. По умолчанию выбрана опция **Авто**. В этом случае минимальное значение высчитывается автоматически в зависимости от выбранного диапазона данных. Можно выбрать из выпадающего списка опцию **Фиксированный** и указать в поле справа другое значение.
- **Максимум** — используется для указания наибольшего значения, которое отображается в конце вертикальной оси. По умолчанию выбрана опция **Авто**. В этом случае максимальное значение высчитывается автоматически в зависимости от выбранного диапазона данных. Можно выбрать из выпадающего списка опцию Фиксированный и указать в поле справа другое значение.
- **Пересечение с осью** — используется для указания точки на вертикальной оси, в которой она должна пересекаться с

горизонтальной осью. Из выпадающего списка доступны следующие опции:

- **Авто** – точка пересечения осей определяется автоматически в зависимости от выбранного диапазона данных. Опция выбрана по умолчанию;
- **Значение** – точку пересечения задаётся по точному значению, которое нужно задать в поле справа;
- **Минимум** – точка пересечения задается по минимальному значению данных на вертикальной оси;
- **Максимум** – точка пересечения задается по максимальному значению данных на вертикальной оси.

- **Деления** – используется для определения порядка числовых значений на вертикальной оси. Эта опция может пригодиться, если вы работаете с большими числами и хотите, чтобы отображение цифр на оси было более компактным и удобочитаемым (например, можно сделать так, чтобы 50 000 показывалось как 50, воспользовавшись опцией «Тысячи»). Выберите желаемые единицы отображения из выпадающего списка: «Сотни», «Тысячи», «10 000», «100 000», «Миллионы», «10 000 000», «100 000 000», «Миллиарды», «Триллионы» или выберите опцию «Нет», чтобы вернуться к единицам отображения по умолчанию.
- **Значения в обратном порядке** – используется для отображения значений в обратном порядке. Когда этот флаг снят, наименьшее значение находится внизу, а наибольшее – наверху. Когда этот флаг отмечен, значения располагаются сверху вниз.
- **Логарифмическая шкала** – используется для задания значений в виде логарифмической шкалы. По умолчанию задан десятичный

логарифм (основание равно 10). В поле «Базовые» можно изменить основание логарифма с максимальным значением 1000.

- Раздел **Параметры делений** позволяет настроить отображение делений на вертикальной шкале. Деления также определяют, где могут отображаться линии сетки, если соответствующий параметр установлен на вкладках «Вертикальная ось» и «Вспомогательная вертикальная ось» в поле «Линии сетки».

Примечание: вспомогательные оси поддерживаются только в **Комбинированных** диаграммах.

- **Основной тип** – это деления шкалы большего размера, на которых могут быть подписи с числовыми значениями.

  Дополнительный тип – это деления шкалы, которые помещаются между основными делениями и не имеют подписей. В раскрывающихся списках **Основной** / **Дополнительный** тип доступны следующие варианты размещения:

  - **Нет** – не отображать основные/дополнительные деления;
  - **На пересечении** – отображать основные/дополнительные деления по обе стороны от оси;
  - **Внутри** – отображать основные/дополнительные деления внутри оси;
  - **Снаружи** – отображать основные/дополнительные деления снаружи оси.

- Раздел **Параметры подписи** позволяет определить положение подписей основных делений, отображающих значения.
  - Для задания П**оложения подписи** относительно вертикальной оси, выберите нужную опцию из выпадающего списка:
    - **Нет** – не отображать подпись;

- **Ниже** – показывать подпись слева от области диаграммы;
- **Выше** – показывать подпись справа от области диаграммы;
- **Рядом с осью** – показывать подпись рядом с осью.

- Чтобы указать формат подписи, нажмите кнопку **Формат подписи** и в окне «Числовой формат» выберите категорию из доступных:
  - **Общий**;
  - **Числовой**;
  - **Научный**;
  - **Финансовый**;
  - **Денежный**;
  - **Дата**;
  - **Время**;
  - **Процентный**;
  - **Дробный**;
  - **Текстовый**;
  - **Особый**.

Параметры формата подписи различаются в зависимости от выбранной категории. Для получения дополнительной информации об изменении числового формата обратитесь к п. 3.6.4.

Установите флаг у опции «Связать с источником», чтобы сохранить форматирование чисел из источника данных в диаграмме.

5. На вкладке «Вспомогательные оси» отобразите дополнительные оси. **Вспомогательные оси** позволяют строить диаграммы с разными типами данных, а также упрощают чтение и понимание диаграммы.

Примечание: вспомогательные оси поддерживаются только в **Комбинированных** диаграммах.

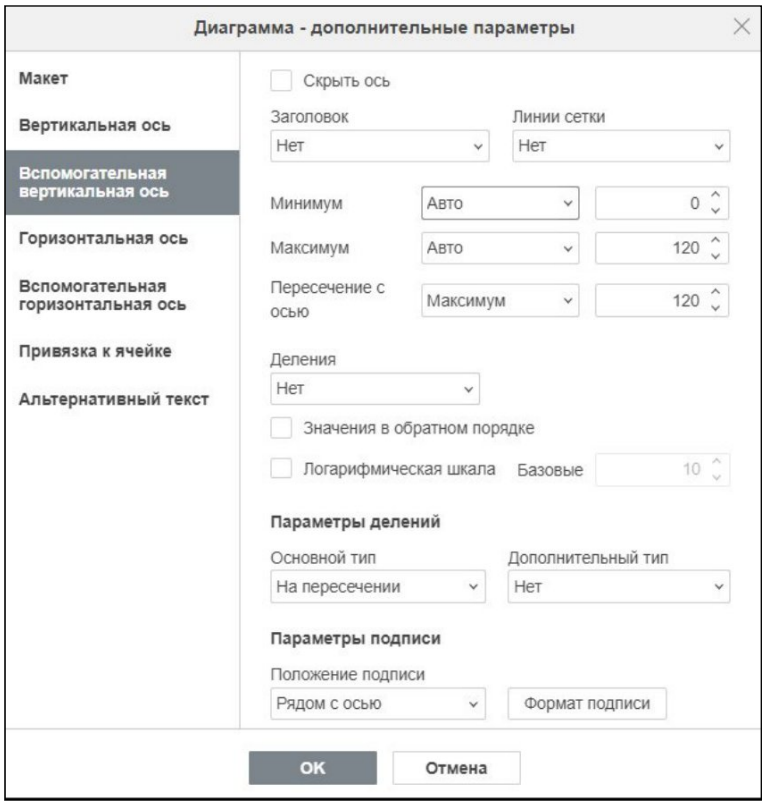


Рисунок 285 – Вкладка «Вспомогательная вертикальная ось»

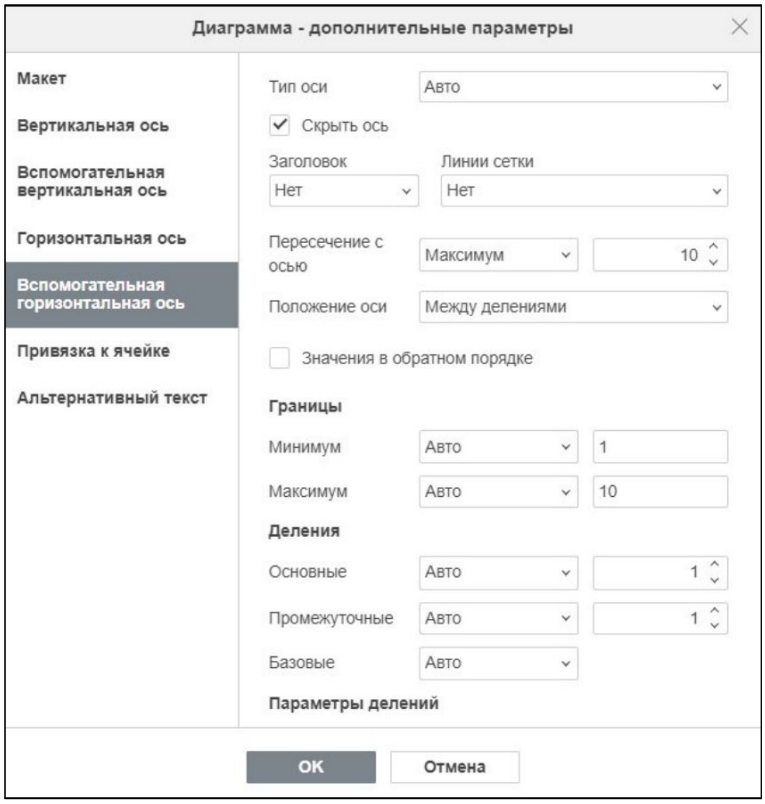


Рисунок 286 – Вкладка «Вспомогательная горизонтальная ось»

Вкладка **Вспомогательная вертикальная / горизонтальная ось** появляется, когда выбран соответствующий ряд данных для комбинированной диаграммы. Все настройки и параметры на вкладке «Вспомогательная вертикальная / горизонтальная ось» такие же, как настройки на вкладке «Вертикальная / Горизонтальная ось».

6. На вкладке «Горизонтальная ось» измените параметры горизонтальной оси, также называемой осью категорий или **осью X**, которая отображает текстовые метки.

Примечание:
1. Вкладка «Вертикальная ось» и «Горизонтальная ось» отсутствуют для **Круговых** диаграмм.
2. Для **Линейчатой** диаграммы «Горизонтальная ось» будет осью значений, которая отображает числовые значения, таким образом параметры вкладки «Горизонтальная ось» будут соответствовать параметрам вкладки «Вертикальная ось».
3. Для **Точечных** диаграмм обе оси являются осями значений.

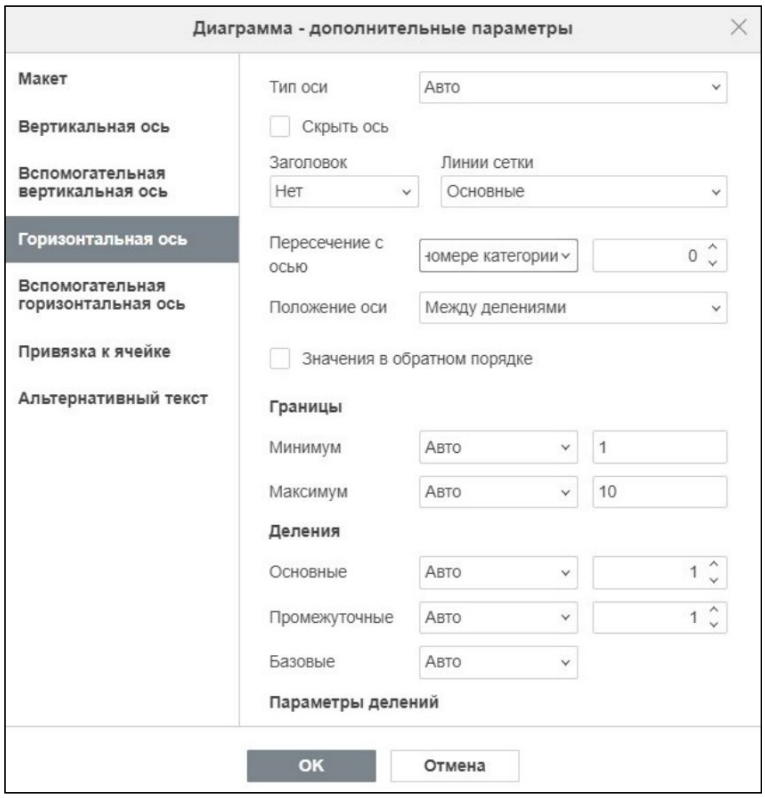


Рисунок 287 – Вкладка «Горизонтальная ось»

- Выберите **Тип оси** из выпадающего списка:

- **Авто** – тип оси определяется автоматически в зависимости от выбранных данных. Опция выбрана по умолчанию.
- **Ось текста** – для определения значений оси в формате текста.
- **Ось дат** – для определения значений оси в формате даты.

- нажмите **Скрыть ось**, чтобы скрыть горизонтальную ось на диаграмме;
- укажите ориентацию **Заголовка**, выбрав нужный вариант из раскрывающегося списка:
  - **Нет** – не отображать заголовок горизонтальной оси;
  - **Без наложения** – отображать заголовок под горизонтальной осью.
- **Линии сетки** используется для отображения **Горизонтальных линий сетки** путем выбора необходимого параметра в раскрывающемся списке: «Нет», «Основные», «Промежуточные» или «Основные и Дополнительные».
- **Пересечение с осью** – используется для указания точки на горизонтальной оси, в которой она должна пересекаться с вертикальной осью. Из выпадающего списка доступны следующие опции:
  - **Авто** – точка пересечения осей определяется автоматически в зависимости от выбранного диапазона данных. Опция выбрана по умолчанию;
  - **В номере категории** – точка пересечения в номере категории по горизонтальной оси;
  - **В дате** – точка пересечения на горизонтальной оси выбирается в конкретной дате. Дату указать в поле справа.

Примечание: Для правильной работы в поле «Тип оси» установите опцию «Ось дат».

- **Минимум** – точка пересечения задается по минимальному значению данных на горизонтальной оси;
- **Максимум** – точка пересечения задается по максимальному значению данных на горизонтальной оси.

- **Положение оси** – используется для указания места размещения оси: на **Делениях** или **Между делениями**.
- **Значения в обратном порядке** – используется для отображения категорий в обратном порядке. Когда этот флаг снят, категории располагаются слева направо. Когда этот флаг отмечен, категории располагаются справа налево.
- Раздел **Границы** – позволяет задать границы диаграммы по горизонтальной оси:
  - **Минимум** – используется для указания наименьшего значения, которое отображается в начале горизонтальной оси. По умолчанию выбрана опция «Авто». В этом случае минимальное значение высчитывается автоматически в зависимости от выбранного диапазона данных. Можно выбрать из выпадающего списка опцию «Фиксированный» и указать в поле справа другое значение.
  - **Максимум** – используется для указания наибольшего значения, которое отображается в конце горизонтальной оси. По умолчанию выбрана опция «Авто». В этом случае максимальное значение высчитывается автоматически в зависимости от выбранного диапазона данных. Можно выбрать из выпадающего списка опцию «Фиксированный» и указать в поле справа другое значение.

- Раздел **Деления** – используется для задания **Основных**, **Промежуточных** и **Базовых** делений горизонтальной оси, если в поле «Тип оси» выбрана опция «Ось дат». У всех типов делений доступны следующие варианты:
    - **Авто** – деления оси определяется автоматически в зависимости от выбранного диапазона данных. Опция выбрана по умолчанию;
    - **Дни** – каждое деление оси соответствует одному дню;
    - **Месяцы** – каждое деление оси соответствует одному месяцу;
    - **Годы** – каждое деление оси соответствует одному году.
- Раздел **Параметры делений** позволяет определять местоположение делений на горизонтальной шкале. Кроме того, деления шкалы указывают, где могут отображаться линии сетки, если соответствующий параметр установлен на вкладках «Горизонтальная ось» и «Вспомогательная горизонтальная ось» в поле «Линии сетки».

Примечание: вспомогательные оси поддерживаются только в **Комбинированных** диаграммах.

- **Основной тип** – это деления шкалы большего размера, у которых могут быть подписи, отображающие значения категорий. **Дополнительный тип** – это деления меньшего размера шкалы, которые располагаются между делениями основного типа и у которых нет подписей. В раскрывающихся списках **Основной** / **Дополнительный тип** доступны следующие варианты размещения:
    - **Нет** – не отображать основные/дополнительные деления;
    - **На пересечении** – отображать основные/дополнительные деления по обе стороны от оси;

- **Внутри** – отображать основные/дополнительные деления внутри оси;
- **Снаружи** – отображать основные/дополнительные деления снаружи оси.

- **Интервал между делениями** — используется для указания того, сколько категорий нужно показывать между двумя соседними делениями.

- Раздел **Параметры подписи** позволяет настроить внешний вид меток, отображающих категории.
  - Для задания **Положения подписи** относительно горизонтальной оси, выберите нужную опцию из выпадающего списка:
    - **Нет** – не отображать подпись;
    - **Ниже** – показывать подпись внизу области диаграммы;
    - **Выше** – показывать подпись наверху области диаграммы;
    - **Рядом с осью** – показывать подпись рядом с осью.
  - **Расстояние до подписи** – используется для указания того, насколько близко к оси должна располагаться подпись. Можно указать нужное значение в поле ввода. Чем это значение больше, тем дальше расположена подпись от оси.
  - **Интервал между подписями** – используется для указания того, как часто нужно показывать подписи.
    - **Авто** – подписи отображаются для каждой категории. Опция выбрана по умолчанию.

- **Вручную** – подписи будут отображаться в зависимости от значения, указанного в поле справа. Например, введите 2, чтобы отображать подписи у каждой второй категории, и т. д.

Внимание! Опция «Вручную» не будет работать для типа оси «Ось дат». Для этого типа интервал между подписями задавайте с помощью полей «Основные», «Промежуточные» и «Базовые» в разделе «Деления».

- Чтобы указать формат подписи, нажмите кнопку **Формат подписи** и в окне «Числовой формат» выберите категорию из доступных:
  - **Общий;**
  - **Числовой;**
  - **Научный;**
  - **Финансовый;**
  - **Денежный;**
  - **Дата;**
  - **Время;**
  - **Процентный;**
  - **Дробный;**
  - **Текстовый;**
  - **Особый**.

Параметры формата подписи различаются в зависимости от выбранной категории. Для получения дополнительной информации об изменении числового формата обратитесь к п. 3.6.4.

Установите флаг у опции «Связать с источником», чтобы сохранить форматирование чисел из источника данных в диаграмме.

7. На вкладке «Привязка к ячейке» закрепите диаграмму за ячейкой или открепите от ячейки. Доступны следующие варианты:

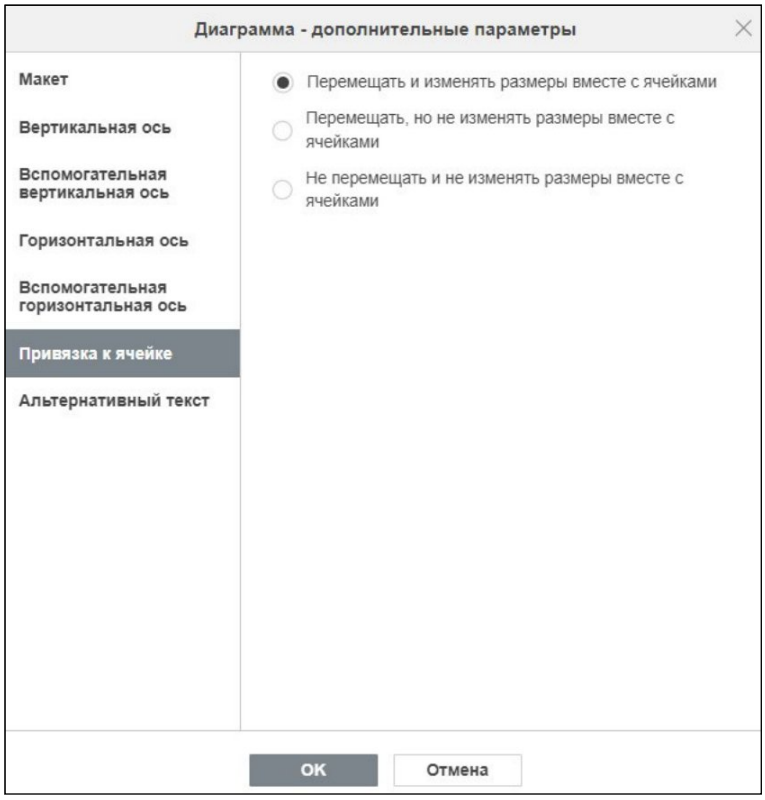


Рисунок 288 – Вкладка «Привязка к ячейке»

- **Перемещать и изменять размеры вместе с ячейками** – эта опция позволяет привязать диаграмму к ячейке позади нее. Если ячейка перемещается (например, при вставке или удалении нескольких строк / столбцов), диаграмма будет перемещаться вместе с ячейкой. При увеличении или уменьшении ширины или высоты ячейки размер диаграммы также будет изменяться.
- **Перемещать, но не изменять размеры вместе с ячейками** – эта опция позволяет привязать диаграмму к ячейке позади нее, не допуская изменения размера диаграммы. Если ячейка перемещается, диаграмма будет перемещаться вместе с ячейкой, но при изменении размера ячейки размеры диаграммы останутся неизменными.
- **Не перемещать и не изменять размеры вместе с ячейками** – эта опция позволяет запретить перемещение или изменение размера диаграммы при изменении положения или размера ячейки.

8. На вкладке «Альтернативный текст» укажите «Заголовок» и «Описание», которые будут зачитываться для людей с нарушениями зрения или когнитивными нарушениями, чтобы помочь им лучше понять, какую информацию содержит диаграмма.

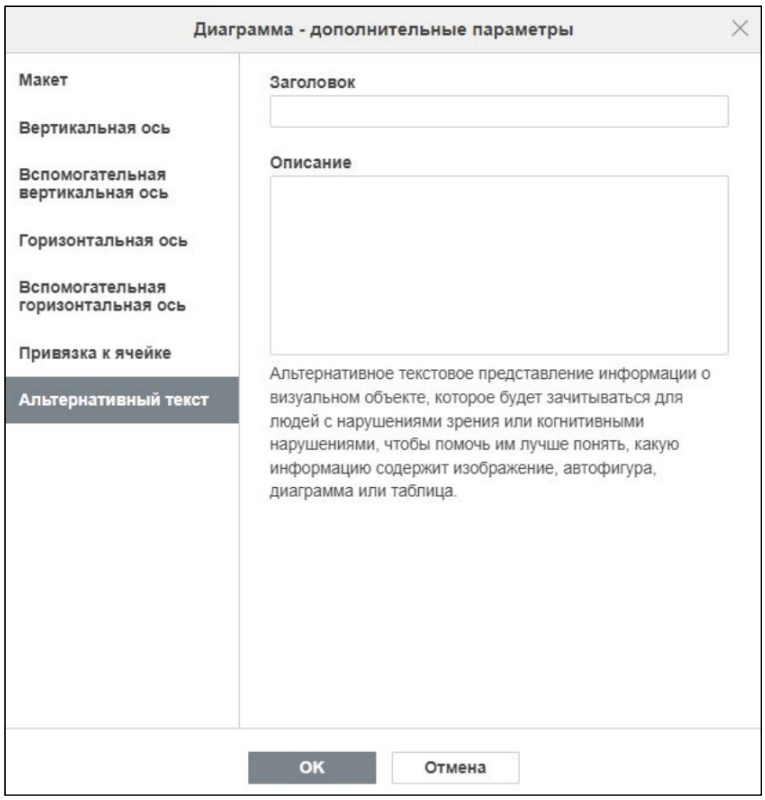


Рисунок 289 – Вкладка «Альтернативный текст»

Изменение ширины столбца диаграммы

Изменение ширины столбцов в диаграмме позволяет визуально настроить отображение данных, делая диаграмму более удобной для восприятия.

Для изменения ширины столбцов в диаграммы необходимо:

1. Щелкнуть по одному из столбцов мышью
2. Открыть **Параметры диаграммы** (**Правая панель → Параметры диаграммы**).
3. В разделе «Параметры ряда» (Рисунок 290) при помощи ползунка настроить значения параметров:

- Перекрытие рядов;
- Боковой зазор.

Примечание: **Боковой зазор** в процентах измеряет отношение ширины зазора и столбца (при 0% столбцы сольются, при 100% ширина зазора и столбца равны).
Перекрытие рядов – это процентное значение, которое показывает, насколько сильно соседние столбцы накладываются друг на друга. Данный параметр применяется, если на графике представлены несколько рядов данных.

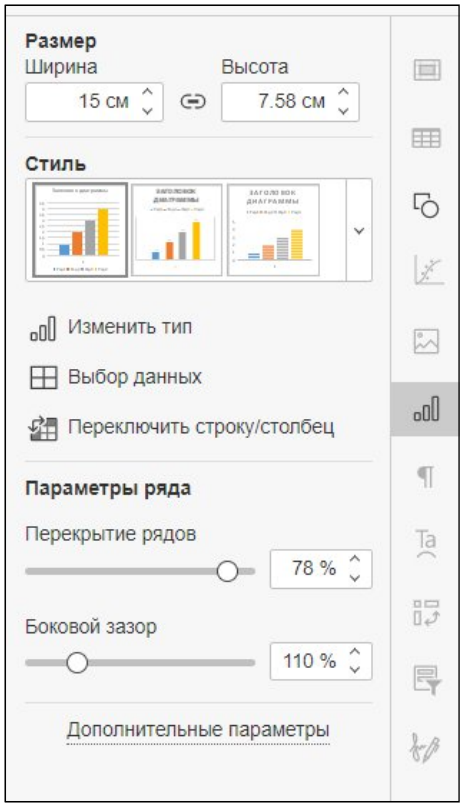


Рисунок 290 – Параметры диаграммы → Параметры ряда

Примечание: настройка ширины столбцов диаграммы доступна для следующих типов диаграмм: «Гистограмма», «Линейчатая», «Линейчатая», «Комбинированные».

Для трёхмерных диаграмм доступен параметр «Фронтальный зазор» (Рисунок 291), управляющий глубиной перспективы.

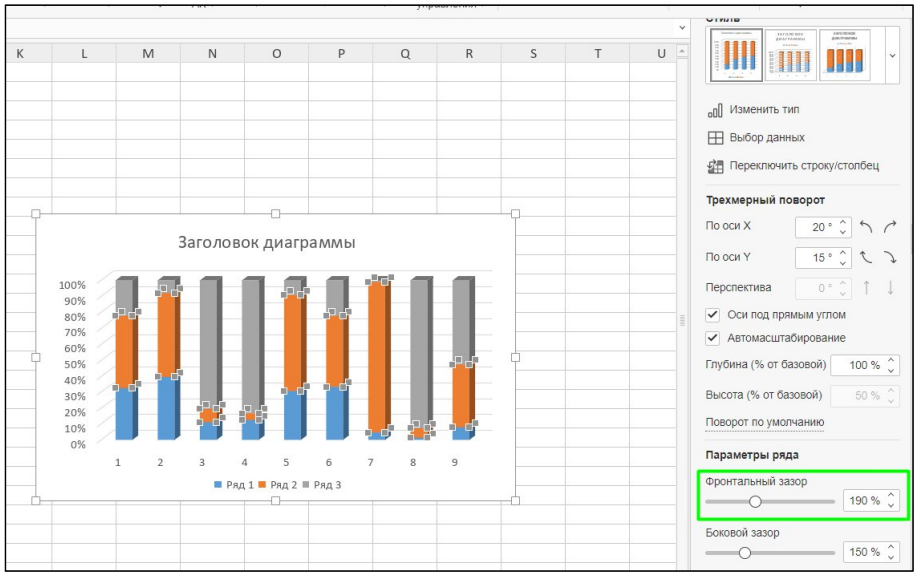


Рисунок 291 – Параметр «Фронтальный зазор»

Изменение / удаление элементов диаграммы

Чтобы изменить **Заголовок** диаграммы, выделите левой кнопкой мыши текст заголовка и введите свой текст.

Чтобы изменить форматирование шрифта внутри текстовых элементов, таких как: заголовок диаграммы, названия осей, элементы условных обозначений, подписи данных и т. д., выделите нужный текстовый элемент, кликнув по нему левой кнопкой мыши. Затем используйте кнопки на вкладке «Главная», чтобы изменить тип, размер, начертание, стиль или цвет шрифта (подробнее в п. 3.5).

При выборе диаграммы на правой панели активируется вкладка **Параметры фигуры**, так как фигура используется в качестве фона для диаграммы. Для изменения параметров **Заливки** и **Контура** фигуры перейдите на вкладку **Параметры фигуры** на правой панели.

Примечание: вид фигуры изменить нельзя.

С помощью вкладки **Параметры фигуры** можно применить различные типы заливки к элементам диаграммы: *область построения*, *ряды данных*, *заголовок диаграммы*, *легенда* и другие.

1. Выберите элемент диаграммы, нажав на него левой кнопкой мыши.

2. Выберите нужный тип заливки: «Заливка цветом», «Градиентная заливка», «Изображение или текстура», «Узор». Если заливка не нужно, то оставьте тип «Без заливки» – этот тип выбран по умолчанию.
3. Настройте параметры заливки и при необходимости задайте Непрозрачность. При выделении вертикальной или горизонтальной оси или линий сетки на вкладке **Параметры фигуры** будут доступны только параметры контура: «цвет», «толщина и тип линии». Для получения дополнительной информации о работе с цветом, заливкой и контуром фигур обратитесь к п. 3.10.4.1.

Примечание: параметр «Отображать тень» неактивен для элементов диаграммы.

Если требуется изменить размер элемента диаграммы, кликните левой кнопкой мыши, чтобы выбрать нужный элемент, и перетащите один из 8 белых маркеров « », расположенных по периметру элемента.

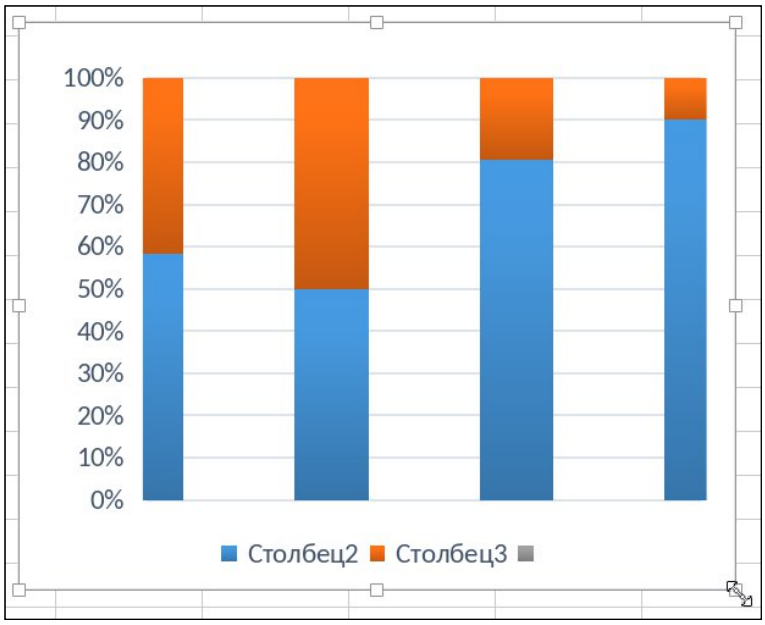


Рисунок 292 – Изменение размера элемента диаграммы

Чтобы изменить позицию элемента, кликните по нему левой кнопкой мыши, убедитесь, что курсор принял вид « », удерживайте левую кнопку мыши и перетащите элемент в нужное место.

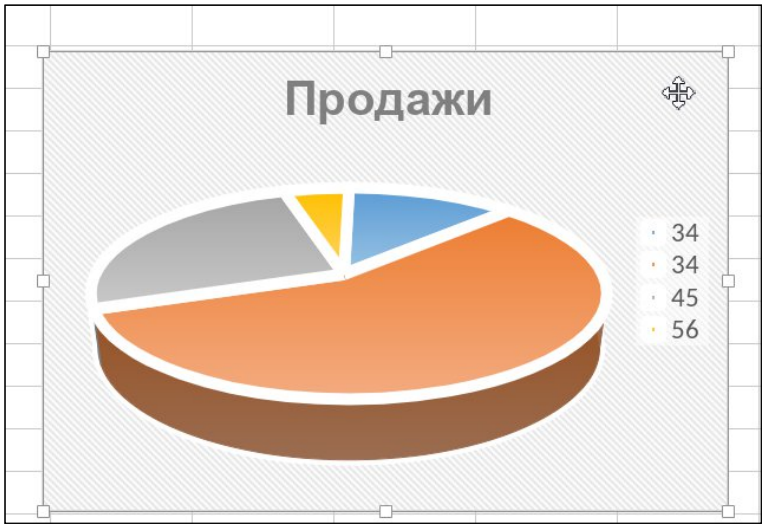


Рисунок 293 – Изменение позиции элемента диаграммы

Чтобы удалить элемент диаграммы, выделите его, кликнув левой кнопкой мыши, и нажмите клавишу **Delete**.

3D-диаграмму можно поворачивать с помощью мыши или кнопок на вкладке **Параметры диаграммы** . на правой панели:

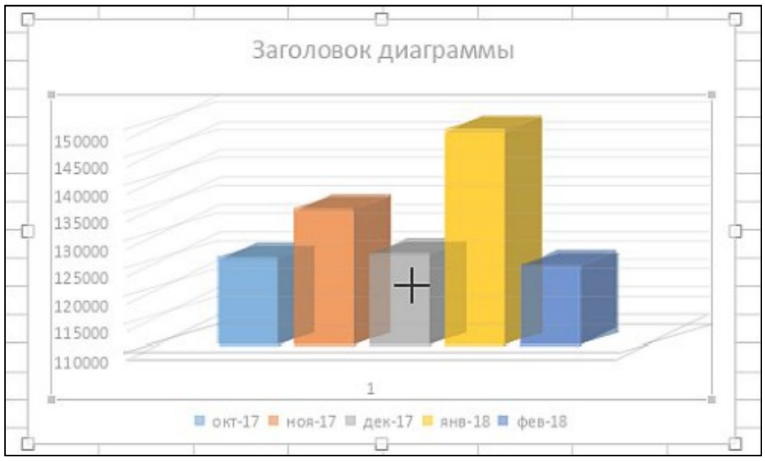


Рисунок 294 – Поворот 3D-диаграммы

– Для поворота с помощью мыши нажмите левой кнопкой мыши внутри области построения диаграммы и удерживайте кнопку мыши (курсор примет форму черного креста). Не отпуская кнопку мыши, перетащите курсор, чтобы изменить ориентацию 3D-диаграммы.

– Для поворота с помощью кнопок перейдите на вкладку **Параметры диаграммы**  . на правой панели и используйте кнопки:

  - **Кнопка и X**  – поворот по оси X на 10 градусов против часовой стрелки.
  - **Кнопка**  – поворот по оси X на 10 градусов по часовой стрелке.
  - **Кнопка**  – поворот по оси Y на 10 градусов против часовой стрелки.
  - **Кнопка**  – поворот по оси Y на 10 градусов по часовой стрелке.
  - **Кнопка**  – Сузить поле зрения на 5 градусов.
  - **Кнопка**  – Расширить поле зрения на 5 градусов

– Для поворота на конкретный угол введите значение в соответствующее поле и нажмите клавишу **Enter**.

Для изменения размера и положения диаграммы обратитесь к п. 3.10.2.2.

Чтобы удалить вставленную диаграмму, кликните по ней и нажмите клавишу **Delete**.

Назначение макроса к диаграмме

Имеется возможность обеспечить быстрый доступ к макросу, назначив макрос любой диаграмме. После назначения макроса, фигура отображается как кнопка, и вы можете запускать макрос всякий раз, когда нажимаете на фигуру.

1. Для назначения макроса нажмите правой кнопкой мыши по диаграмме и в контекстном меню выберите пункт «Назначить макрос».

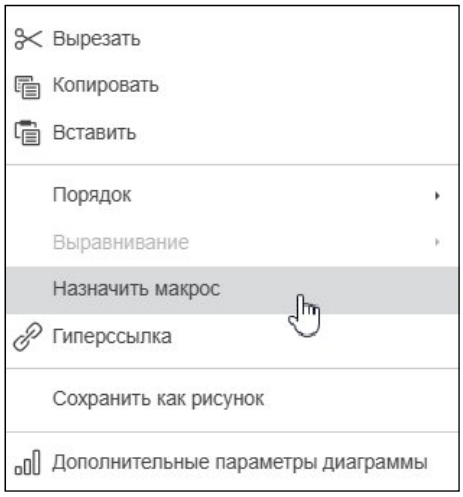


Рисунок 295 – Пункт «Назначить макрос» в контекстном меню

2. В окне «Назначить макрос» выберите макрос из списка или вручную введите название макроса и нажмите «ОК».

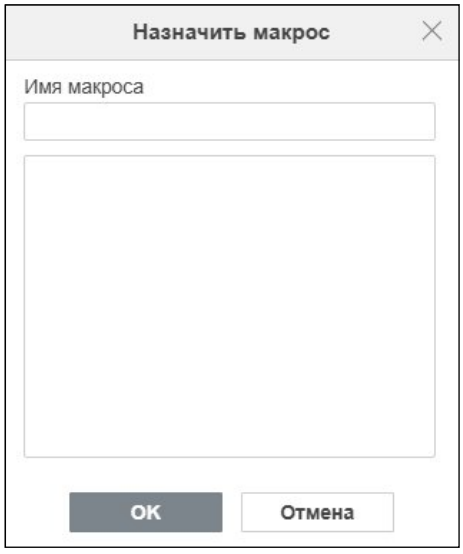


Рисунок 296 – Окно «Назначить макрос»

После назначения макроса, все ещё можно выделить диаграмму для выполнения других операций. Для этого кликните левой кнопкой мыши по поверхности диаграммы.

Добавление гиперссылки к диаграмме

Для любой диаграммы можно настроить гиперссылку. Для получения информации по добавлению и использованию гиперссылок см. п. 3.3.4.

1. Для добавления гиперссылки нажмите правой кнопкой мыши по диаграмме и в контекстном меню выберите пункт «Гиперссылка».

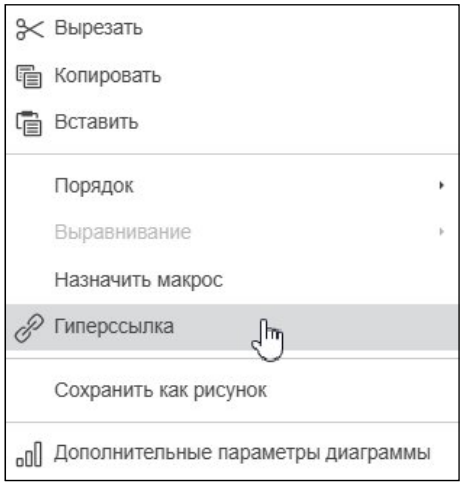


Рисунок 297 – Пункт «Гиперссылка» в контекстном меню

2. Настройте параметры гиперссылки, как описано в п. 3.3.4.

3.10.2.3 Линии тренда в диаграммах

Линии тренда позволяют визуально представить общую тенденцию изменения данных на диаграммах.

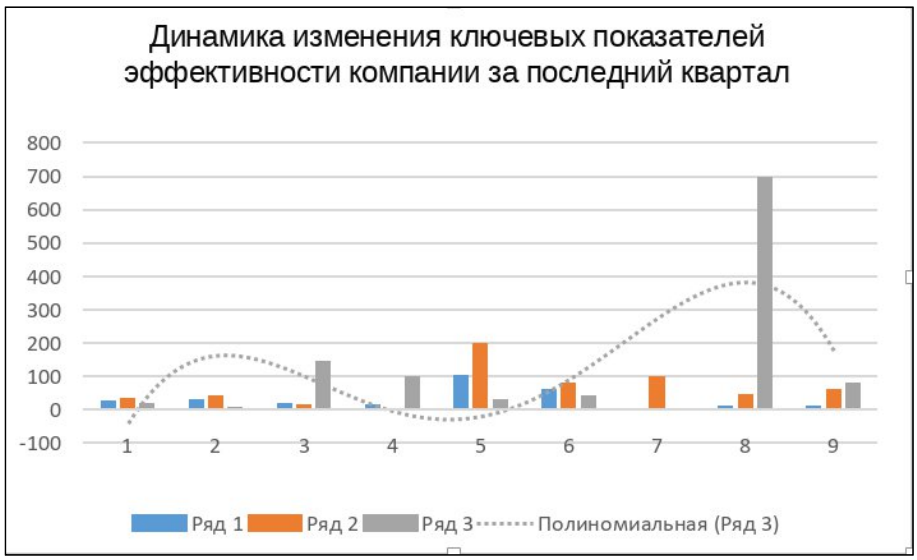


Рисунок 298 – Линия тренда

Примечание: линию тренда можно вставить для следующих типов диаграмм: «Гистограмма с группировкой», «График», «График с маркерами», «Линейчатая с группировкой», «С областями», «Биржевая», «Точечная», «Точечная с гладкими кривыми и маркерами», «Точечная с гладкими кривыми», «Точечная с прямыми отрезками и маркерами», «Точечная с прямыми отрезками».
На комбинированной диаграмме линии тренда можно применить к тем типам диаграмм, которые перечислены выше.

Для каждого набора данных можно построить несколько линий тренда разного типа (Рисунок 299).

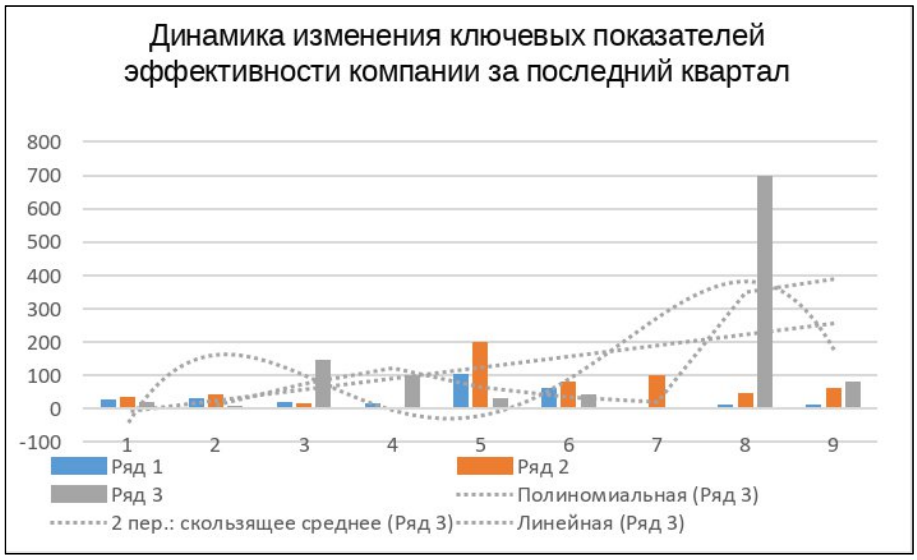


Рисунок 299 – Несколько линий тренда разного типа для диаграммы.

Вставка линии тренда

Для добавления линии тренда к диаграмме:

1. Выделить маркер из набора данных и кликнуть правой кнопкой мыши.
2. В выпадающем меню выбрать пункт **Добавить линию тренда…** (Рисунок 300).

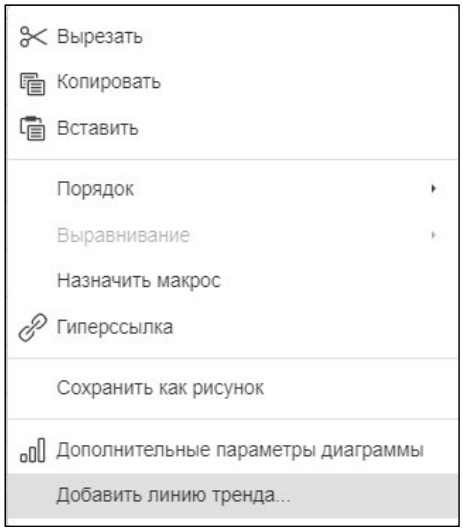


Рисунок 300 – Добавить линию тренда

3. По умолчанию будет добавления **линейная** линия тренда и на правой боковой панели активируется вкладка **Параметры линии тренда** .

Построение линии тренда может быть недоступно для некоторых наборов данных. В этом случае система отобразит предупреждение (Рисунок 301).

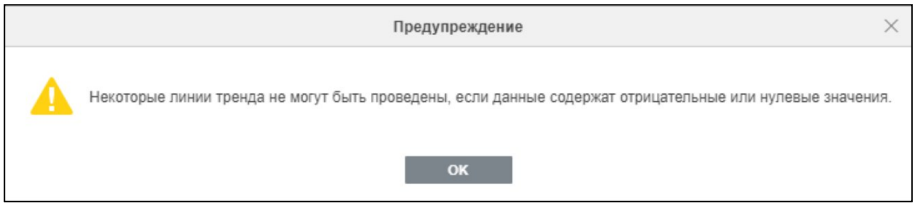


Рисунок 301 – Предупреждение о невозможности провести линию тренда

Редактирование линии тренда

Для редактирования линии тренда необходимо:

1. Выделить нужную линию тренда левой кнопкой мыши.
2. Открыть вкладку **Параметры линии тренда** (Рисунок 302).

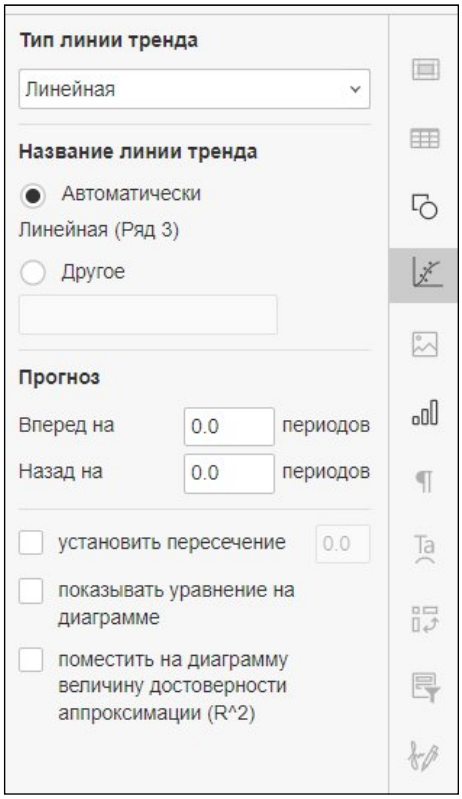


Рисунок 302 – Параметры линии тренда

3. В разделе «Тип линии тренда» из выпадающего списка выбрать тип линии. Доступны следующие варианты:
   - Экспоненциальная;
   - Линейная
   - Логарифмическая
   - Полиномиальная
   - Степенная
   - Скользящее среднее

Примечание:
1. Для **Полиномиальной линии тренда** максимальная степень полинома задается из условия: количество точек данных плюс 1. Например: диаграмма создана по 4-м точкам, тогда максимальная степень полиномиальной линии тренда будет равна 5 (4 точки «+» 1).
2. Для линии тренда **Скользящее среднее** максимальное количество периодов задается из условия: количество точек данных минус 1. Например: диаграмма создана по 5-ти точкам, тогда максимальное количество периодов линии тренда **Скользящее среднее** будет равно 4 (5 точек «–» 1).

4. В разделе «Название линии тренда» установить название линии тренда, выбрав функцию из доступных:
   - Автоматически – название линии тренда будет задано системой.
   - Другое – позволяет ввести собственное имя в поле ввода.
5. С помощью раздела «Прогноз» можно построить прогнозируемую линию тренда вперед или назад от заданных значений ():

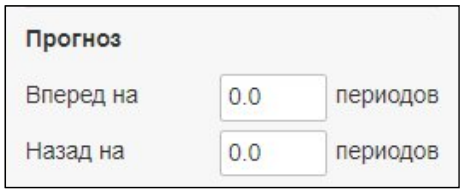


Рисунок 303 – Раздел «Прогноз»

   - Вперёд на – построение прогнозируемой линии тренда вперёд на указанное число периодов.
   - Назад на – построение прогнозируемой линии тренда назад на указанное число периодов.
6. Чтобы задать точку пересечения линии тренда с вертикальной осью, выберите параметр «Установить пересечение» и введите нужное значение в текстовое поле.
7. Отображение уравнения линии тренда и величины достоверности аппроксимации (R^2) осуществляется путём выбора опций «Показывать уравнение на диаграмме» и «Поместить на диаграмму величину достоверности аппроксимации (R^2)» соответственно. Указанные уравнение и величина **R^2** выводятся в виде интерактивной подписи, доступной для редактирования и форматирования. Для форматирования данной подписи необходимо выполнить следующие операции:

- Выделить символы, которые надо отформатировать.
- Кликнуть правой кнопкой мыши по подписи и в контекстном меню выбрать пункт «Дополнительные параметры абзаца».
- В открывшемся окне «Абзац – дополнительные параметры» отформатировать уравнение.
- Нажать «ОК».

Удаление линии тренда

Для удаления линии тренда следует выделить её и нажать клавишу **Delete**.

3.10.3 Спарклайн

3.10.3.1 Использование спарклайнов

Спарклайн – это небольшая диаграмма, помещенная в одну ячейку. Спарклайны имеют ограниченную функциональность по сравнению с обычными диаграммами, но являются отличным инструментом, который позволяет быстро отслеживать динамически изменяющиеся данные. Размер спарклайна зависит от размера ячейки. Чтобы настроить размер спарклайна, измените ширину и длину ячейки. После добавления спарклайна вы все равно можете вводить текст или добавлять условное форматирование в ячейку. Редактор таблиц предлагает три типа спарклайнов (Рисунок 304):

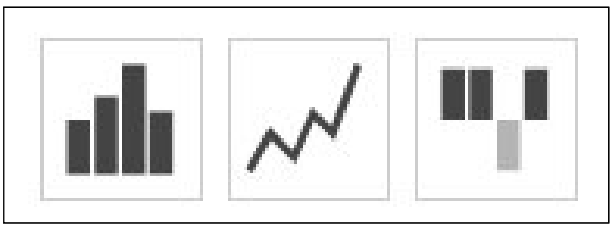


Рисунок 304 – Типы спарклайнов

- **Гистограмма** – этот тип аналогичен обычной **Гистограмме**.
- **График** – этот тип аналогичен обычному **Графику**.

– **Выигрыш / проигрыш** – этот тип подходит для представления данных, которые включают как положительные, так и отрицательные значения.

3.10.3.2 Вставка спарклайнов

1. Чтобы вставить **Спарклайн**, выделите диапазон ячеек, содержащих данные.
2. На вкладке «Вставка» нажмите кнопку **Вставить спарклайн** и выберите подходящий тип спарклайна.
3. В окне «Создание спарклайнов» нажмите кнопку **Выбор данных**, чтобы указать диапазон данных и расположение спарклайна.
4. Нажмите «ОК» для подтверждения

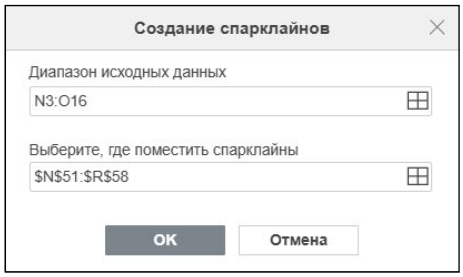


Рисунок 305 – Окно «Создание спарклайнов»

3.10.3.3 Изменение параметров спарклайнов

После вставки спарклайна можно настроить и отредактировать его.

Для этого перейдите на вкладку **Параметры спарклайна** на правой панели.

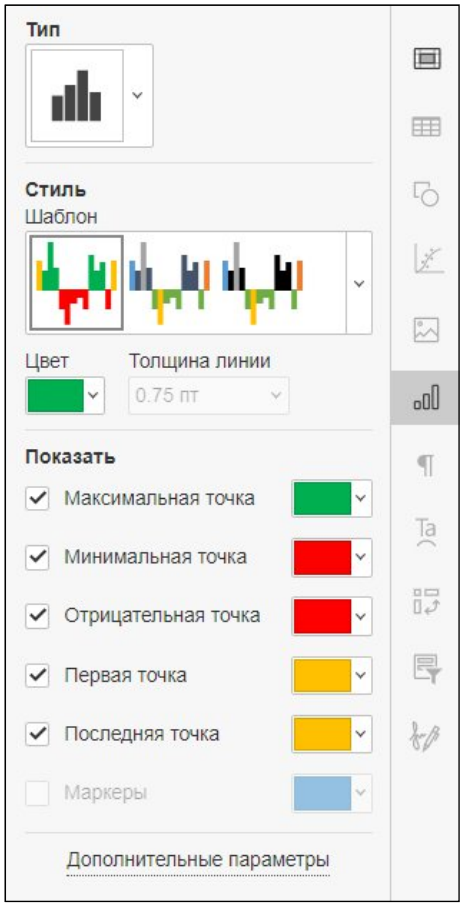


Рисунок 306 – Вкладка «Параметры спарклайна»

1. В разделе «Тип» из раскрывающегося списка выберите один из доступных типов спарклайнов:
   - **Гистограмма** похож на обычную **Гистограмму**.
   - **График** похож на обычную диаграмму **График**.
   - **Выигрыш/проигрыш** подходит для отображения данных, которые включают как положительные, так и отрицательные значения.
2. В разделе «Стиль» из раскрывающегося списка «Шаблон» выберите стиль, а также «Цвет» и «Толщину линии» спарклайна.

Примечание: поля «Цвет» и «Толщина линии» доступны только для спарклайна **График**.

3. В разделе Показать отобразите и задайте цвет определённым точкам/маркерам в спарклайне. По умолчанию точки / маркеры

не отображаются. Отобразить можно следующие точки / маркеры:

- **Максимальная точка** – чтобы выделить точки, представляющие максимальные значения.
- **Минимальная точка** – чтобы выделить точки, представляющие минимальные значения.
- **Отрицательная точка** – чтобы выделить точки, представляющие отрицательные значения.
- **Первая точка** – чтобы выделить точку, представляющую первое значение.
- **Последняя точка** – чтобы выделить точку, представляющую последнее значение.
- **Маркеры** (доступно только для типа **График**) – чтобы отобразить все значения.
- Для изменения цвета точки нажмите стрелку вниз « » в цветовом поле и выберите подходящий цвет.

3.10.3.4 Изменение дополнительных параметров спарклайна

Для применения дополнительных настроек нажмите ссылку «Дополнительные параметры». В окне «Спарклайн – дополнительные параметры» (Рисунок 307) доступны вкладки «Тип и данные» и «Параметры оси».

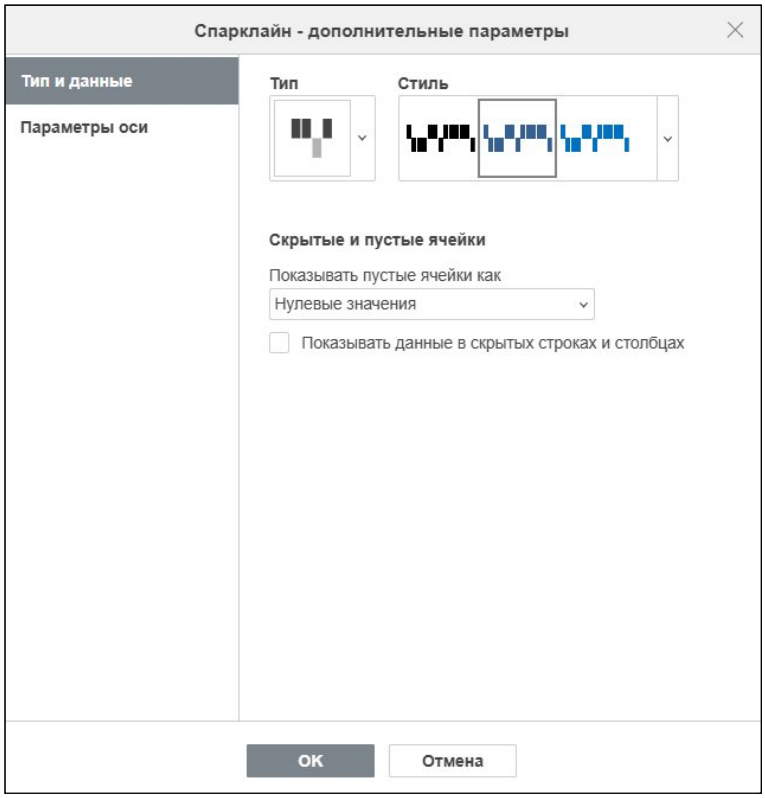


Рисунок 307 – Окно «Спарклайн – дополнительные параметры» (вкладка «Тип и данные»)

На вкладке «Тип и данные» измените **Тип** и **Стиль** спарклайна, а также параметры отображения **Скрытых и пустых ячеек** (Рисунок 307):

- **Показывать пустые ячейки как** – эта опция позволяет настраивать отображение спарклайнов, при наличии пустых ячеек в диапазоне данных. Выберите подходящий вариант из списка:
  - **Пустые значения** – отображение спарклайна с разрывами вместо отсутствующих данных;
  - **Нулевые значения** – отображение спарклайна с записью нуля вместо пустой ячейки;
  - **Соединять точки данных линиями** (доступно только для типа График) – игнорирование пустых ячеек и отображение соединительной линии между известными точками данных.

– **Показывать данные в скрытых строках и столбцах** – установите этот флаг, если в спарклайны требуется включать значения из скрытых ячеек.

На вкладке «Параметры оси» укажите параметры Горизонтальной / Вертикальной оси (Рисунок 308):

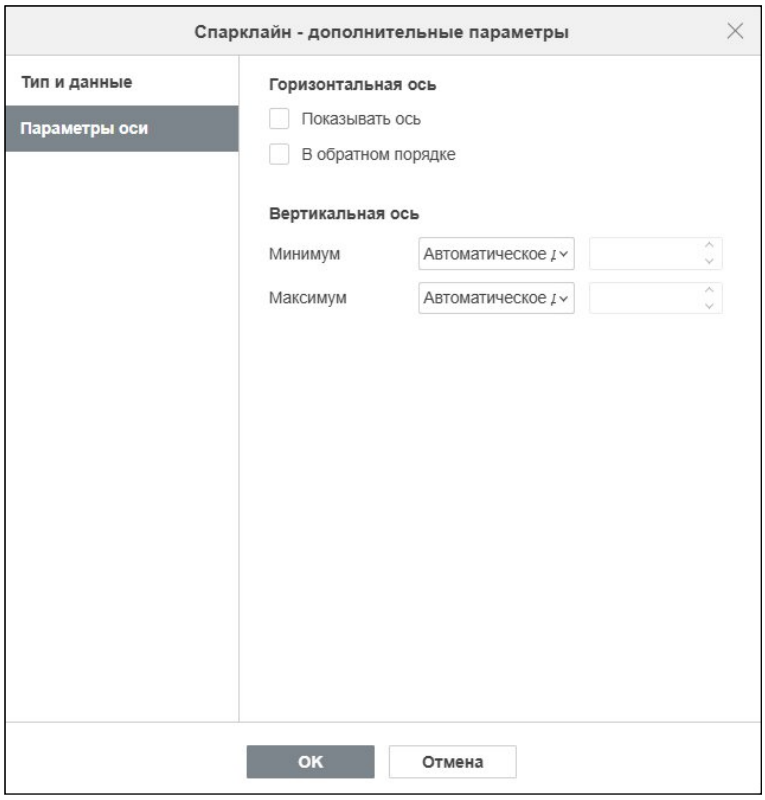


Рисунок 308 – Вкладка «Параметры оси»

– В разделе **Горизонтальная ось** доступны следующие параметры:

  - **Показывать ось** – установите флаг, чтобы отобразить горизонтальную ось. Если исходные данные содержат отрицательные значения, эта опция помогает показать их более наглядно.

  - **В обратном порядке** – установите флаг, чтобы отобразить данные в обратной последовательности.

– В разделе **Вертикальная ось** для полей «Минимум» и «Максимум» доступны следующие параметры:

- **Автоматическое для каждого** – эта опция выбрана по умолчанию. Она позволяет использовать собственные минимальные/максимальные значения для каждого спарклайна. Минимальные/максимальные значения берутся из отдельных рядов данных, которые используются для построения каждого спарклайна. Максимальное значение для каждого спарклайна будет расположено вверху ячейки, а минимальное — внизу.

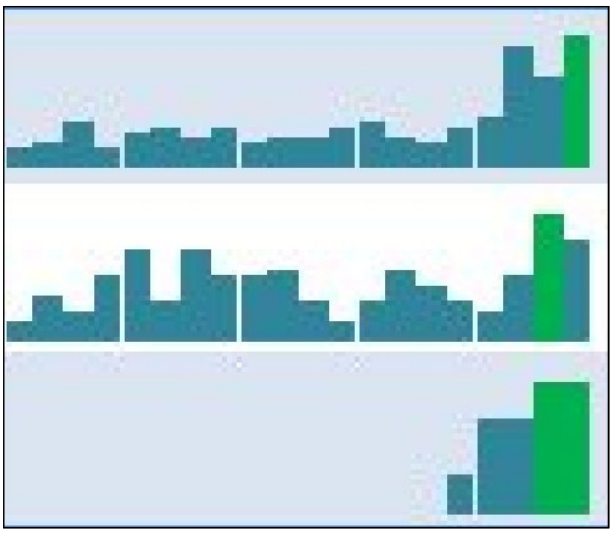


Рисунок 309 – Параметр «Автоматическое для каждого»

- **Одинаковое для всех** – эта опция позволяет использовать одно и то же минимальное и максимальное значение для всей группы спарклайнов. Минимальное и максимальное значения берутся из всего диапазона данных, используемого для построения группы спарклайнов. Минимальные и максимальные значения для каждого спарклайна масштабируются относительно наибольшего/наименьшего значения внутри диапазона. При выборе этой опции проще сравнивать между собой несколько спарклайнов.

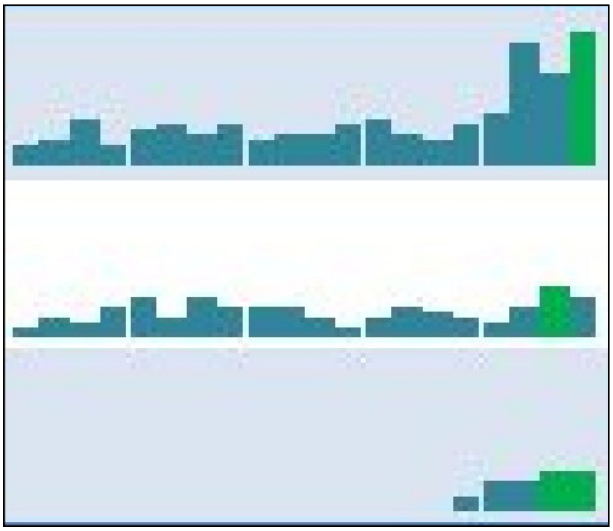


Рисунок 310 – Параметр «Одинаковое для всех»

- **Фиксированное** – эта опция позволяет задать пользовательское минимальное и максимальное значение. Значения меньше или больше указанных не будут отображаться в спарклайнах.

3.10.3.5 Удаление спарклайнов

Чтобы удалить спарклайны, выберите ячейки со спарклайнами, которые нужно удалить, и нажмите правой кнопкой мыши. В контекстном меню выберите «Спарклайны» и нажмите «Очистить выбранные спарклайны» или «Очистить выбранные группы спарклайнов» (Рисунок 311).

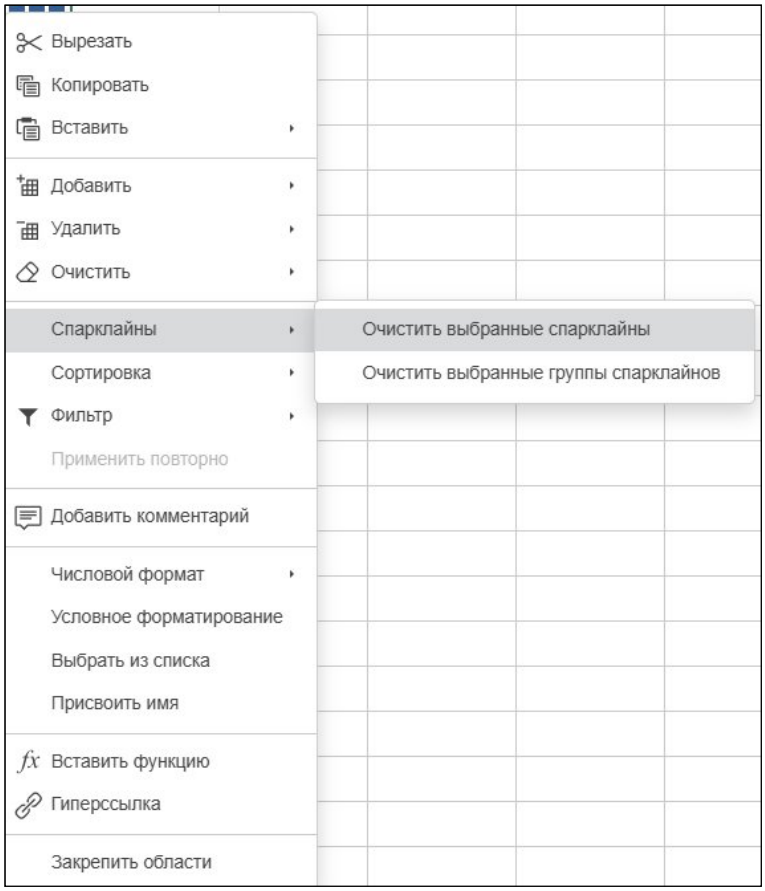


Рисунок 311– Удаление спарклайнов

3.10.4 Автофигура

3.10.4.1 Вставка автофигур

1. Для добавления автофигуры на вкладке «Вставка» нажмите на кнопку **Вставить автофигуру** .
2. Выберите одну из доступных групп автофигур:
   - Последние использованные,
   - Основные фигуры,
   - Фигурные стрелки,
   - Математические знаки,
   - Схемы,
   - Звезды и ленты,
   - Выноски,

- Кнопки,
- Прямоугольники,
- Линии.

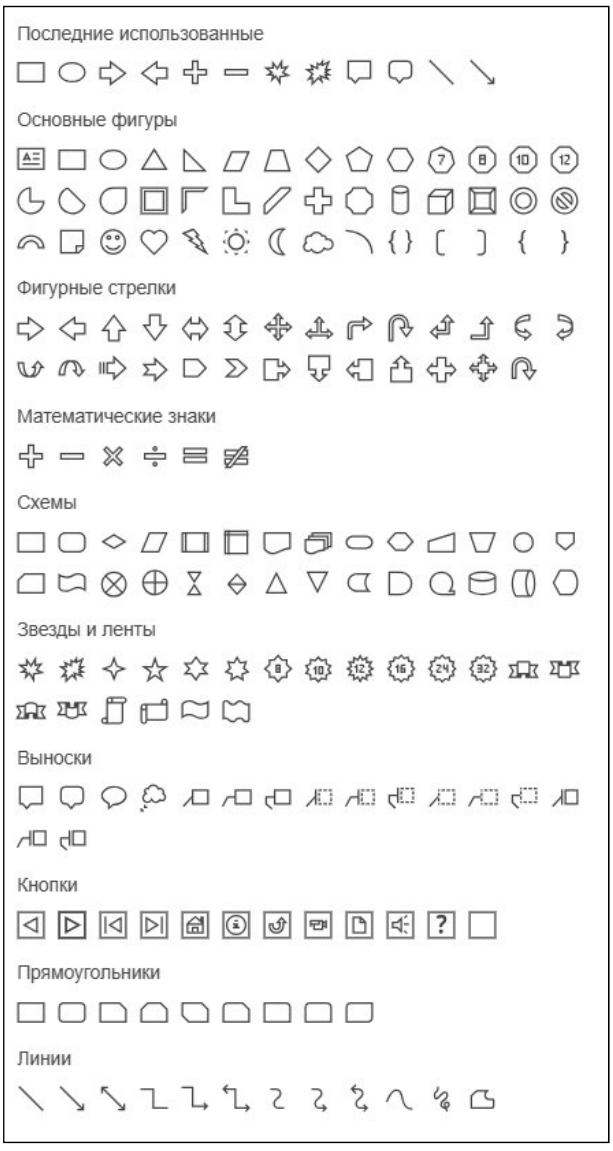


Рисунок 312 – Группы автофигур

3. Нажмите по нужной автофигуре внутри выбранной группы.
4. Установите курсор там, где требуется поместить автофигуру, и добавьте её левой кнопкой мыши.
5. После добавления автофигуру можно изменить ее размер и местоположение и другие параметры.

3.10.4.2 Изменение параметров автофигуры

Некоторые параметры автофигуры можно изменить с помощью вкладки **Параметры фигуры** на правой панели. Чтобы ее открыть, выделите фигуру мышью и нажмите на вкладку **Параметры фигуры**. Для изменения доступны следующие свойства:

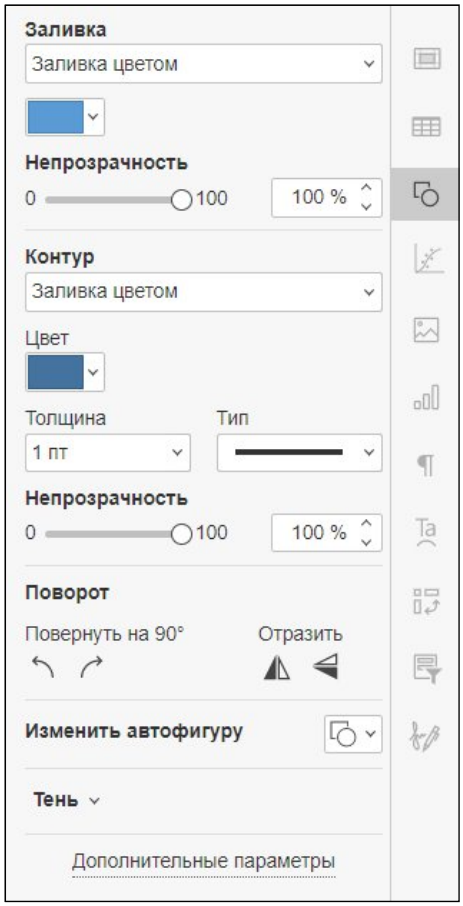


Рисунок 313 – Вкладка «Параметры фигуры»

1. **Заливка** – раздел позволяет выбрать заливку автофигуры. Доступны следующие варианты:
   - **Заливка цветом** – с помощью этой опции задаётся сплошной цвет, который заполнит внутреннее пространство фигуры.

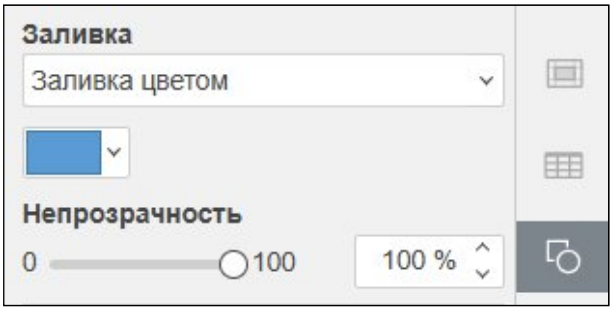


Рисунок 314 – Раздел «Заливка»

Нажмите на цветной прямоугольник, расположенный ниже, и выберите цвет из доступных наборов цветов или задайте цвет самостоятельно. Доступны следующие наборы цветов:

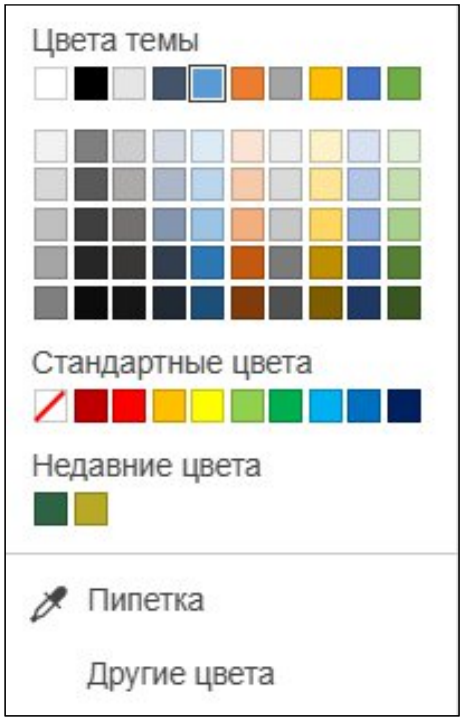


Рисунок 315 – Цветовая палитра

- **Цвета темы** – цвета, соответствующие выбранной цветовой схеме таблицы.
- **Стандартные цвета** – набор стандартных цветов.
- **Недавние цвета** – цвета, использованные последними.

- **Пипетка** – опция позволяет скопировать цвет элемента (текст, заливка ячейки, рисунок и т. д.), находящегося на рабочем листе, и применить его к заливке фигуры.

Для копирования цвета выберите опцию «Пипетка» (Рисунок 316) и наведите курсор на элемент, у которого нужно скопировать цвет. При этом курсор примет вид пипетки, рядом с которой будет отображаться окно с цветом и его значением в формате RGB.

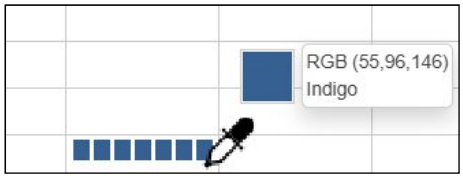


Рисунок 316 – Применение опции «Пипетка»

Кликните на выбранном цвете. Выбранный цвет будет применен к фигуре и отобразится в разделе «Недавние цвета».

- **Другие цвета** – раздел позволяет создать свой цвет. Выберите нужный цветовой диапазон, перемещая вертикальный ползунок цвета, и определите конкретный цвет, перетаскивая инструмент для выбора цвета внутри большого квадратного цветового поля. Когда вы выберете цвет, в полях справа отобразятся соответствующие цветовые значения RGB и sRGB. Также можно задать цвет на базе цветовой модели RGB, введя нужные числовые значения в полях **R**, **G**, **B** (красный, зеленый, синий), или указать шестнадцатеричный код sRGB в поле, отмеченном знаком «#». Выбранный цвет появится в окне предварительного просмотра «Новый». Если к объекту был ранее применен какой-то пользовательский цвет, этот цвет отображается в окне «Текущий», так что вы можете сравнить исходный и измененный цвета. Когда цвет будет задан, нажмите кнопку «Добавить».

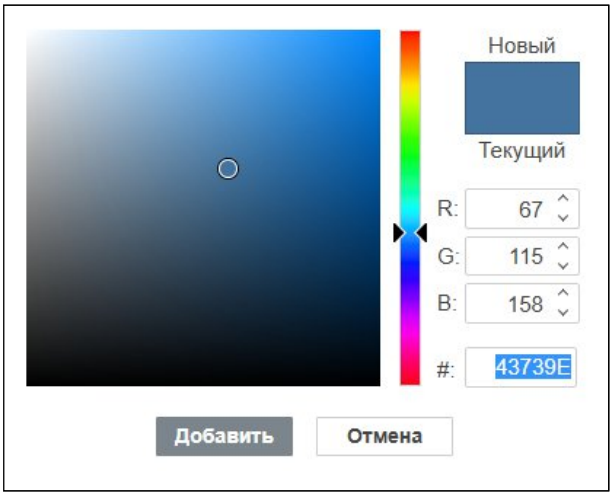


Рисунок 317 – Раздел «Другие цвета»

Выбранный цвет будет применен к фигуре и добавлен в палитру «Недавние цвета».

- **Градиентная заливка** – заливка фигуры двумя цветами, плавно переходящими друг в друга.

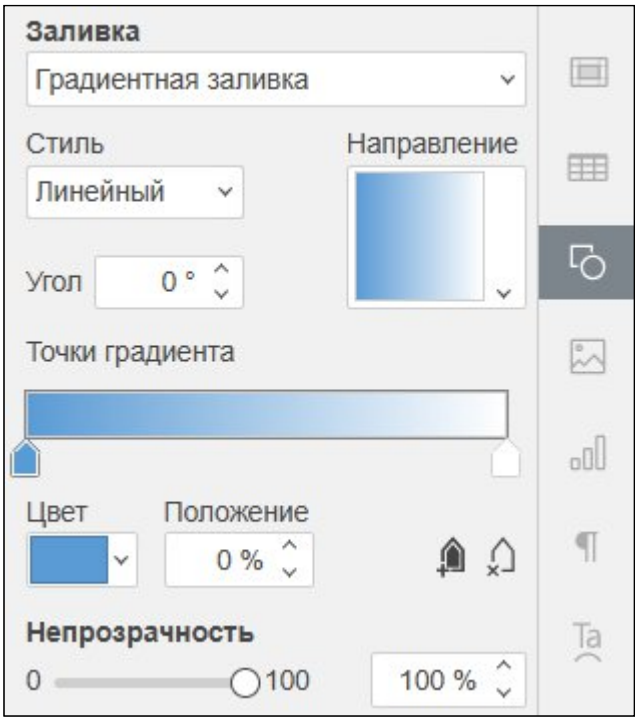


Рисунок 318 – Градиентная заливка

- **Стиль** – доступны стили **Линейный** и **Радиальный**:

Линейный стиль используется для изменения цвета слева направо, сверху вниз или под любым выбранным углом в одном

направлении. Чтобы выбрать предустановленное направление, нажмите на стрелку рядом с окном предварительного просмотра Направление или задайте точное значение угла градиента в поле Угол.

Радиальный стиль используется для изменения цвета по кругу от центра к краям.

Точка градиента – это определенная точка перехода от одного цвета к другому.

Чтобы добавить точку градиента, используйте кнопку **Добавить точку градиента** или нажмите левой кнопкой мыши на ползунке. Можно добавить до 10 точек градиента. Каждая следующая добавленная точка градиента не повлияет на внешний вид текущей градиентной заливки. Чтобы удалить точку градиента, используйте кнопку **Удалить точку градиента**.

Чтобы изменить положение точки градиента, используйте ползунок или укажите место для точки в поле **Положение**.

Чтобы применить цвет в точке градиента, нажмите на точку на панели ползунка, а затем выберите цвет в поле **Цвет**.

- **Изображение или текстура** – использование в качестве фона фигуры изображение или готовую текстуру.

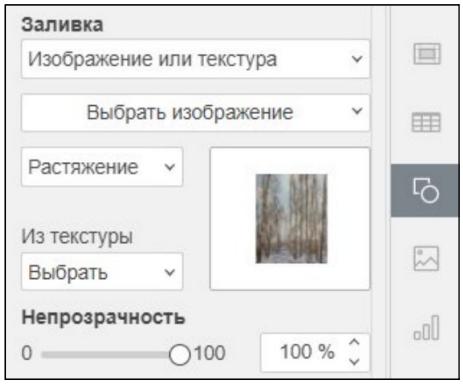


Рисунок 319 – Изображение или текстура

- Для использования изображения в качестве фона фигуры нажмите кнопку **Выбрать изображение** и выберите один из вариантов:

Из файла – чтобы выбрать изображение на жёстком диске компьютера;

По URL – чтобы вставить URL-адрес изображения в открывшемся окне.

- Для использования текстуры в качестве фона фигуры, разверните меню Из текстуры и выберите текстуру из доступных: Холст, Картон, Темная ткань, Песок, Гранит, Серая бумага, Вязание, Кожа, Крафт-бумага, Папирус, Дерево.

Если выбранное изображение больше или меньше автофигуры, то выберите из выпадающего списка подходящую опцию Растяжение или Плитка:

Опция **Растяжение** позволяет подогнать размер изображения под размер автофигуры, чтобы оно могло полностью заполнить пространство;

Опция **Плитка** позволяет отображать только часть большего изображения, сохраняя его исходные размеры, или повторять меньшее изображение, сохраняя его исходные размеры, по всей площади автофигуры, чтобы оно могло полностью заполнить пространство.

Примечание: любая выбранная предустановленная текстура полностью заполняет пространство, но в случае необходимости можно применить опцию «Растяжение».

- **Узор** – заливка фигуры с помощью двухцветного рисунка, который образован регулярно повторяющимися элементами.

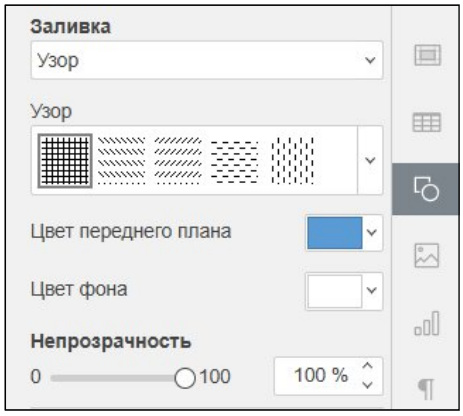


Рисунок 320 – Узор

- **Узор** – набор шаблонов с узорами.
- **Цвет переднего плана** – цвет элементов узора.
- **Цвет фона** – цвет фона фигуры (цвет за узором).

- **Без заливки** – фигура без заливки. Применение этой функции удалит заливку.
- **Непрозрачность** – с помощью этого раздела задаётся уровень Непрозрачности, перетаскивая ползунок или вручную вводя значение в процентах. Значение по умолчанию составляет 100%, оно соответствует полной непрозрачности. Значение 0% соответствует полной прозрачности.

2. **Контур** – раздел используется для изменения толщины, цвета или типа контура.
   - Для изменения **толщины** контура из выпадающего списка Толщина выберите опцию из доступных: 0.5 пт, 1 пт, 1.5 пт, 2.25 пт, 3 пт, 4.5 пт, 6 пт. Или выберите опцию «Без контура», если контур отображать не нужно.
   - Для изменения **цвета** контура кликните по цветному прямоугольнику и выберите цвет из доступных наборов цветов или задайте цвет самостоятельно. Доступны следующие наборы цветов:

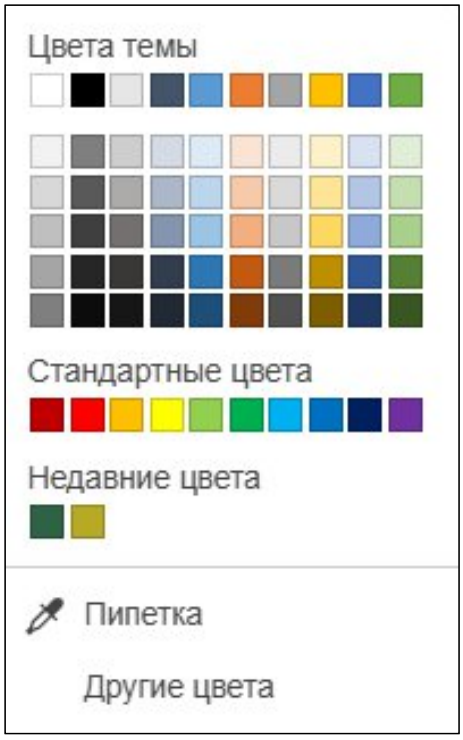


Рисунок 321 – Палитра цветов контура

- **Цвета темы** – цвета, соответствующие выбранной цветовой схеме таблицы.
- **Стандартные цвета** – набор стандартных цветов.
- **Недавние цвета** – цвета, использованные последними.
- **Пипетка** – опция позволяет скопировать цвет элемента (текст, заливка ячейки, рисунок и т. д.), находящегося на рабочем листе, и применить его к контуру (Рисунок 322).

Для копирования цвета выберите опцию Пипетка и наведите курсор на элемент, у которого нужно скопировать цвет. При этом курсор примет вид пипетки, рядом с которой будет отображаться окно с цветом и его значением в формате RGB.

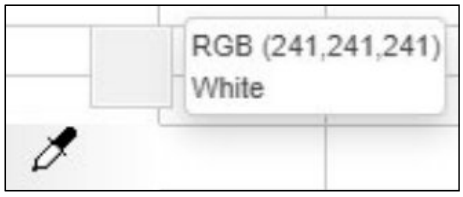


Рисунок 322 – Применение опции «Пипетка»

Кликните на выбранном цвете. Выбранный цвет будет применен к фигуре и отобразится в разделе «Недавние цвета».

- **Другие цвета** – раздел позволяет создать свой цвет. Выберите нужный цветовой диапазон, перемещая вертикальный ползунок цвета, и определите конкретный цвет, перетаскивая инструмент для выбора цвета внутри большого квадратного цветового поля. Когда вы выберете цвет, в полях справа отобразятся соответствующие цветовые значения RGB и sRGB. Также можно задать цвет на базе цветовой модели RGB, введя нужные числовые значения в полях **R**, **G**, **B** (красный, зеленый, синий), или указать шестнадцатеричный код sRGB в поле, отмеченном знаком #. Выбранный цвет появится в окне предварительного просмотра **Новый**. Если к объекту был ранее применен какой-то пользовательский цвет, этот цвет отображается в окне **Текущий**, так что вы можете сравнить исходный и измененный цвета. Когда цвет будет задан, нажмите кнопку «Добавить».

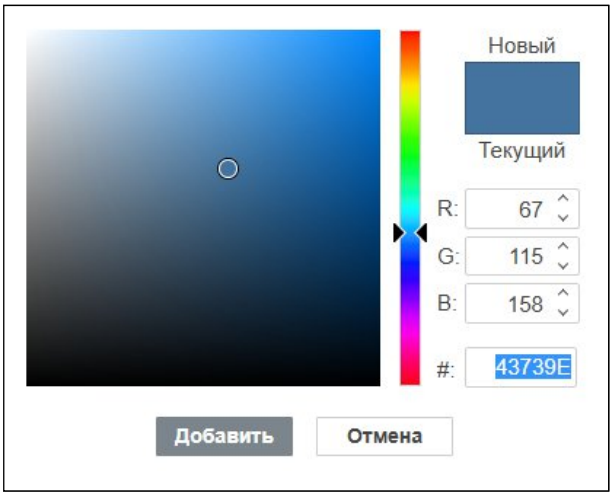


Рисунок 323 – Раздел «Другие цвета»

Выбранный цвет будет применен к контуру и добавлен в палитру «Недавние цвета».

- Для изменения **типа** контура выберите опцию из выпадающего списка «Тип». По умолчанию применяется сплошная линия.
- Для изменения уровня **непрозрачности** перетащите ползунок или введите значение в процентах. Значение по умолчанию составляет **100%**, оно соответствует полной непрозрачности. Значение **0%** соответствует полной прозрачности.

3. **Поворот** – раздел позволяет повернуть фигуру на 90 градусов по часовой стрелке или против часовой стрелки, а также отразить фигуру слева направо или сверху вниз. Для поворота/отражения фигуры нажмите на одну из кнопок:
   - Кнопка  , чтобы повернуть фигуру на 90 градусов против часовой стрелки,
   - Кнопка  , чтобы повернуть фигуру на 90 градусов по часовой стрелке,
   - Кнопка  , чтобы отразить фигуру по горизонтали (слева направо),
   - Кнопка  , чтобы отразить фигуру по вертикали (сверху вниз).

Примечание: для поворота фигуры можете кликнуть по изображению правой кнопкой мыши и использовать пункт контекстного меню «Поворот».

4. **Изменить автофигуру** – раздел позволяет заменить текущую автофигуру на другую, выбрав ее из выпадающего списка.
5. **Отображать тень** – отметьте эту опцию, чтобы отображать фигуру с тенью.

Изменение дополнительных параметров автофигуры

1. Для изменения дополнительных параметров автофигуры, нажмите ссылку Дополнительные параметры на правой панели (**Правая панель → Параметры фигуры →** Дополнительные

параметры). Откроется окно «Фигура - дополнительные параметры».

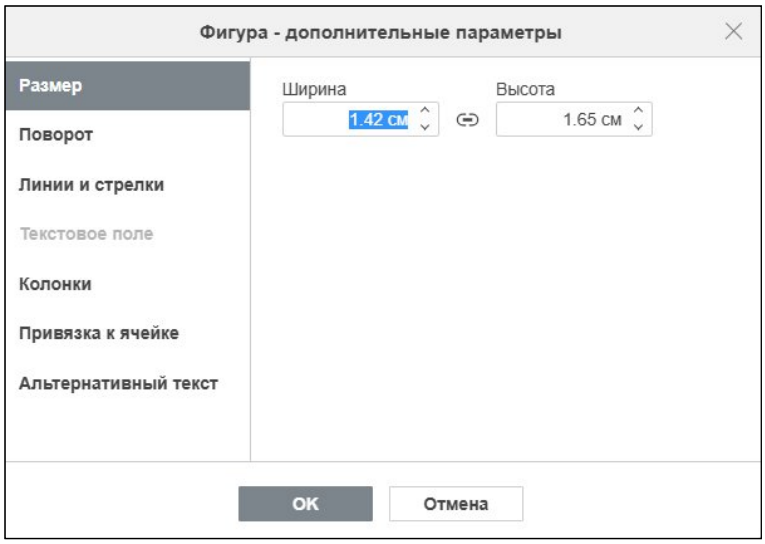


Рисунок 324 – Окно «Фигура - дополнительные параметры» (вкладка «Размер»)

2. На вкладке «Размер» задайте **Ширину** и **Высоту** фигуры. Если нажата кнопка **Сохранять пропорции** (в этом случае она выглядит так:), ширина и высота будут изменены пропорционально, сохраняя исходное соотношение сторон автофигуры.
3. На вкладке «Поворот» можно задать угол поворота и отражение:

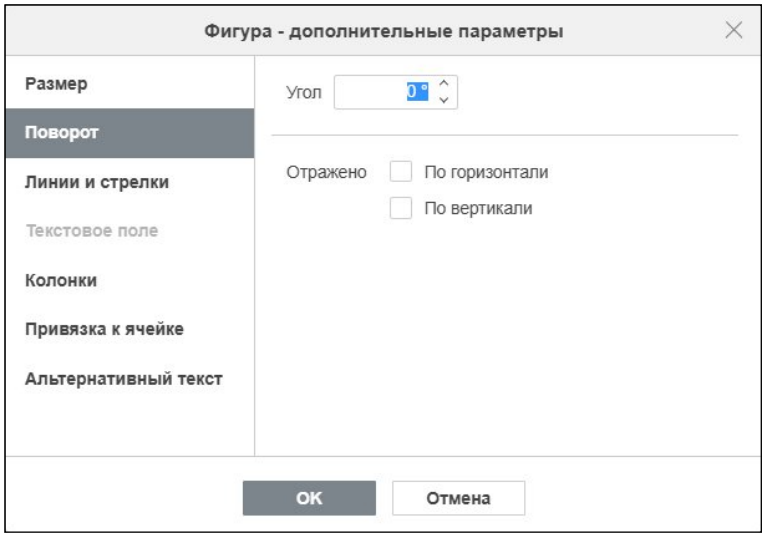


Рисунок 325 – Вкладка «Поворот»

- **Угол** – поворот фигуры на точно заданный угол. Введите в поле нужное значение в градусах или скорректируйте его, используя стрелки справа.
- **Отражено** – отметьте флагом опцию «По горизонтали», чтобы отразить изображение по горизонтали (слева направо), или отметьте флагом опцию «По вертикали», чтобы отразить изображение по вертикали (сверху вниз).

4. На вкладке «Линии и стрелки» задайте стили линий и стрелок:

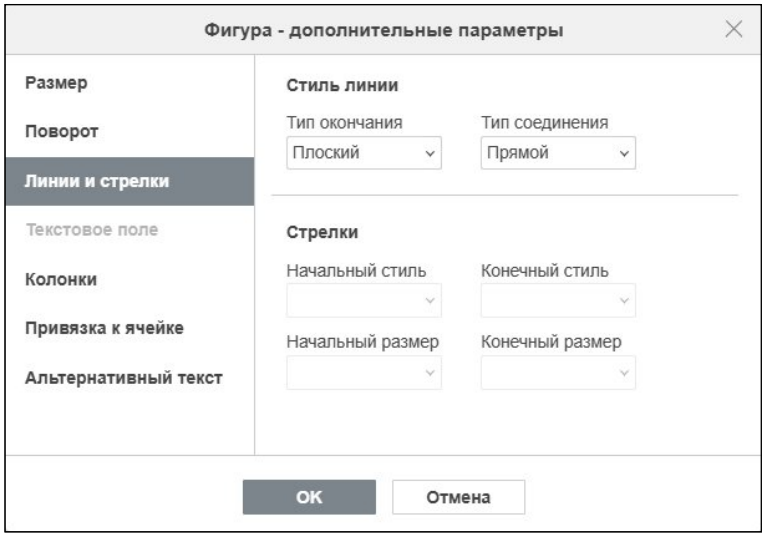


Рисунок 326 – Вкладка «Линии и стрелки»

Стиль линии – эта группа опций позволяет задать Тип окончания и Тип соединения:

- **Тип окончания** – опция позволяет задать стиль окончания линии, поэтому ее можно применить только для фигур с разомкнутым контуром, таких как линии, ломаные линии и т. д.:
  - Плоский – конечные точки будут плоскими.
  - Закругленный – конечные точки будут закругленными.
  - Квадратный – конечные точки будут квадратными.

- **Тип соединения** – опция позволяет задать стиль пересечения двух линий, например, она может повлиять на контур ломаной линии, углов треугольника или прямоугольника.

Примечание: заметно это будет только для линий и контура больших толщин.

  - Закругленный – угол будет закругленным.
  - Скошенный – угол будет срезан наискось.
  - Прямой – угол будет заостренным. Хорошо подходит для фигур с острыми углами.

Стрелки – эта группа опций доступна только в том случае, если выбрана фигура из группы автофигур «Линии». Она позволяет задать **Начальный стиль**, **Конечный стиль** и **Размер** стрелки, выбрав соответствующие опции из выпадающих списков.

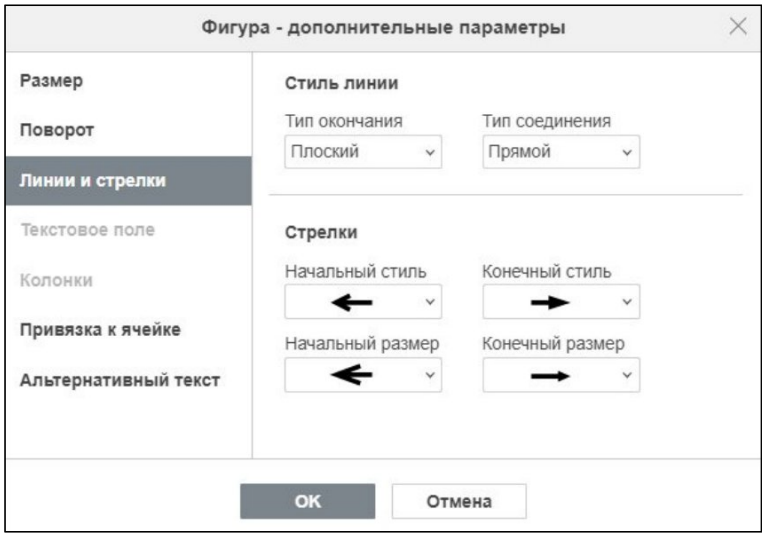


Рисунок 327 – Группа опций «Стрелки»

5. На вкладке «Текстовое поле» выберите настройки для текста:

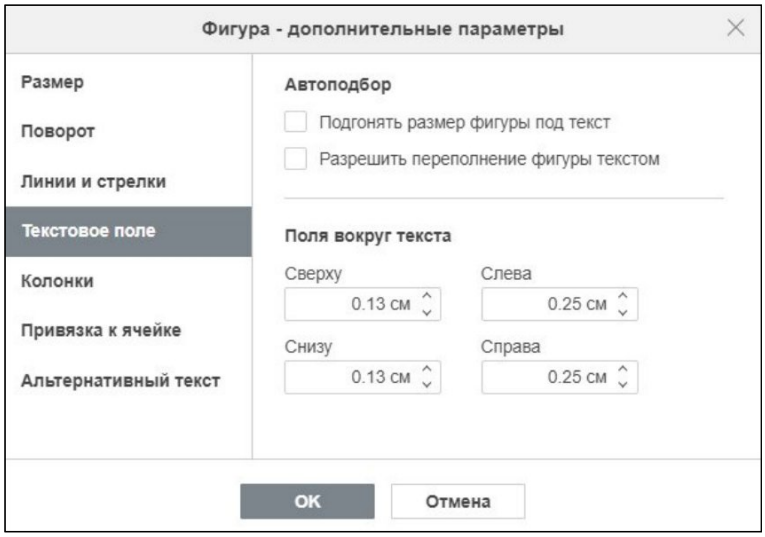


Рисунок 328 – Вкладка «Текстовое поле»

В разделе **Автоподбор** отметьте флагами опции Подгонять размер фигуры под текст и Разрешить переполнение фигуры текстом. Если флаги не будут установлены, то опции применены не будут.

В разделе **Поля вокруг** текста задайте внутренние поля автофигуры **Сверху**, **Снизу**, **Слева** и **Справа** (то есть расстояние между текстом внутри фигуры и границами автофигуры).

Примечание: вкладка доступна, когда в автофигуру добавлен текст, иначе вкладка неактивна.

6. На вкладке «Колонки» добавьте колонки текста внутри автофигуры, указав **Количество колонок** (не более 16) и **Интервал между колонками**. После нажатия кнопки «ОК», уже имеющийся текст или любой другой текст, который вы введете, в этой автофигуре будет разбит на колонки и будет перетекать из одной колонки в другую.

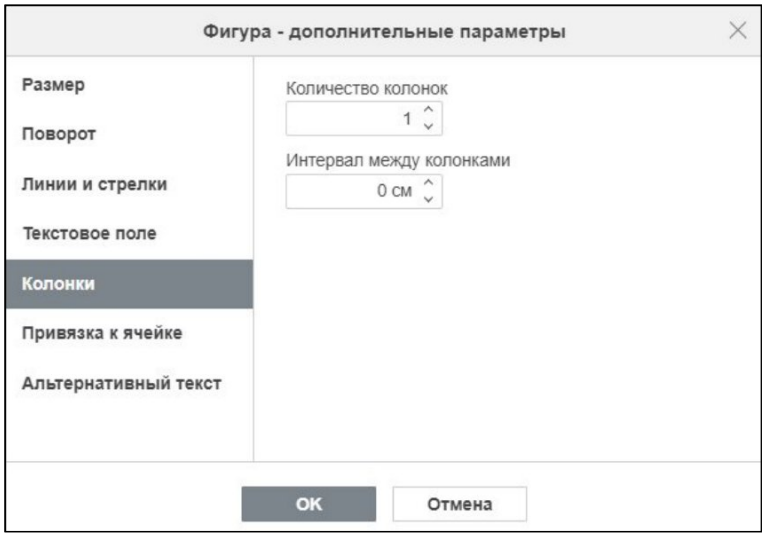


Рисунок 329 – Вкладка «Колонки»

7. На вкладке «Привязка к ячейке» закрепите фигуру за ячейкой или открепите её. Доступны следующие варианты:

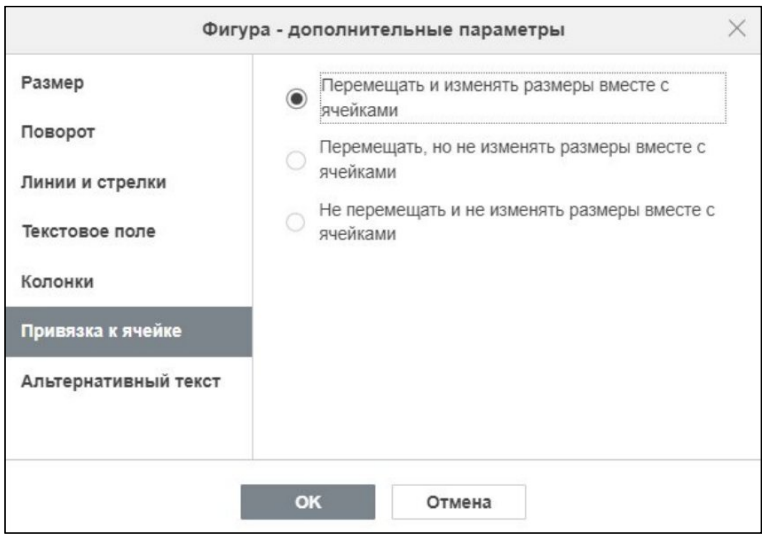


Рисунок 330 – Вкладка «Привязка к ячейке»

- **Перемещать и изменять размеры вместе с ячейками** – эта опция позволяет привязать фигуру к ячейке позади нее. Если ячейка перемещается (например, при вставке или удалении нескольких строк/столбцов), фигура будет перемещаться вместе с ячейкой. При увеличении или уменьшении ширины или высоты ячейки размер фигуры также будет изменяться.
- **Перемещать, но не изменять размеры вместе с ячейками** – эта опция позволяет привязать фигуру к ячейке позади нее, не

допуская изменения размера фигуры. Если ячейка перемещается, фигура будет перемещаться вместе с ячейкой, но при изменении размера ячейки размеры фигуры останутся неизменными.

- **Не перемещать и не изменять размеры вместе с ячейками** – эта опция позволяет запретить перемещение или изменение размера фигуры при изменении положения или размера ячейки.

8. На вкладке «Альтернативный текст» задайте **Заголовок** и **Описание**, которые будут зачитываться для людей с нарушениями зрения или когнитивными нарушениями, чтобы помочь им лучше понять, какую информацию содержит автофигура.

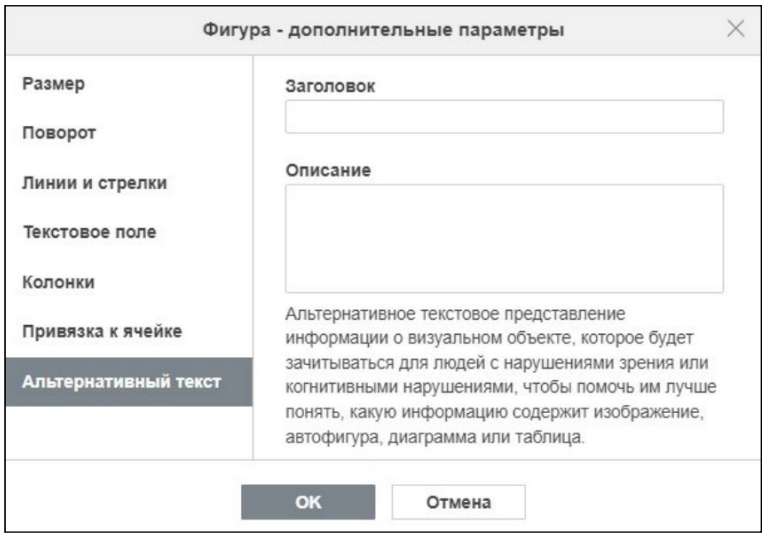


Рисунок 331 – Вкладка «Альтернативный текст»

Вставка и форматирование текста внутри автофигуры

Чтобы вставить текст в автофигуру, выделите фигуру и начинайте печатать текст. Текст, добавленный таким способом, становится частью автофигуры (при перемещении или повороте автофигуры текст будет перемещаться или поворачиваться вместе с ней).

Все параметры форматирования, которые можно применить к тексту в автофигуре, описаны в п. 3.10.5.

Соединение автофигур с помощью соединительных линий

Автофигуры можно соединять, используя линии с точками соединения, чтобы продемонстрировать зависимости между объектами (например вы хотите создать блок-схему). Для этого:

1. На вкладке «Вставка» нажмите кнопку **Вставить автофигуру** и выберите в меню группу «Линии».
2. Кликните по нужной фигуре в выбранной группе (кроме трёх последних фигур, которые не являются соединительными линиями, а именно: «Кривая», «Рисованная кривая» и «Произвольная форма».
3. Наведите указатель мыши на первую автофигуру и кликните по одной из точек соединения, появившихся на контуре фигуры.

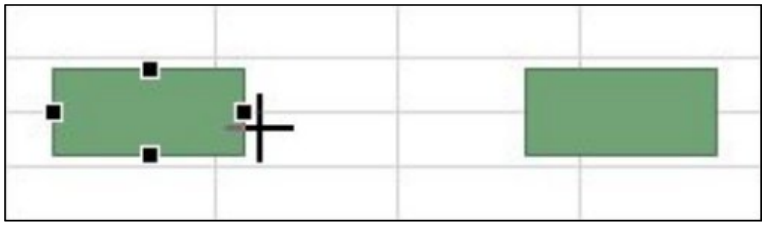


Рисунок 332 – Наведение укзателя мыши на автофигуру

4. Перетащите указатель мыши ко второй фигуре и кликните по нужной точке соединения на ее контуре.

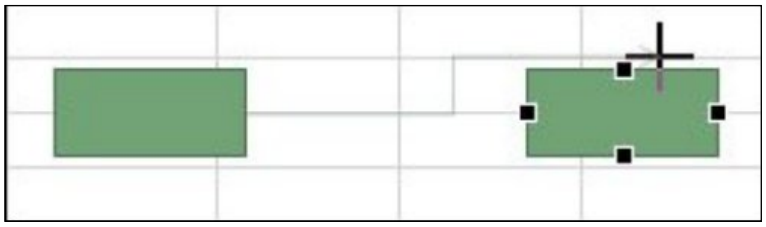


Рисунок 333 – Соединение автофигур

При перемещении соединенных автофигур соединительная линия остается прикрепленной к фигурам и перемещается вместе с ними.

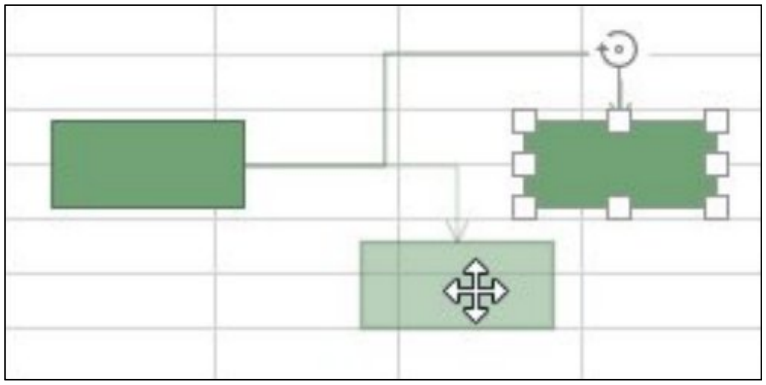


Рисунок 334 – Перемещение линии с автофигурой

Можно открепить соединительную линию от фигур, а затем прикрепить ее к любым другим точкам соединения.

Назначение макроса автофигуре

Имеется возможность обеспечить быстрый доступ к макросу, назначив макрос любой фигуре. После назначения макроса, фигура отображается как кнопка, и вы можете запускать макрос всякий раз, когда нажимаете на фигуру.

1. Для назначения макроса нажмите правой кнопкой мыши по фигуре и в контекстном меню выберите пункт «Назначить макрос».

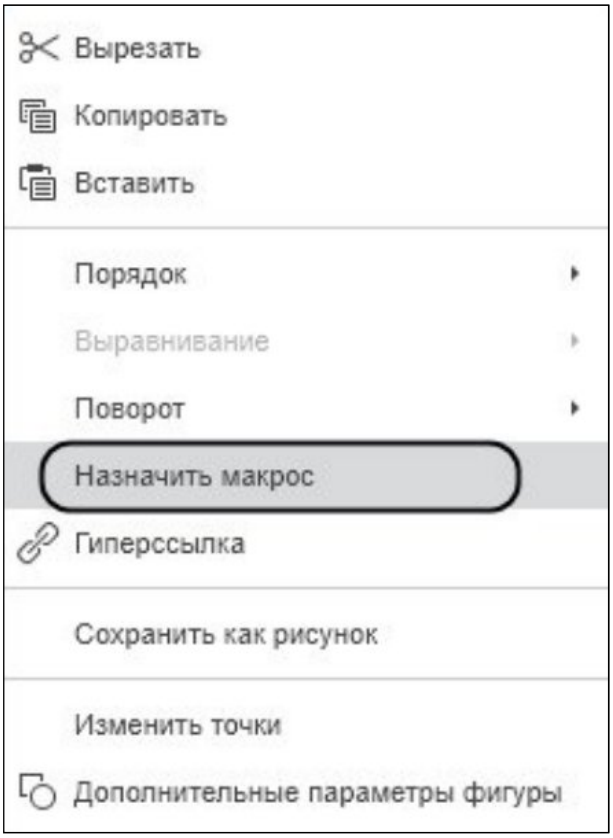


Рисунок 335 – Пункт контекстного меню «Назначить макрос»

2. В окне «Назначить макрос» выберите макрос из списка или вручную введите название макроса и нажмите «ОК».

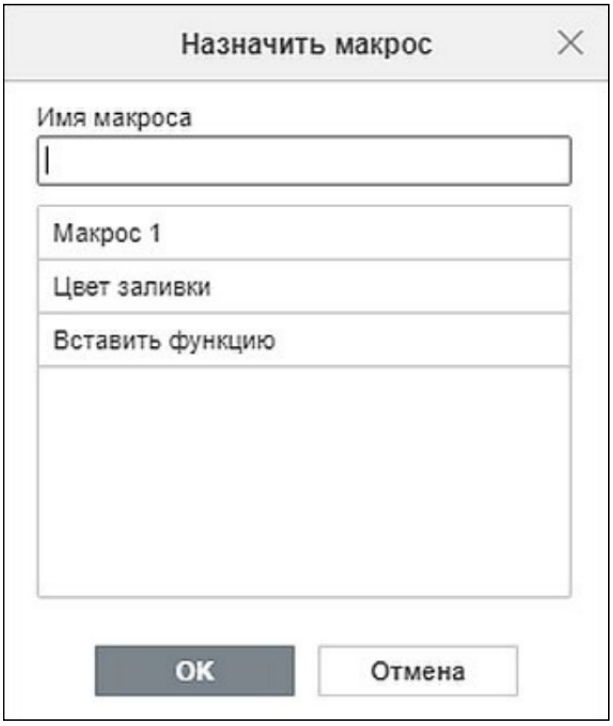


Рисунок 336 – Окно «Назначить макрос»

Добавление гиперссылки к автофигуре

Для любой автофигуры можно настроить гиперссылку. Для получения информации по добавлению и использованию гиперссылок см. п. 3.3.4.

1. Для добавления гиперссылки нажмите правой кнопкой мыши по автофигуре и в контекстном меню выберите пункт «Гиперссылка».

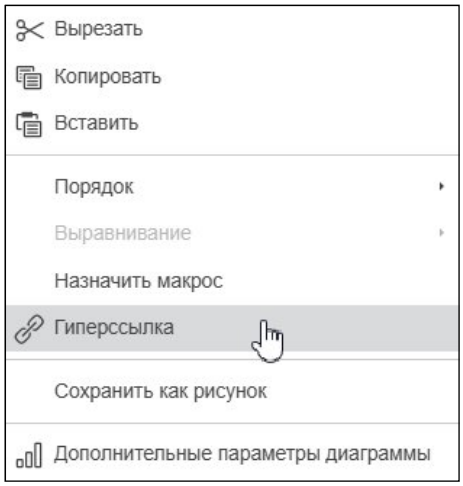


Рисунок 337 – Пункт «Гиперссылка» в контекстном меню

2. Настройте параметры гиперссылки, как описано в п. 3.3.4.

3.10.5 Текстовый объект

Чтобы привлечь внимание к определенной части таблицы, можно вставить надпись (прямоугольную рамку, внутри которой вводится текст) или объект **Text Art** (текстовое поле с предварительно заданным стилем и цветом шрифта, позволяющее применять текстовые эффекты).

3.10.5.1 Добавление / удаление текстового объекта

Текстовый объект можно добавить в любом месте рабочего листа. Для этого:

1. Для добавления текстового объекта на вкладке «Вставка» выберите нужный тип текстового объекта:
   - чтобы добавить текстовое поле, нажмите кнопку **Вставить горизонтальную надпись**, затем кликните там,

где требуется поместить надпись. Удерживайте кнопку мыши и перетаскивайте границу текстового поля, чтобы задать его размер. Когда вы отпустите кнопку мыши, в добавленном текстовом поле появится курсор, и вы сможете ввести текст.

Примечание: надпись можно вставить, нажав на фигуру Надпись (вкладка «Вставка» → «Вставить автофигуру» → «Основные фигуры» → «Надпись»).

- чтобы добавить объект **Text Art**, нажмите кнопку **Вставить объект Text Art**  и выберите шаблон стиля объекта. Объект будет добавлен в центре рабочего листа. Выделите мышью стандартный текст внутри текстового поля и напишите свой текст.

2. Кликните за пределами текстового объекта, чтобы применить изменения и вернуться к рабочему листу.

Текст внутри текстового объекта является его частью (при перемещении или повороте текстового объекта текст будет перемещаться или поворачиваться вместе с ним).

Поскольку вставленный текстовый объект представляет собой прямоугольную рамку с текстом внутри (у объектов Text Art по умолчанию невидимые границы), а эта рамка является обычной автофигурой, можно изменять свойства и фигуры, и текста.

Чтобы удалить текстовый объект, кликните по краю текстового поля и нажмите клавишу **Delete**. Текст внутри текстового поля тоже будет удален.

Форматирование текстового поля

Выделите текстовое поле, кликнув по его границе, чтобы можно было изменить его свойства. Когда текстовое поле выделено, его границы отображаются как сплошные, а не пунктирные линии.

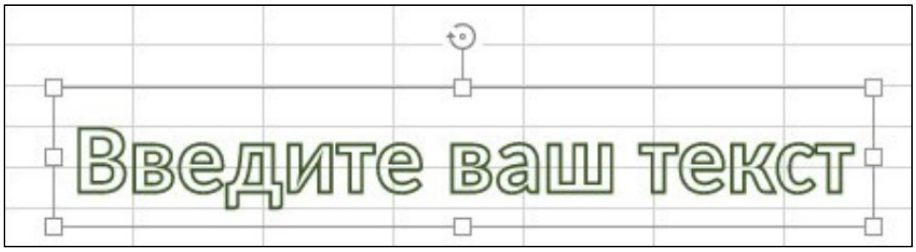


Рисунок 338 – Форматирование текстового поля

- чтобы вручную изменить размер текстового поля, переместить и повернуть его, используйте специальные маркеры по краям фигуры.
- чтобы изменить заливку, контур, заменить прямоугольное поле на другую фигуру или открыть дополнительные параметры фигуры, перейдите на вкладку **Параметры фигуры** на правой панели и используйте соответствующие опции.
- чтобы расположить текстовые поля **в определенном порядке** относительно других объектов, **выровнять несколько текстовых полей** относительно друг друга, **повернуть или отразить** текстовое поле, кликните правой кнопкой мыши по границе текстового поля и используйте опции контекстного меню. Подробнее о выравнивании и расположении объектов в определенном порядке смотрите в п. 3.10.9.
- чтобы создать **колонки текста** внутри текстового поля, кликните правой кнопкой мыши по границе текстового поля, выберите пункт меню «Дополнительные параметры фигуры» и перейдите на вкладку «Колонки» в окне «Фигура - дополнительные параметры».

Форматирование текста внутри текстового поля

1. Кликните по тексту внутри текстового поля, чтобы можно было изменить его свойства. Когда текст выделен, границы текстового поля отображаются как пунктирные линии.

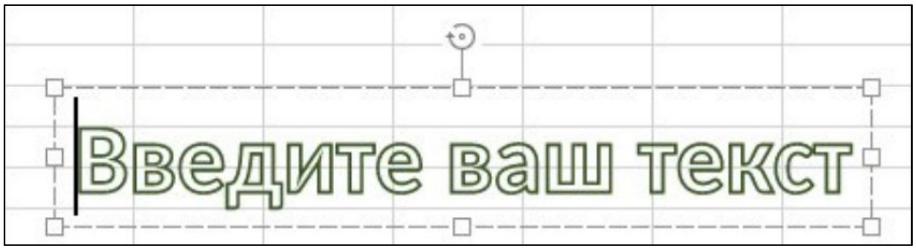


Рисунок 339 – Форматирование текста внутри текстового поля

Примечание: форматирование текста можно изменить, когда выделено текстовое поле, а не сам текст (границы текстового поля при этом отображаются сплошными линиями). В этом случае любые изменения будут применены ко всему тексту в текстовом поле. Некоторые параметры форматирования шрифта (тип, размер, начертание, цвет и стили оформления шрифта) можно отдельно применить к предварительно выделенному фрагменту текста.

2. Настройте **параметры форматирования шрифта** (измените его тип, размер, начертание, цвет и примените стили оформления) с помощью соответствующих кнопок на вкладке «Главная». Некоторые дополнительные параметры шрифта можно изменить на вкладке Шрифт в окне «Абзац - дополнительные параметры». Чтобы открыть окно, нажмите правой кнопкой мыши по тексту в текстовом поле и выберите опцию «Дополнительные параметры текста».
3. **Выровняйте текст внутри текстового поля по горизонтали** с помощью соответствующих кнопок на вкладке «Главная» или в окне «Абзац - Дополнительные параметры» на вкладке «Отступы и интервалы».
4. **Выровняйте текст внутри текстового поля по вертикали** с помощью соответствующих кнопок на вкладке «Главная». Или кликните по тексту правой кнопкой мыши, выберите опцию Вертикальное выравнивание, а затем – один из доступных вариантов: «По верхнему краю», «По центру» или «По нижнему краю».
5. **Поверните текст внутри текстового поля** с помощью соответствующих кнопок на вкладке «Главная». Или кликните по

тексту правой кнопкой мыши, выберите опцию «Направление текста», а затем выберите один из доступных вариантов: «Горизонтальное» (выбран по умолчанию), «Повернуть текст вниз» (задает вертикальное направление, сверху вниз) или «Повернуть текст вверх» (задает вертикальное направление, снизу вверх).

6. Создайте **маркированный** или **нумерованный** список. Для этого кликните по тексту правой кнопкой мыши, выберите в контекстном меню пункт «Маркеры и нумерация», а затем выберите один из доступных знаков маркера или стилей нумерации.

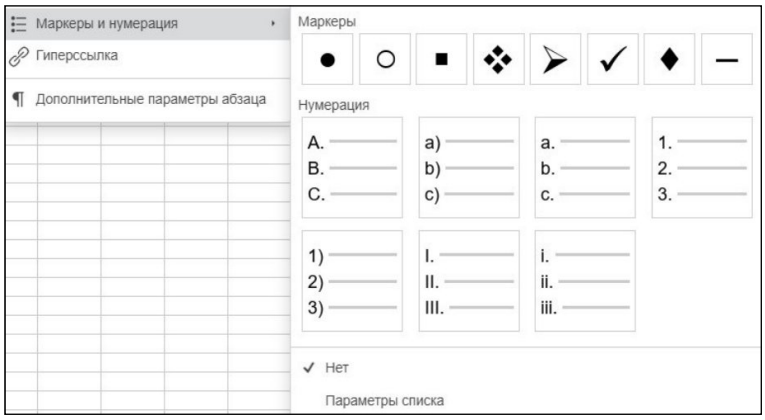


Рисунок 340 – Маркеры и нумерация

Опция «Параметры списка» позволяет открыть окно «Параметры списка», в котором можно настроить параметры для соответствующего типа списка:

- Вкладка «Маркированный список» – позволяет выбрать нужный символ для маркированного списка. Для получения дополнительной информации о работе с символами обратитесь к п. 3.10.8.

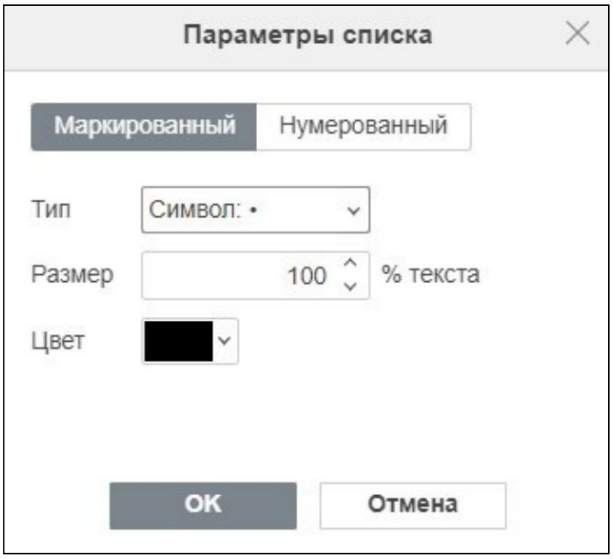


Рисунок 341 – Окно «Параметры списка»

- Тип – позволяет выбирать тип символа из доступного списка.
  - При выборе опции «Новый маркер» откроется окно Символ. Для получения дополнительной информации о работе с символами обратитесь к п. 3.10.8.
  - При выборе опции «Новое изображение» отобразится новое поле Импорт. В поле Импорт выберите опцию для вставки изображения в виде маркера: «Из файла» или «По URL».

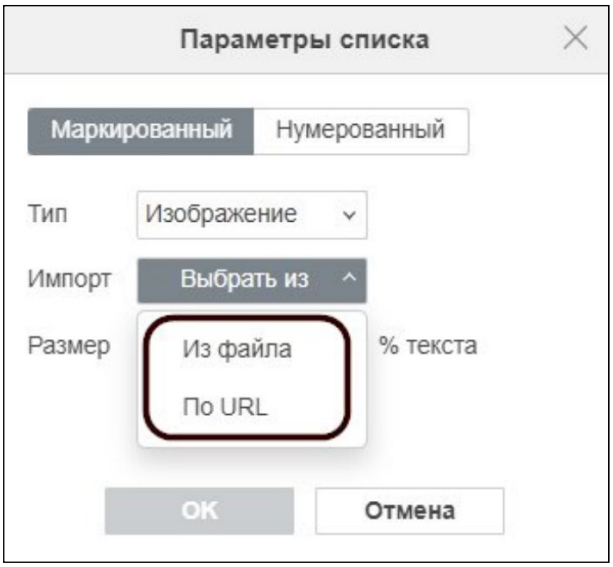


Рисунок 342 – Опции поля «Импорт»

- Размер – позволяет выбрать нужный размер для маркера в зависимости от текущего размера текста. Может принимать значение от 25% до 400%.
- Цвет – позволяет выбрать нужный цвет маркеров или нумерации из доступных наборов: «Цвета темы», «Стандартные цвета», «Недавние цвета» и «Другие цвета» (задание пользовательского цвета).

- Вкладка «Нумерованный список» – позволяет выбрать нужный формат нумерованного списка.

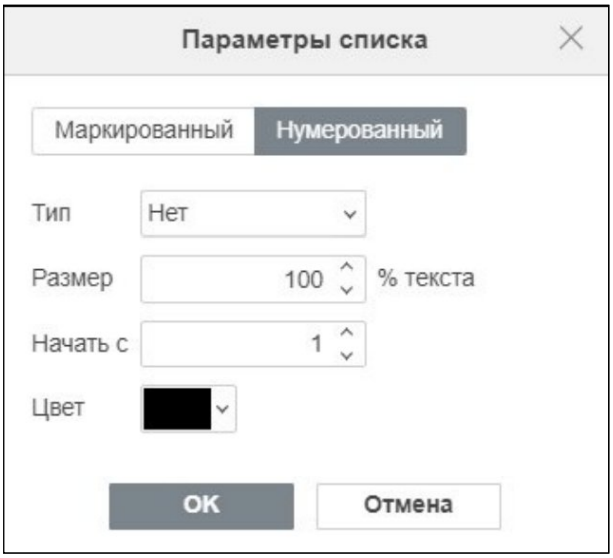


Рисунок 343 – Вкладка «Нумерованный список»

- Тип — позволяет выбрать тип списка из возможных вариантов.
- Размер – позволяет выбрать нужный размер для нумерации в зависимости от текущего размера текста. Может принимать значение от 25% до 400%.
- Начать с – позволяет задать нужное цифру, с которой будет начинаться нумерация.
- Цвет – позволяет выбрать нужный цвет маркеров или нумерации из доступных наборов: «Цвета темы»,

«Стандартные цвета», «Недавние цвета» и «Другие цвета» (задание пользовательского цвета).

7. Вставьте гиперссылку (подробнее в п. 3.3.4).
8. Задайте междустрочный интервал и интервал между абзацами, для этого перейдите на вкладку **Параметры абзаца** ¶ на правой панели. Здесь можно задать высоту строки текста в абзаце, а также расстояние между абзацами.

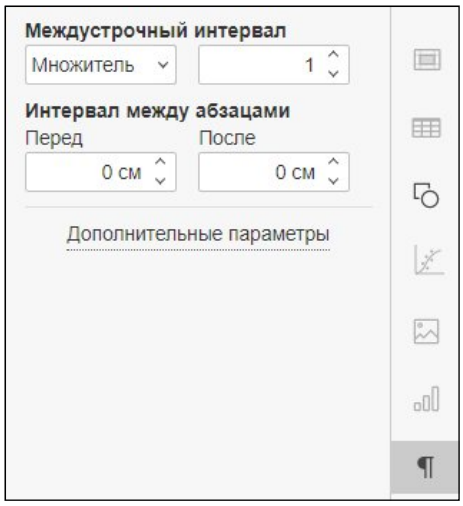


Рисунок 344 – Вкладка «Параметры абзаца»

- Междустрочный интервал – задайте высоту строки текста в абзаце. Доступны следующие опции:
  - Множитель – устанавливает междустрочный интервал, который может быть выражен в положительных дробных числах с точностью до сотых. Например: 0.34, 1.69, 10,2 и т. д.
  - Точно – устанавливает фиксированный междустрочный интервал в сантиметрах. Необходимое значение указывается в поле справа.
- Интервал между абзацами – задайте расстояние между абзацами.
  - Перед – расстояние перед абзацем.
  - После – расстояние после абзаца.

Примечание: эти параметры также можно найти в окне Абзац - Дополнительные параметры.

Изменение дополнительных параметров абзаца

К **дополнительным параметрам абзаца** относятся **отступы абзаца** и **позиции табуляции** для многострочного текста внутри текстового поля и некоторые **параметры форматирования шрифта**.

1. Для изменения дополнительных параметров установите курсор в пределах нужного абзаца – на правой панели активируется вкладка **Параметры абзаца** ¶.
2. Нажмите на ссылку «Дополнительные параметры» или кликните по тексту в текстовом поле правой кнопкой мыши и выберите пункт контекстного меню «Дополнительные параметры текста». Откроется окно свойств абзаца «Абзац – дополнительные параметры»:

- На вкладке «Отступы и интервалы» выполните следующие действия:

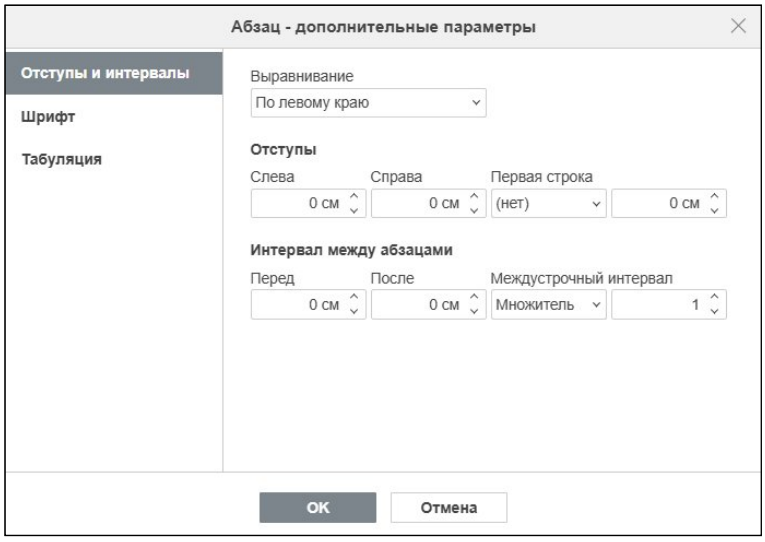


Рисунок 345 –

  - измените тип **выравнивания** текста внутри абзаца;
  - измените **отступы** абзаца от внутренних полей текстового объекта:

- Слева – задайте смещение всего абзаца от **левого** внутреннего поля текстового блока, указав нужное числовое значение;
- Справа – задайте смещение всего абзаца от **правого** внутреннего поля текстового блока, указав нужное числовое значение;
- Первая строка – задайте отступ для **первой строки** абзаца, выбрав соответствующий пункт меню из доступных: (**нет**), **Отступ**, **Выступ**. Числовое значение **Отступа / Выступа** задайте в поле справа.

- измените **интервал** между абзацами:
  - Перед – задайте интервал перед абзацем;
  - После – задайте интервал после абзаца;
  - Междустрочный интервал – задайте интервал между строками абзаца из вариантов: **Множитель** и **Точно**. Числовое значение интервала задайте в поле справа.

- На вкладке «Шрифт» отметьте флагом необходимые параметры:

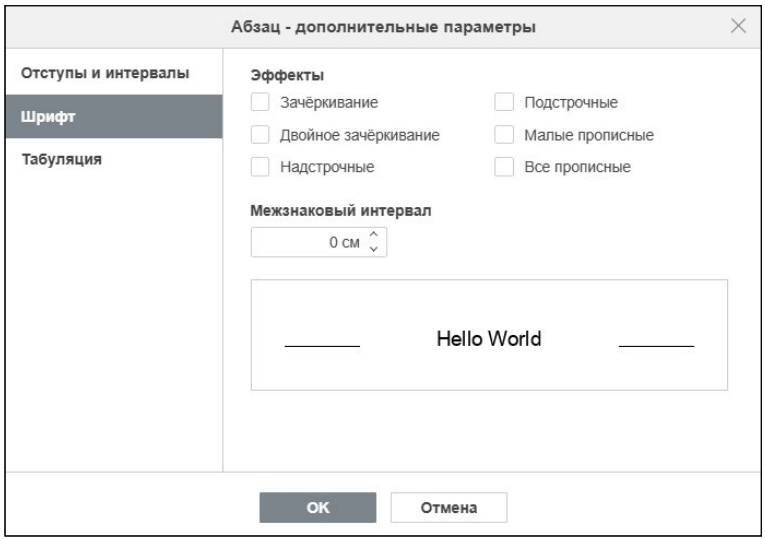


Рисунок 346 – Вкладка «Шрифт»

- Зачёркивание – зачеркивание текста горизонтальной чертой, проведенной по буквам.

- Двойное зачёркивание – зачеркивания текста двойной горизонтальной чертой, проведенной по буквам.
- Надстрочные – уменьшение текста в размере и помещение его в верхней части строки (*пример*: степень числа).
- Подстрочные – уменьшение текста в размере и помещение его в нижней части строки (*пример*: индекс элементов химических формул).
- Малые прописные – преобразование строчных букв в малые прописные. В таком тексте стандартные прописные буквы больше по размеру чем малые прописные.
- Все прописные – преобразование всех букв в прописные.
- Межзнаковый интервал – увеличение/ уменьшение расстояния между символами. Увеличьте значение, заданное по умолчанию, чтобы применить **Разреженный** интервал, или уменьшите значение, заданное по умолчанию, чтобы применить **Уплотненный** интервал. Числовое значение интервала задайте в поле для интервала.

Все изменения будут отображены в расположенном ниже поле предварительного просмотра.

- На вкладке «Табуляция» измените позиции табуляции, то есть те позиции, куда переходит курсор при нажатии клавиши **Tab**.

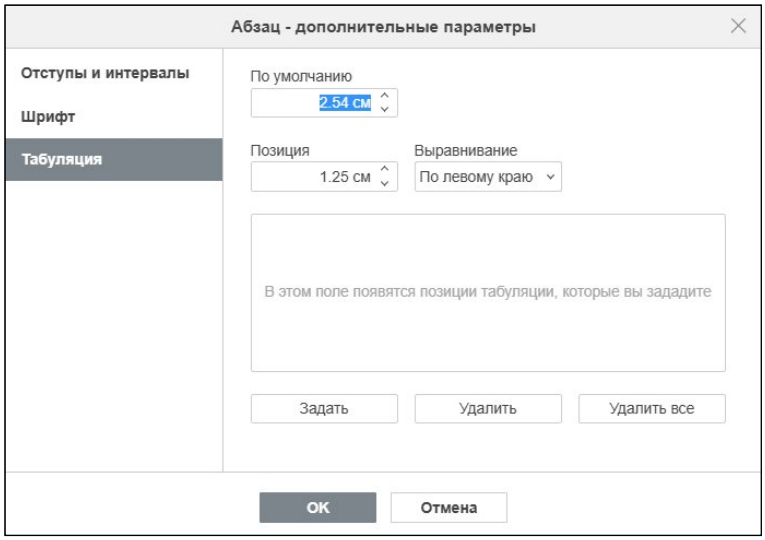


Рисунок 347 – Вкладка «Табуляция»

- Позиция табуляции **По умолчанию** имеет значение 2,54 см (1 дюйм). Это значение можно уменьшить или увеличить, используя кнопки со стрелками или введя в поле нужное значение.
- Позиция – поле для задания пользовательской позиции табуляции. Введите в этом поле нужное значение, или используйте кнопки со стрелками, и нажмите на кнопку Задать. Пользовательская позиция табуляции будет добавлена в список в расположенном ниже поле. Позиций табуляции может быть задано несколько.
- Выравнивание – список для задания типа выравнивания для каждой из позиций табуляции. Выделите нужную позицию табуляции в списке, в выпадающем списке «Выравнивание» выберите опцию из имеющихся («По левому краю», «По центру», «По правому краю») и нажмите на кнопку «Задать».
  - По левому краю – выравнивает текст по левому краю относительно позиции табуляции; при наборе текст движется вправо от позиции табуляции.

- По центру – центрирует текст относительно позиции табуляции.
- По правому краю – выравнивает текст по правому краю относительно позиции табуляции; при наборе текст движется влево от позиции табуляции.

Для удаления отельной позиции выделите её и нажмите кнопку «Удалить». Для удаления всех позиций нажмите кнопку «Удалить все».

Назначение макроса к текстовому объекту

Имеется возможность обеспечить быстрый доступ к макросу, назначив макрос любому текстовому объекту. После назначения макроса, графический объект отображается как кнопка, и можно запускать макрос всякий раз, когда нажимаете на объект.

1. Для назначения макроса нажмите правой кнопкой мыши по текстовому объекту и в контекстном меню выберите пункт «Назначить макрос».

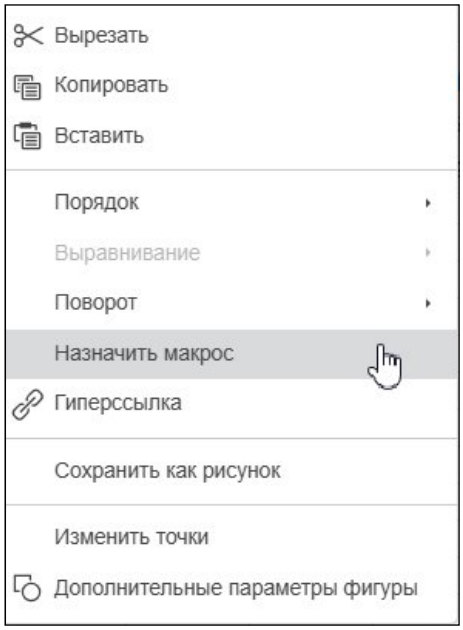


Рисунок 348 – Пункт контекстного меню «Назначить макрос»

2. В окне «Назначить макрос» выберите макрос из списка или вручную введите название макроса и нажмите «ОК».

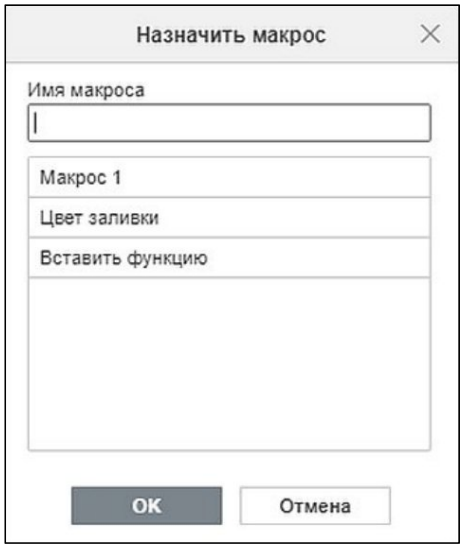


Рисунок 349 – Окно «Назначить макрос»

Добавление гиперссылки к текстовому объекту

Для любого текстового объекта можно настроить гиперссылку. Для получения информации по добавлению и использованию гиперссылок см. п. 3.3.4.

1. Для добавления гиперссылки нажмите правой кнопкой мыши по текстовому объекту и в контекстном меню выберите пункт «Гиперссылка».

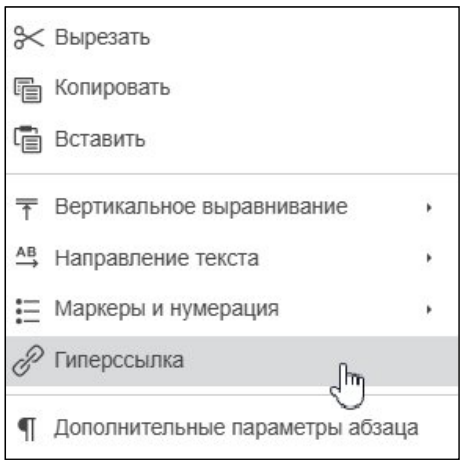


Рисунок 350 – Пункт контекстного меню «Гиперссылка»

2. Настройте параметры гиперссылки, как описано в п. 3.3.4.

Изменение стиля объекта Text Art

1. Выделите текстовый объект и перейдите на вкладку **Параметры объектов Text Art** на правой панели.

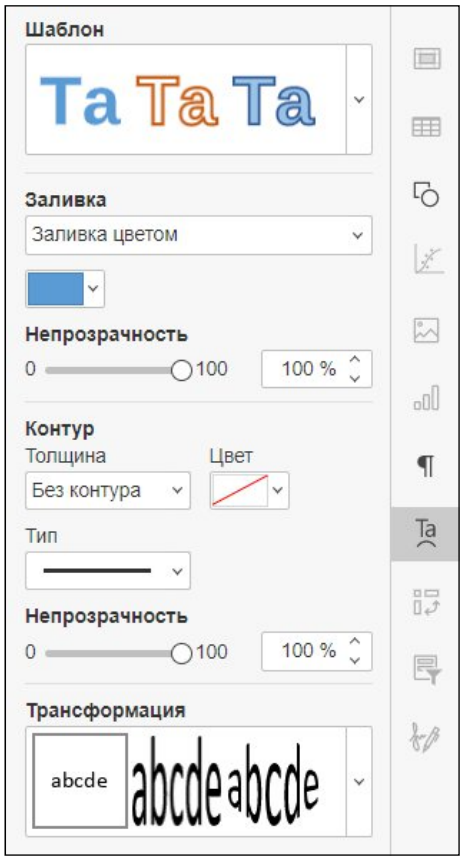


Рисунок 351 – Вкладка «Параметры объектов Text Art»

2. Измените примененный стиль текста, выбрав из галереи «Шаблон». Можно также дополнительно изменить этот базовый стиль, выбрав другой тип, размер шрифта и т. д.
3. Измените заливку и контур шрифта. Доступны точно такие же опции, как и для автофигур.
4. Примените текстовый эффект, выбрав нужный тип трансформации текста из галереи «Трансформация». Можно скорректировать степень искривления текста, перетаскивая розовый маркер в форме ромба.



Рисунок 352 – Пример текста с изменённым стилем

3.10.6 SmartArt

SmartArt объекты используют для визуального представления иерархической структуры, выбирая для этого наиболее подходящий макет. Редактор таблиц поддерживает графические объекты **SmartArt**, добавленные с помощью сторонних редакторов. Можно открыть файл, содержащий **SmartArt**, и редактировать его как графический объект с помощью доступных инструментов. Если выделить графический объект SmartArt или его элемент, на правой боковой панели станут доступны следующие вкладки:

- **Параметры фигуры** – для редактирования фигур, используемых в макете. Можно изменять размер формы, заливку, контур, толщину, стиль обтекания, положение, линии и стрелки, текстовое поле и альтернативный текст (подробнее в п. 9).
- **Параметры абзаца** – для редактирования отступов, интервалов, типов шрифта и табуляции.
- **Параметры объектов Text Art** – для редактирования стиля **Text Art**, который используется в **SmartArt** для выделения текста. Можно изменить шаблон **Text Art**, тип заливки, цвет заливки и непрозрачность, толщину линии, цвет линии и тип (подробнее в п. Изменение стиля объекта Text Art).

Кликните правой кнопкой мыши по объекту **SmartArt** или по границе данного элемента, чтобы получить доступ к следующим параметрам форматирования (Рисунок 353):

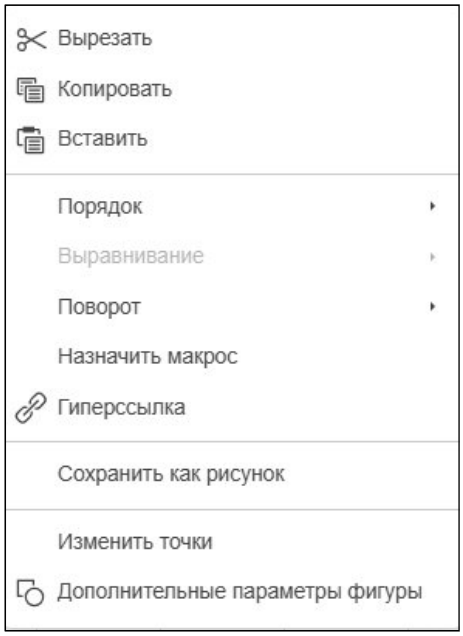


Рисунок 353 – Параметры форматирования SmartArt

- **Порядок** – упорядочивание объектов (подробнее в п. 3.10.9.7), используя следующие параметры:
  - Перенести на передний план;
  - Перенести на задний план;
  - Перенести вперед;
  - Перенести назад;
  - Сгруппировать и Разгруппировать.
- **Поворот** (подробнее в п. 3.10.9.3) – изменение направления вращения для выбранного элемента **SmartArt**: «Повернуть на 90 по часовой стрелке», «Повернуть на 90 против часовой стрелки». Этот параметр становится активным только для отдельных элементов объекта **SmartArt** (Рисунок 354).

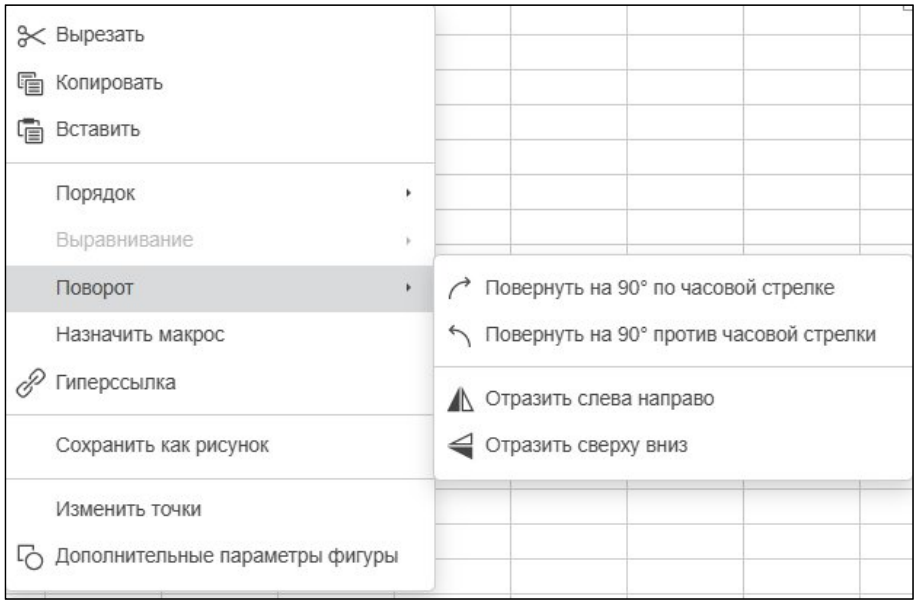


Рисунок 354 – Опции поворота

- **Назначить макрос** – обеспечение быстрого доступа к макросу (подробнее в п. Назначение макроса автофигуре).
- **Дополнительные параметры фигуры** – доступ к дополнительным параметрам форматирования фигуры (подробнее в п. **Изменение дополнительных параметров автофигуры**).
- **Выравнивание по вертикали** (Рисунок 355) – выбрать выравнивание текста внутри выбранного объекта **SmartArt**: «Выровнять по верхнему краю», «Выровнять по середине», «Выровнять по нижнему краю».

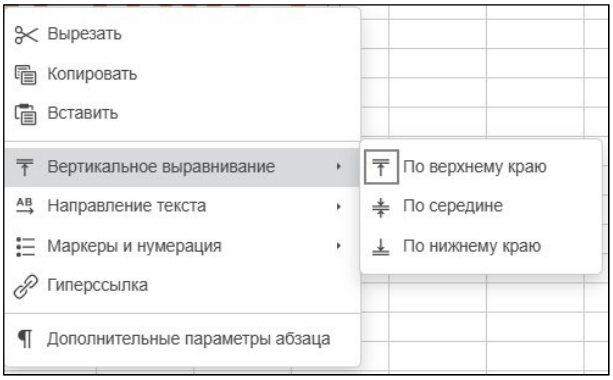


Рисунок 355 – Опция «Выравнивание по вертикали»

– **Направление текста** – выбрать направление текста внутри выбранного объекта **SmartArt**: «Горизонтальное», «Повернуть текст вниз», «Повернуть текст вверх».

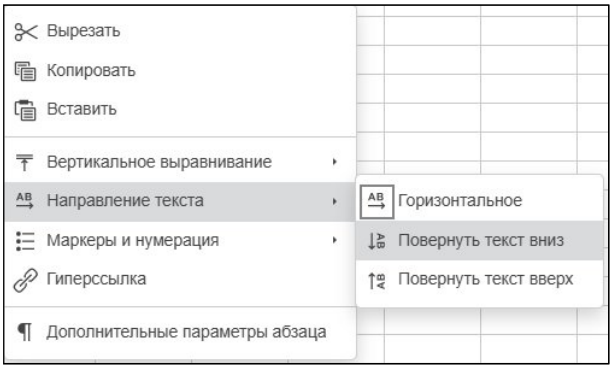


Рисунок 356 – Опция «Направление текста»

– **Гиперссылка** – добавить гиперссылку к объекту **SmartArt** (подробнее в п. 3.3.4).

3.10.7 Рисование и рукописные заметки

С помощью инструментов рисования можно делать пометки на рабочем листе, рисовать произвольные фигуры и линии. Устройствами ввода могут быть мышь или электронное перо. Инструменты рисования – две ручки и маркер с выбранными цветами и толщиной линии. Для входа в режим рисования необходимо выбрать соответствующий инструмент.

3.10.7.1 Рисование

1. Чтобы нарисовать фигуру или сделать запись выберите инструмент, нажав кнопку **Ручка** или **Маркер** на вкладке «Рисование».
2. Выберите цвет и толщину линии:
   - Для выбора цвета нажмите стрелку «» под выбранным инструментом и выберите цвет из предложенной палитры или задайте свой, используя опцию «Другие цвета» (Рисунок 357).

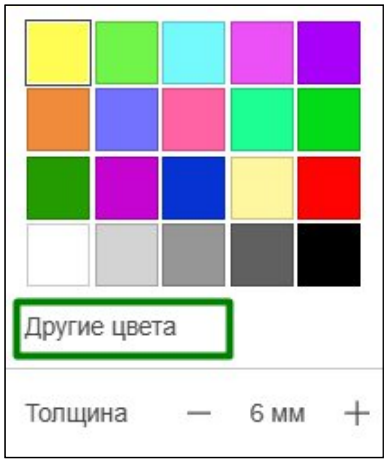


Рисунок 357 – Опция «Другие цвета»

- **Другие цвета** – опция позволяет создать свой цвет. Выберите нужный цветовой диапазон, перемещая вертикальный ползунок цвета, и определите конкретный цвет, перетаскивая инструмент для выбора цвета внутри большого квадратного цветового поля. Когда вы выберете цвет, в полях справа отобразятся соответствующие цветовые значения RGB и sRGB. Также можно задать цвет на базе цветовой модели RGB, введя нужные числовые значения в полях **R**, **G**, **B** (красный, зеленый, синий), или указать шестнадцатеричный код sRGB в поле, отмеченном знаком #. Выбранный цвет появится в окне предварительного просмотра «Новый». Если к ручке / маркеру был ранее применен какой-то пользовательский цвет, этот цвет отображается в окне «Текущий», так что можно сравнить исходный и измененный цвета. Когда цвет будет задан, нажмите кнопку «Добавить».

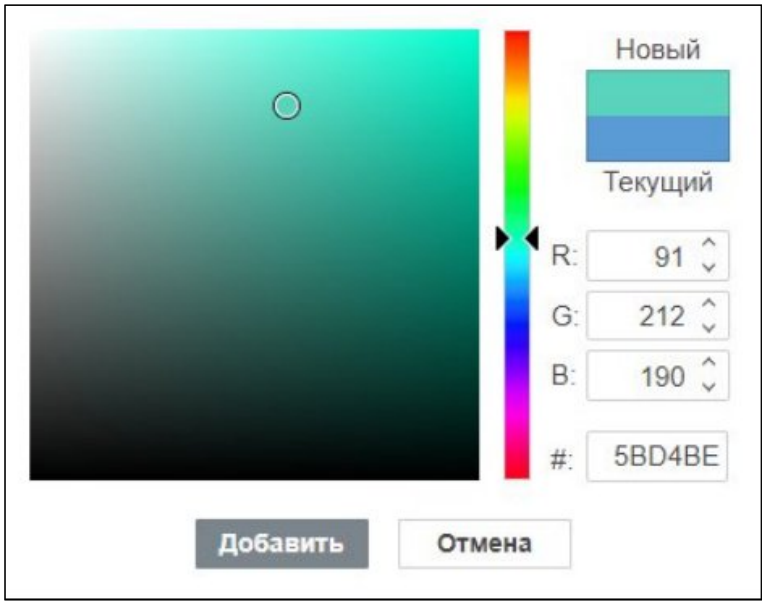


Рисунок 358 – Задание цвета

- Для изменения толщины линии нажмите стрелку « » под выбранным инструментом и настройте толщину, используя кнопки **Уменьшить** − и **Увеличить** + (Рисунок 359).

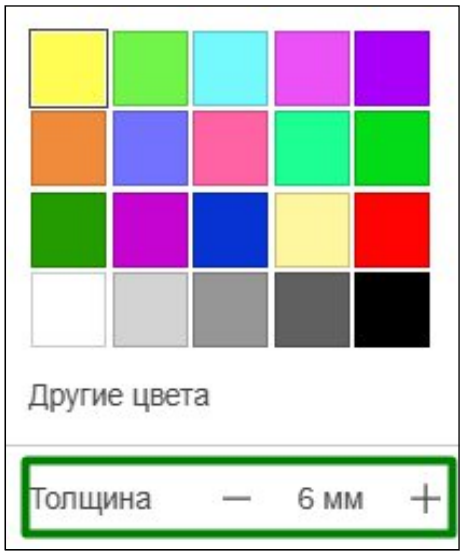


Рисунок 359 – Опция «Толщина»

Работа с нарисованными объектами

Нарисованные фигуры и сделанные пометки являются объектами, поэтому работа с ними аналогична работе с автофигурами.

– Информацию по работе с автофигурами см. в п. 3.10.4.1.

– Информацию по типовым операциям с объектами см. в п. 3.10.9.

– Для выделения нарисованного объекта нажмите кнопку **Выделить** на вкладке «Рисование» и выделяйте объекты кликая на них левой кнопкой мыши.
– Для удаления нарисованного объекта нажмите кнопку **Ластик** и кликните левой кнопкой мыши по объекту.

3.10.8 Символы и знаки

Для вставки символов, которых нет на клавиатуре, используйте следующие способы:

Способ 1 – Вставка → Символ

1. Установите курсор туда, куда хотите вставить символ.
2. На вкладке «Вставка» нажмите кнопку **Символ** Ω.
3. В открывшемся окне «Символ» на вкладке «Символы» (Рисунок 360) выберите необходимый символ.

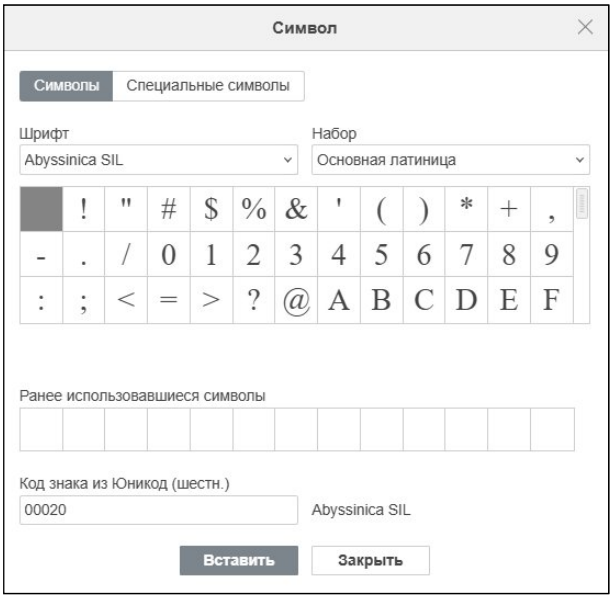


Рисунок 360 – Окно «Символ» (вкладка «Символы»)

- **Шрифт** — если необходимый символ отсутствует в наборе, то выберите другой шрифт из списка. Во многих из них есть символы, отличные от стандартного набора.

- **Набор** — список символов разбитый на категории для быстрого поиска. Например выберите категорию Символы валют, если нужно вставить знак валют.
- **Ранее использовавшиеся символы** — линейка последних использованных символов для быстрого доступа.
- **Код знака из Юникод** (шестн.) — поиск символа по его шестнадцатеричному коду. Данный код можно найти в Таблице символов.

4. Для вставки специальных символов перейдите на вкладку «Специальные символы» и выберите нужный символ из списка (Рисунок 361).

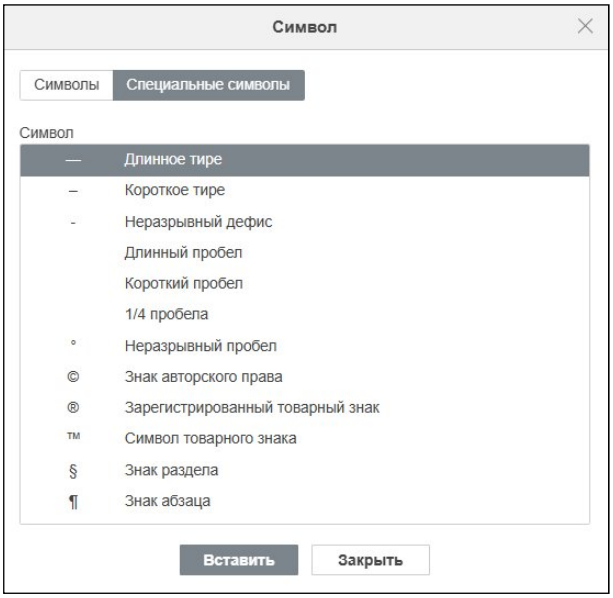


Рисунок 361 – Окно «Символ» (вкладка «Специальные символы»)

5. Нажмите кнопку «Вставить». Выбранный символ будет добавлен в документ.

Способ 2 – Символs ASCII

Вставка символов из таблицы символов **ASCII**.

Зажмите клавишу **ALT** и при помощи дополнительной цифровой клавиатуры введите код знака.

Примечание: убедитесь, что используете дополнительную цифровую клавиатуру, а не цифры на основной клавиатуре. Чтобы включить цифровую клавиатуру, нажмите клавишу **Num Lock**.

Например для добавления символа параграфа (§) нажмите и удерживайте клавишу **ALT**, введите цифры **789**, а затем отпустите клавишу **ALT**.

Способ 3 – Таблица символов Windows

С помощью Таблицы символов Windows можно найти символы, которых нет на клавиатуре.

1. Чтобы открыть эту таблицу, выполните одно из следующих действий:
   - В строке Поиск операционной системы напишите «Таблица символов». В результатах поиска найдите Таблица символов и откройте.
   - Одновременно нажмите клавиши **Win+R**, в появившемся окне введите «charmap.exe» и нажмите «ОК».



Рисунок 362 – Таблица символов

2. В открывшемся окне «Таблица символов» выберите один из представленных **Набор символов**, их **Группировку** и **Шрифт**. Далее кликните на нужные символы, скопируйте их в буфер обмена и вставьте в документ.

3.10.9 Типовые действия с объектами

Можно изменять размер автофигур, изображений и диаграмм, а также перемещать, поворачивать и располагать их в определенном порядке.

Примечание: список горячих клавиш, которые можно использовать при работе с объектами, доступен в Приложение 6.

3.10.9.1 Изменение размера объектов

Для изменения размера автофигуры / изображения / диаграммы перетаскивайте маркеры « », расположенные по краям объекта. Чтобы сохранить исходные пропорции выбранного объекта при изменении размера, удерживайте клавишу **Shift** и перетаскивайте один из угловых значков.

Примечание: для изменения размера диаграммы можно использовать вкладку **Параметры диаграммы** на правой панели, для изображения – **Параметры изображения**. Правая панель будет активирована, как только вы выделите нужный объект.

3.10.9.2 Перемещение объектов

Для изменения местоположения автофигуры / изображения / диаграммы используйте значок « », который появляется после наведения курсора мыши на объект. Перетащите объект на нужное место, не отпуская кнопку мыши. Чтобы перемещать объект с шагом в один пиксель, удерживайте клавишу **Ctrl** и используйте стрелки на клавиатуре. Чтобы перемещать объект строго по горизонтали или вертикали удерживайте клавишу **Shift** во время перемещения.

3.10.9.3 Поворот объектов

Чтобы вручную повернуть автофигуру / изображение, наведите курсор мыши на маркер поворота « » и перетащите его по часовой стрелке или против часовой стрелки. Чтобы ограничить угол поворота шагом в 15 градусов, при поворачивании удерживайте клавишу **Shift**.

Для поворота фигуры или её отражения по горизонтали или вертикали можно использовать вкладку **Параметры фигуры** на правой панели, для изображения – **Параметры изображения**. Правая панель будет активирована, как только будет выделен нужный объект.

- Кнопка , чтобы повернуть фигуру на 90 градусов против часовой стрелки,
- Кнопка , чтобы повернуть фигуру на 90 градусов по часовой стрелке,
- Кнопка , чтобы отразить фигуру по горизонтали (слева направо),
- Кнопка , чтобы отразить фигуру по вертикали (сверху вниз).

Также можно кликнут правой кнопкой мыши по изображению или фигуре, выбрать из контекстного меню пункт «Поворот», а затем использовать один из доступных вариантов поворота объекта.

Для поворота фигуры или изображения на заданный угол используйте вкладку «Поворот» в окне «Дополнительные параметры». Укажите нужное значение в градусах в поле «Угол» и нажмите «ОК».

– **Путь для фигур**:
  - **Правая панель → Параметры фигуры → Дополнительные параметры → Поворот**.
– **Путь для изображений**:

- **Правая панель → Параметры изображения → Дополнительные параметры → Поворот**.

3.10.9.4 Изменение формы автофигур

При изменении некоторых фигур, например, фигурных стрелок или выносок, доступен жёлтый значок в форме ромба « ». Он позволяет изменять отдельные параметры формы: длину указателя стрелки, наклона фигуры и т. д.

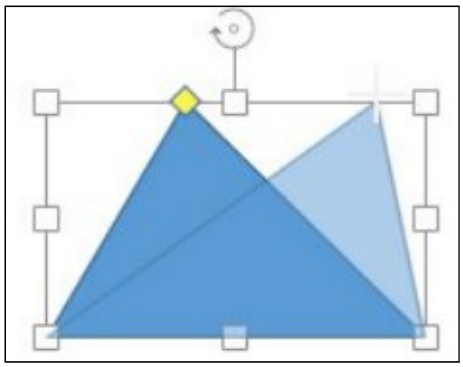


Рисунок 363 – Пример изменения отдельных параметров формы

Чтобы изменить форму автофигуры, также можно использовать опцию «Изменить точки» в контекстном меню.

Изменение точек используется для редактирования формы или изменения кривизны автофигуры.

1. Чтобы активировать редактируемые опорные точки фигуры, кликните по фигуре правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите пункт «Изменить точки». Черные квадраты, которые становятся активными, – это точки, где встречаются две линии, а красная линия очерчивает фигуру. Нажмите и, удерживая, перетащите квадрат, чтобы изменить положение точки и изменить контур фигуры.

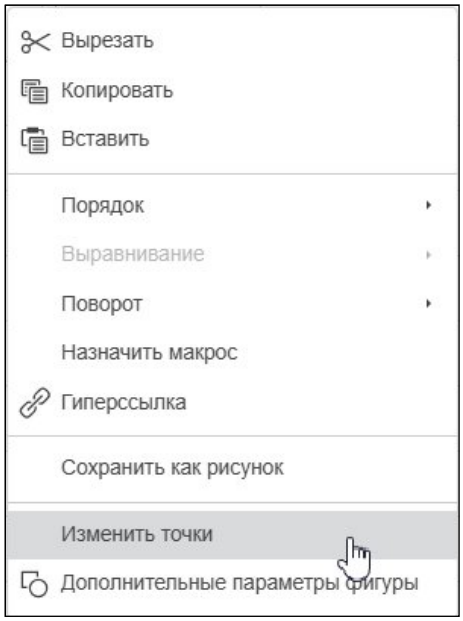


Рисунок 364 – Пункт «Изменить точки» в контекстном меню

2. После переноса опорной точки фигуры, появятся две синие линии с белыми квадратами на концах. Это кривые Безье, которые позволяют создавать кривую и изменять ее значение.

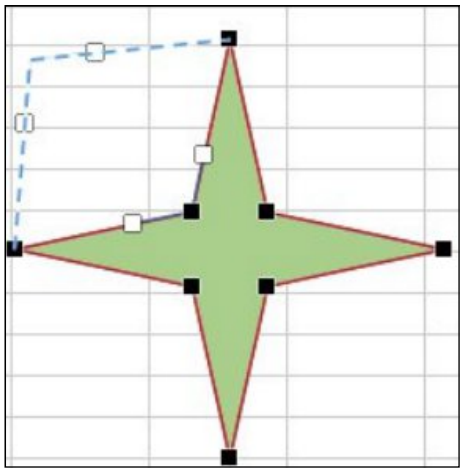


Рисунок 365 – Кривые Безье

3. Пока опорные точки активны, можно добавлять и удалять их:
   - **Чтобы добавить точку к фигуре**, удерживайте **Ctrl** и кликните место на границе фигуры, где вы хотите добавить опорную точку.
   - **Чтобы удалить точку**, удерживайте **Ctrl** и кликните по ненужной точке.

3.10.9.5 Выравнивание объектов

Примечание: выровнять можно два или более выделенных объектов, если выделено меньше объектов, то параметры выравнивания будут неактивны.

1. Для **выравнивания** двух или более объектов относительно выбранной позиции выберите их. При выделении объектов мышью удерживайте нажатой клавишу **Ctrl**.

На вкладке «Макет» нажмите кнопку **Выравнивание объектов**  и выберите из списка нужный тип выравнивания:

- **Выровнять по левому краю**  – выравнивание объектов относительно друг друга по левому краю самого левого объекта.
- **Выровнять по центру**  – выравнивание объектов относительно друг друга по их центру.
- **Выровнять по правому краю**  – выравнивание объектов относительно друг друга по правому краю самого правого объекта.
- **Выровнять по верхнему краю**  – выравнивание объектов относительно друг друга по верхнему краю самого верхнего объекта.
- **Выровнять по середине**  – выравнивание объектов относительно друг друга по их середине.
- **Выровнять по нижнему краю**  – выравнивание объектов относительно друг друга по нижнему краю самого нижнего объекта.

Можно также кликнуть по выделенным объектам правой кнопкой мыши, выбрать из контекстного меню пункт **Выравнивание** и использовать доступные варианты выравнивания объектов.

3.10.9.6 Распределение объектов

Примечание: распределить можно три или более объектов. Если выделено меньше объектов, то параметры распределения будут неактивны.

Объекты распределяются между двумя крайними выделенными объектами таким образом, чтобы между ними было равное расстояние.

1. Для **распределения** трех или более объектов относительно друг друга выберите их. При выделении объектов мышью удерживайте нажатой клавишу **Ctrl**.
2. На вкладке «Макет» нажмите кнопку **Выравнивание объектов**  и выберите из списка нужный тип выравнивания:
   - **Распределить по горизонтали**  – равномерное распределение объектов между самыми левым и самым правым выделенным объектом.
   - **Распределить по вертикали**  – равномерное распределение объектов между самыми верхним и самым нижним выделенным объектом.

Можно также кликнуть по выделенным объектам правой кнопкой мыши, выбрать из контекстного меню пункт «Выравнивание» и использовать доступные варианты выравнивания объектов.

3.10.9.7 Упорядочивание объектов

Объекты можно упорядочить относительно друг друга, разместив их в разных слоях.

1. Для перемещения объекта по слоям относительно других объектов выберите его.

2. На вкладке «Макет» нажмите на стрелку «» у кнопки **Перенести вперёд**, чтобы перенести выбранный объект вперёд или на стрелку «» у кнопки **Перенести назад**, чтобы перенести назад, и выберите из списка нужный тип расположения:

   - **Перенести на передний план** – перенос выбранного объекта так, чтобы он находился перед всеми остальными объектами.
   - **Перенести вперед** – перенос выбранного объекта на один уровень вперёд по отношению к другим объектам.
   - **Перенести на задний план** – перенос выбранного объекта так, чтобы он находился позади всех остальных объектов.
   - **Перенести назад** – перенос выбранного объекта на один уровень назад по отношению к другим объектам.

Можно также кликнуть по выделенному объекту правой кнопкой мыши, выбрать из контекстного меню пункт «Порядок» и использовать доступные варианты расположения объектов.

3.10.9.8 Группировка объектов

Примечание: параметр «Сгруппировать» будет неактивен, если выделено менее двух объектов. Параметр «Разгруппировать» будет активен только при выделении ранее сгруппированных объектов. Для управления несколькими объектами одновременно сгруппируйте их.

1. Для **группировки** двух или более объектов выберите их. При выделении объектов мышью удерживайте нажатой клавишу Ctrl.
2. На вкладке «Макет» нажмите кнопку **Сгруппировать объекты** и выберите из списка нужную опцию:

   - **Сгруппировать** – объединение несколько объектов в группу. После группу можно поворачивать, перемещать,

изменять размер, выравнивать, упорядочивать, копировать, вставлять, форматировать. Все действия производятся как с одним объектом.

- **Разгруппировать** – разгруппировка выбранной группы ранее сгруппированных объектов.

Можно также кликнуть по выделенным объектам правой кнопкой мыши, выбрать из контекстного меню пункт «Порядок» и использовать опции «Сгруппировать» или «Разгруппировать» (Рисунок 366).

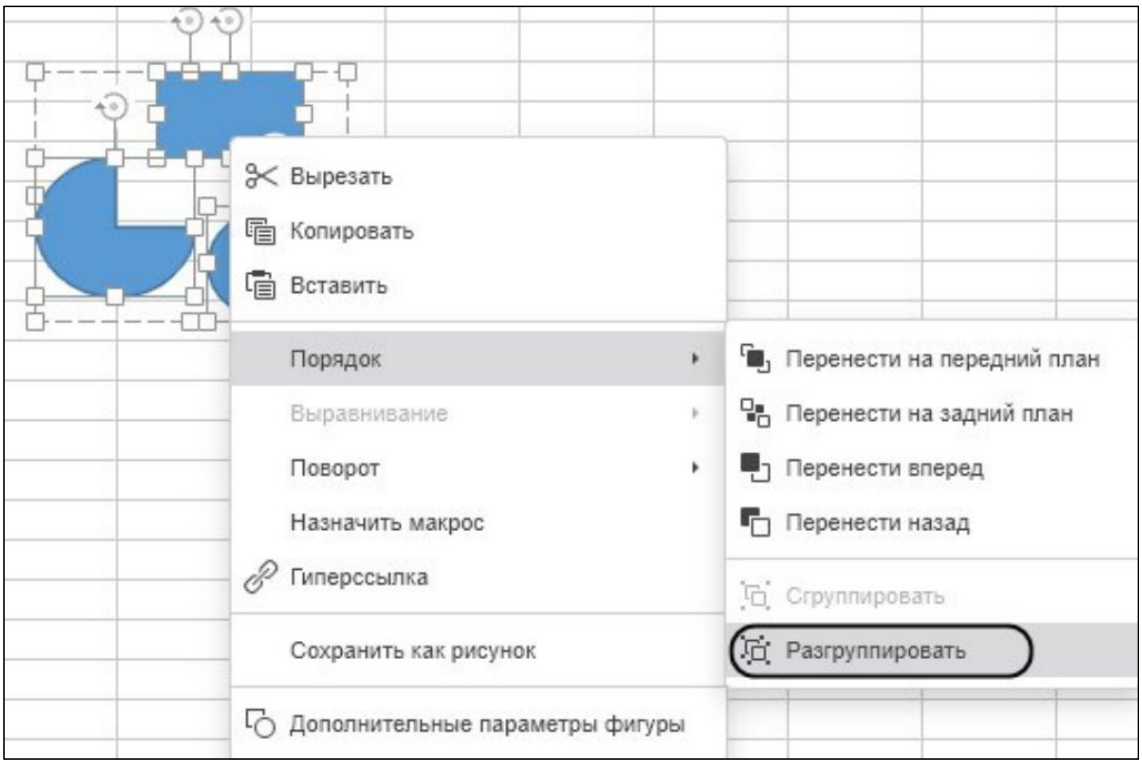


Рисунок 366 – Пример опции «Разгруппировать»

3.11 Математические формулы

В редакторе таблиц можно создавать уравнения, используя встроенные шаблоны, редактировать их, вставлять специальные символы (в том числе математические знаки, греческие буквы, диакритические знаки и т. д.).

3.11.1 Вставка нового уравнения

1. Для вставки уравнения из коллекции на вкладке «Вставка» нажмите на стрелку «▾» рядом со значком **Вставить уравнение** $\sqrt{x}$.
2. В открывшемся списке выберите нужную категорию уравнений из доступных: «Символы», «Дроби», «Индексы», «Радикалы», «Интегралы», «Крупные операторы», «Скобки», «Функции», «Диакритические знаки», «Пределы и логарифмы», «Операторы», «Матрицы».
3. Выберите символ / уравнение в открывшемся наборе шаблонов. Выбранный символ или уравнение будут добавлены на рабочий лист (Рисунок 367).

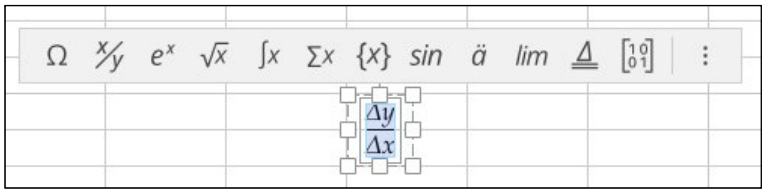


Рисунок 367 – Добавленное уравнение / символ на рабочий лист

Верхний левый угол рамки уравнения будет совпадать с верхним левым углом выделенной в данный момент ячейки, но рамку уравнения можно свободно перемещать, изменять ее размер или поворачивать. Для этого кликните по границе рамки уравнения (она будет отображена как сплошная линия) и используйте соответствующие маркеры. Над вставленным уравнением отображается панель быстрого доступа к уравнениям (Рисунок 367).

Каждый шаблон уравнения представляет собой совокупность слотов. Слот – это позиция для каждого элемента, образующего уравнение.

Пустой слот, также называемый полем для заполнения (Рисунок 368), имеет пунктирный контур. Необходимо заполнить все поля, указав нужные значения.

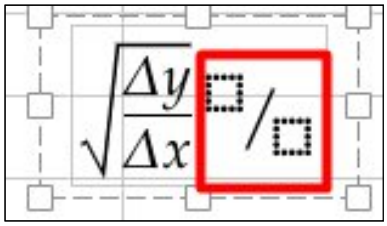


Рисунок 368 – Пустые слоты

3.11.2 Ввод значений

Курсор определяет, где появится следующий символ, который будет введён.

Внимание! При вводе значений математических выражений не требуется использовать клавишу **Пробел**, так как пробелы между символами и знаками действий устанавливаются автоматически.

Если уравнение слишком длинное и не помещается на одной строке внутри рамки уравнения, перенос на другую строку в процессе ввода осуществляется автоматически. Можно также вставить перенос строки в строго определенном месте, кликнув правой кнопкой мыши по математическому оператору и выбрав из контекстного меню пункт «Вставить принудительный разрыв». Выбранный оператор будет перенесен на новую строку. Чтобы удалить добавленный принудительный разрыв строки, кликните правой кнопкой мыши по математическому оператору в начале новой строки и выберите пункт меню «Удалить принудительный разрыв».

1. Чтобы точно установить курсор, кликните внутри поля для заполнения и используйте клавиши со стрелками на клавиатуре для перемещения курсора на один символ влево / вправо.

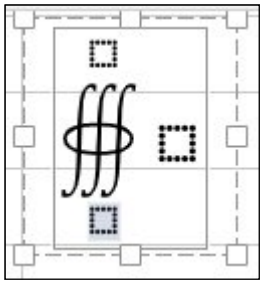


Рисунок 369 – Ввод значений в уравнение

2. Когда курсор будет установлен в нужную позицию, заполнить поле одним из следующих способов:
   - Введите требуемое цифровое или буквенное значение с помощью клавиатуры.
   - Вставьте специальный символ, используя категорию «Символы» из меню **Вставить уравнение** $\sqrt{x}$ на вкладке «Вставка» (**Вставка → Вставить уравнение** $\sqrt{x}$ **→ Символы**).
   - Добавьте шаблон другого уравнения из палитры, чтобы создать сложное вложенное уравнение. Размер начального уравнения будет автоматически изменен в соответствии с содержимым. Размер элементов вложенного уравнения зависит от размера поля начального уравнения, но не может быть меньше, чем размер мелкого индекса.

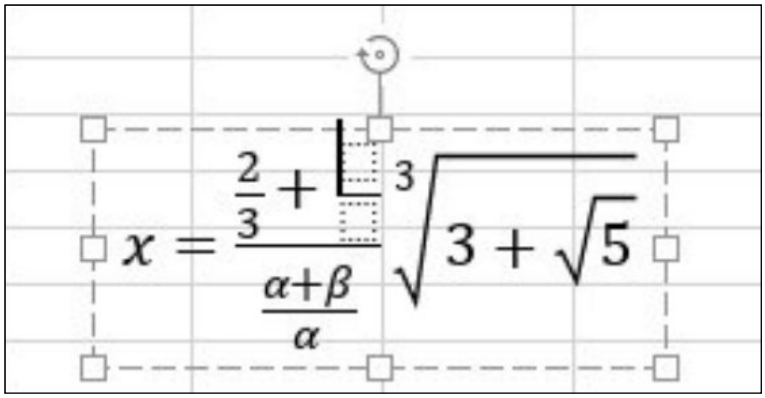


Рисунок 370 – Сложное вложенное уравнение

3. Для добавления некоторых новых элементов уравнений можно также использовать **контекстное меню**:
   - Чтобы добавить новый аргумент, для шаблона из категории «Скобки», кликните правой кнопкой мыши по существующему аргументу и выберите из контекстного меню пункт «Вставить аргумент перед / после».

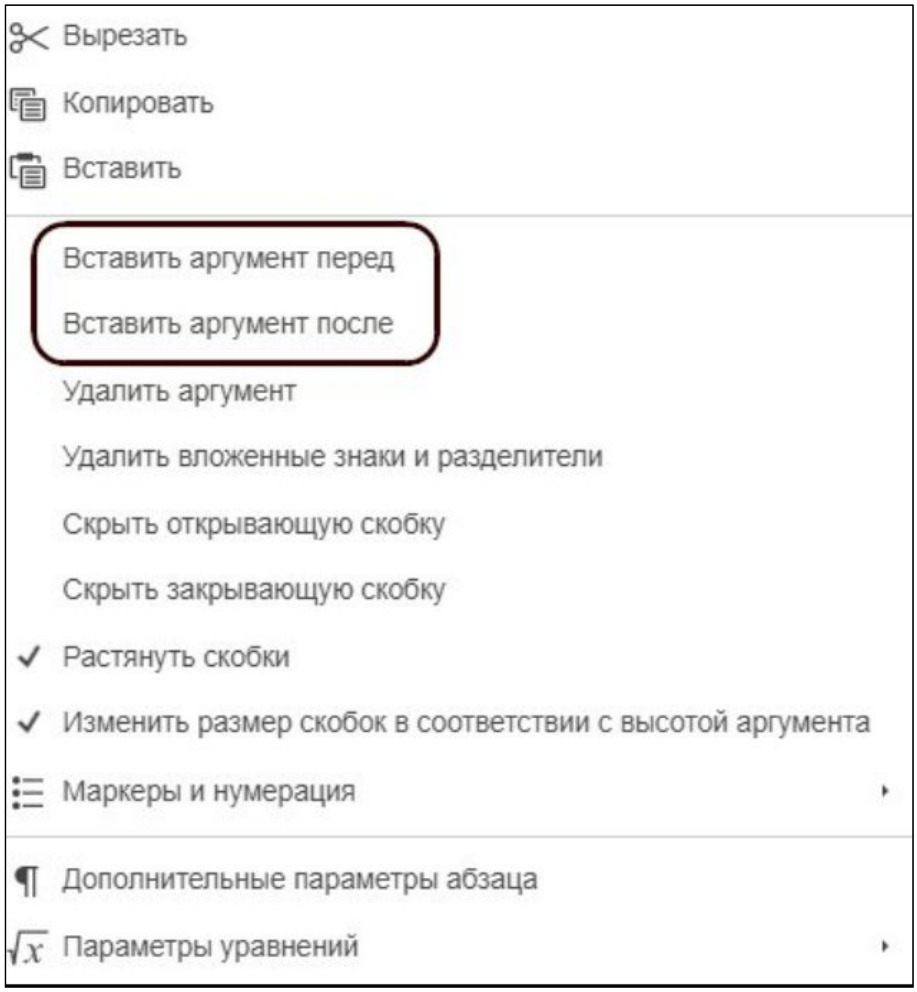


Рисунок 371 – Пункт «Вставить аргумент перед / после»

- Чтобы добавить новое уравнение в шаблоне «Наборы условий» из категории «Скобки», кликните правой кнопкой мыши по пустому полю для заполнения или по введенному в него уравнению и выберите из контекстного меню пункт «Вставить уравнение перед / после».

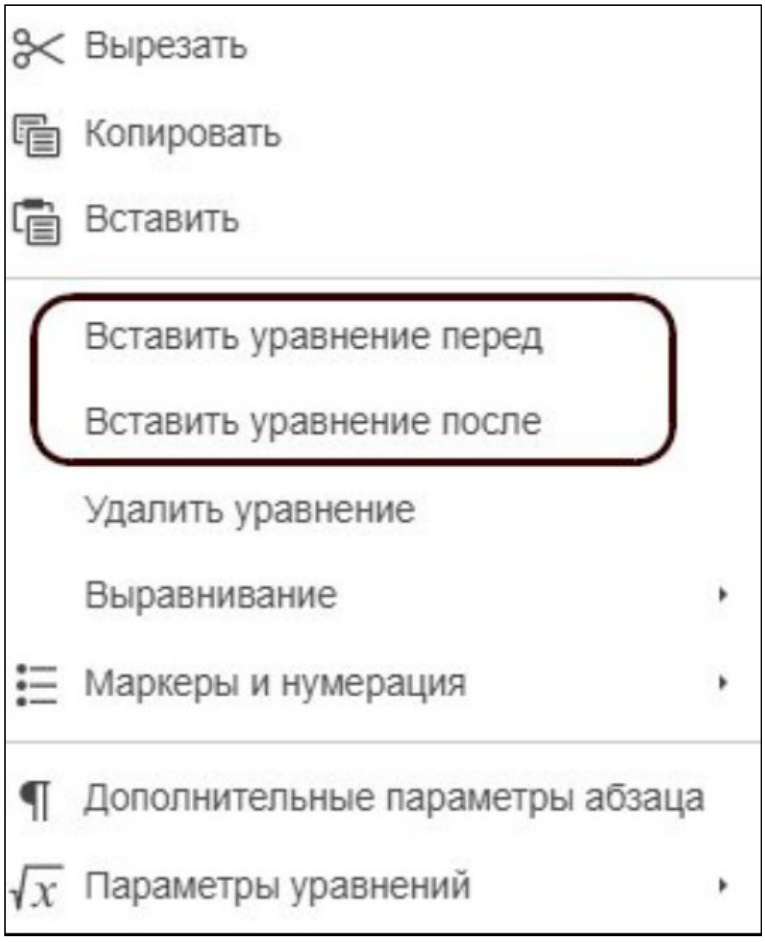


Рисунок 372 – Пункт «Вставить уравнение перед / после»

- Чтобы добавить новую строку или новый столбец для шаблона из категории «Матрица», кликните правой кнопкой мыши по полю для заполнения. Выберите из контекстного меню пункт Добавить, затем – опцию «Строку выше / ниже» или «Столбец слева / справа».

Примечание: в настоящее время не поддерживается ввод уравнений в линейном формате, то есть в виде **\sqrt(4&x^3)**.

3.11.3 Форматирование уравнений

По умолчанию уравнение внутри рамки горизонтально выровнено по центру, а вертикально выровнено по верхнему краю рамки уравнения. Чтобы изменить горизонтальное или вертикальное выравнивание, установите курсор внутри рамки уравнения (контуры рамки будут

отображены как пунктирные линии) и используйте соответствующие значки (подробнее в п. 3.5) на вкладке «Главная».

Чтобы увеличить или уменьшить размер шрифта в уравнении, кликните мышью внутри рамки уравнения и используйте кнопки **Увеличить размер шрифта** и **Уменьшить размер шрифта** на вкладке «Главная» или выберите нужный размер шрифта из списка. Все элементы уравнения изменятся соответственно.

По умолчанию буквы в уравнении форматируются курсивом. В случае необходимости можно изменить **начертание шрифта** («выделение полужирным», «курсив», «зачеркивание») или **цвет** для всего уравнения или его части. «Подчеркивание» можно применить только ко всему уравнению, а не к отдельным символам.

1. Выделите нужную часть уравнения с помощью мыши или горячих клавиш. Выделенная часть будет подсвечена голубым цветом.
2. Используйте кнопки на вкладке «Главная», чтобы отформатировать выделенный фрагмент. Например можно убрать форматирование курсивом для обычных слов, которые не являются переменными или константами.

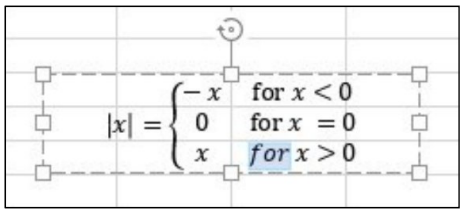


Рисунок 373 – Форматирование выделенного фрагмента

3.11.3.1 Изменение элементов уравнений

Для изменения некоторых элементов уравнений используйте **пункты контекстного меню**:

– Для изменения формата формулы из категории «Дроби» кликните правой кнопкой мыши по дроби и выберите в контекстном меню

пункт Изменить на диагональную/ горизонтальную/ вертикальную простую дробь (доступные опции отличаются в зависимости от типа выбранной дроби).

- Для изменения положения индексов относительно текста, кликните правой кнопкой мыши по уравнению, содержащему индексы, и выберите в контекстном меню пункт «Индексы перед текстом / после текста».
- Для изменения размера аргумента уравнений кликните правой кнопкой мыши по аргументу, который требуется изменить, и выберите в контекстном меню пункт «Увеличить/Уменьшить размер аргумента». Эти опции доступны для категорий: «Индексы», «Радикалы», «Интегралы», «Крупные операторы», «Пределы и логарифмы», «Операторы», а также для уравнений с горизонтальными фигурными скобками и с группирующим знаком из категории «Диакритические знаки».
- Для отображения пустого поля для ввода степени в уравнении из категории «Радикалы» кликните правой кнопкой мыши по радикалу и выберите в контекстном меню пункт «Показать степень», для скрытия поля – «Скрыть степень».
- Для отображения пустого поля для ввода предела в уравнении из категорий «Интегралы» или «Крупные операторы» кликните правой кнопкой мыши по уравнению и выберите в контекстном меню пункт «Показать верхний / нижний предел», для скрытия поля – «Скрыть верхний / нижний предел».
- Для изменения положения пределов относительно знака интеграла или оператора в уравнениях из категорий «Интегралы» или «Крупные операторы» кликните правой кнопкой мыши по уравнению и выберите в контекстном меню пункт «Изменить положение пределов». Пределы могут отображаться справа от

знака оператора (как верхние и нижние индексы) или непосредственно над и под знаком оператора.

- Для изменения положения пределов относительно текста в уравнениях из категории «Пределы и логарифмы» и в уравнениях с группирующим знаком из категории «Диакритические знаки» кликните правой кнопкой мыши по уравнению и выберите в контекстном меню пункт «Предел над текстом / под текстом».
- Для отображения скобок в уравнениях их категории «Скобки» кликните правой кнопкой мыши по выражению в скобках и выберите в контекстном меню пункт «Показать открывающую / закрывающую скобку», для скрытия скобок – «Скрыть открывающую / закрывающую скобку».
- Для управления размером скобок в уравнениях из категории «Скобки» кликните правой кнопкой мыши по выражению в скобках. Опция «Растянуть скобки» выбрана по умолчанию, поэтому размер скобок подбирается в соответствии с размером выражения, заключенного в них. Для запрета этой опции снимите с неё флаг. Когда опция активирована, можно также использовать опцию «Изменить размер скобок в соответствии с высотой аргумента».
- Для изменения положения символа относительно текста для горизонтальных фигурных скобок или горизонтальной черты над/под уравнением из категории «Диакритические знаки», кликните правой кнопкой мыши по шаблону и выберите из контекстного меню пункт «Символ / Черта над / под текстом».
- Для выбора границ, которые надо отображать, у шаблона «Уравнения в рамке» из категории «Диакритические знаки» кликните правой кнопкой мыши по уравнению и выберите в контекстном меню пункт «Свойства границ», а затем:

- **Скрыть/Показать верхнюю границу**;
- **Скрыть/Показать нижнюю границу**;
- **Скрыть/Показать левую границу**;
- **Скрыть/Показать правую границу**;
- **Добавить/Скрыть горизонтальную линию;**
- **Добавить/Скрыть вертикальную линию**;
- **Добавить/Скрыть линию из верхнего левого угла**;
- **Добавить/Скрыть линию из нижнего левого угла**.

– Для отображения пустых полей для заполнения в матрице из категории «Матрица» кликните по ней правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню пункт «Показать поля для заполнения», для скрытия – «Скрыть поля для заполнения».

3.11.3.2 Выравнивание элементов уравнений

Для выравнивания некоторых элементов уравнений используйте **пункты контекстного меню**:

– Для выравнивания уравнения в шаблоне «Набор условий» из категории «Скобки» кликните правой кнопкой мыши по уравнению, выберите в контекстном меню пункт «Выравнивание», а затем выберите тип выравнивания: «По верхнему краю», «По центру» или «По нижнему краю».

– Для выравнивания матрицы из категории «Матрицы» по вертикали кликните правой кнопкой мыши по матрице, выберите в контекстном меню пункт «Выравнивание матрицы», а затем выберите тип выравнивания: «По верхнему краю», «По центру» или «По нижнему краю».

– Для выравнивания матрицы из категории «Матрицы» по вертикали кликните правой кнопкой мыши по матрице, выберите в

контекстном меню пункт «Выравнивание матрицы», а затем выберите тип выравнивания: «По верхнему краю», «По центру» или «По нижнему краю».

– Для выравнивания элементов по горизонтали внутри отдельного столбца матрицы из категории «Матрицы» кликните правой кнопкой мыши по полю для заполнения внутри столбца, выберите в контекстном меню пункт «Выравнивание столбца», а затем выберите тип выравнивания: «По левому краю», «По центру» или «По правому краю».

3.11.4 Удаление элементов уравнения

Чтобы удалить часть уравнения, выделите фрагмент, который требуется удалить, путем перетаскивания или, удерживая клавишу **Shift** и используя клавиши со стрелками, затем нажмите на клавиатуре клавишу **Delete**.

Слот можно удалить только вместе с шаблоном, к которому он относится.

Для удаления всего уравнения кликните по границе рамки уравнения, (она будет отображена как сплошная линия) и нажмите на клавиатуре клавишу **Delete**.

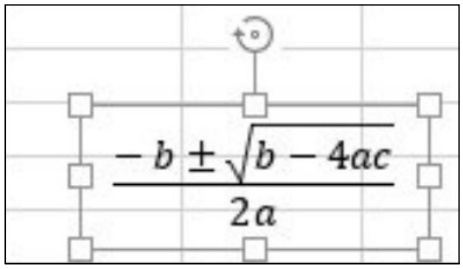


Рисунок 374 – Выделение уравнения для последующего удаления

Для удаления некоторых элементов уравнений можно также использовать пункты контекстного меню:

- Для удаления **радикала** кликните по нему правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню пункт «Удалить радикал».
- Для удаления **Нижнего индекса** и/или **Верхнего индекса** кликните правой кнопкой мыши по содержащему их выражению и выберите из контекстного меню пункт «Удалить верхний/нижний индекс». Если выражение содержит индексы, расположенные перед текстом, доступна опция «Удалить индексы».
- Для удаления скобок в уравнении из категории «Скобки» кликните правой кнопкой мыши по выражению в скобках и выберите в контекстном меню пункт «Удалить вложенные знаки» или «Удалить вложенные знаки и разделители».
- Если выражение в **скобках** содержит несколько аргументов, то кликните правой кнопкой мыши по аргументу, который требуется удалить, и выберите в контекстном меню пункт «Удалить аргумент».
- Если в скобках заключено несколько уравнений (шаблон «Набор условий»), то кликните правой кнопкой мыши по уравнению, которое требуется удалить, и выберите в контекстном меню пункт «Удалить уравнение».
- Для удаления предела кликните по нему правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню пункт «Удалить предел».
- Для удаления диакритического знака кликните по нему правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню пункт «Удалить диакритический знак», «Удалить символ» или «Удалить черту» (доступные опции отличаются в зависимости от выбранного диакритического знака).

- Для удаления строки или столбца **матрицы** кликните правой кнопкой мыши по полю для заполнения внутри строки/столбца, который требуется удалить, выберите в контекстном меню пункт «Удалить», а затем – «Удалить строку/столбец».

3.11.5 Преобразование уравнений

Если требуется открыть существующий документ с уравнениями, которые были созданы с помощью старой версии редактора уравнений (например, в версиях, предшествующих MS Office 2007), эти уравнения необходимо преобразовать в формат Office Math ML, чтобы иметь возможность их редактировать.

Чтобы преобразовать уравнение, дважды кликните по нему. Откроется окно с предупреждением:

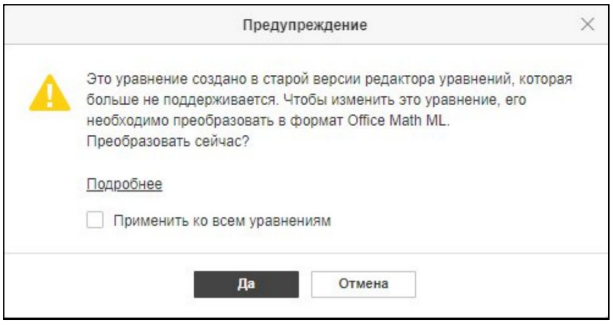


Рисунок 375 – Предупреждение о старой версии редактора уравнений

Чтобы преобразовать только выбранное уравнение, нажмите кнопку «Да» в окне предупреждения. Чтобы преобразовать все уравнения в документе, поставьте флаг «Применить ко всем уравнениям» и нажмите кнопку «Да».

После преобразования уравнения появится возможность его редактировать.

3.12 Работа с облачными сервисами

Редактор Р7-Офис позволяет напрямую работать с файлами, хранящимися в облачных хранилищах. Это дает возможность открывать, сохранять и

редактировать документы в облаке без необходимости их предварительной загрузки на компьютер.

3.12.1 Подключение облака

Для получения доступа к своим файлам в облаке, необходимо сначала его подключить.

На стартовом экране редактора нажмите кнопку «Совместная работа» (Рисунок 376).

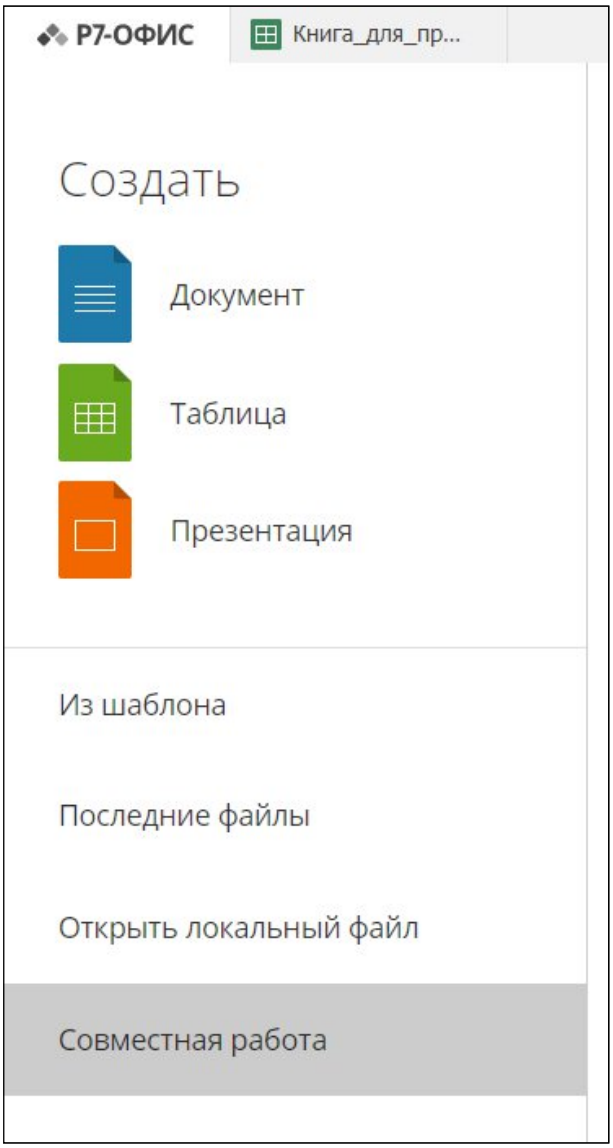


Рисунок 376 – Кнопка «Совместная работа»

Откроется панель «Подключенные облака». Если облако подключается впервые, список будет пуст. Нажмите кнопку «Добавить облако» (Рисунок 377).

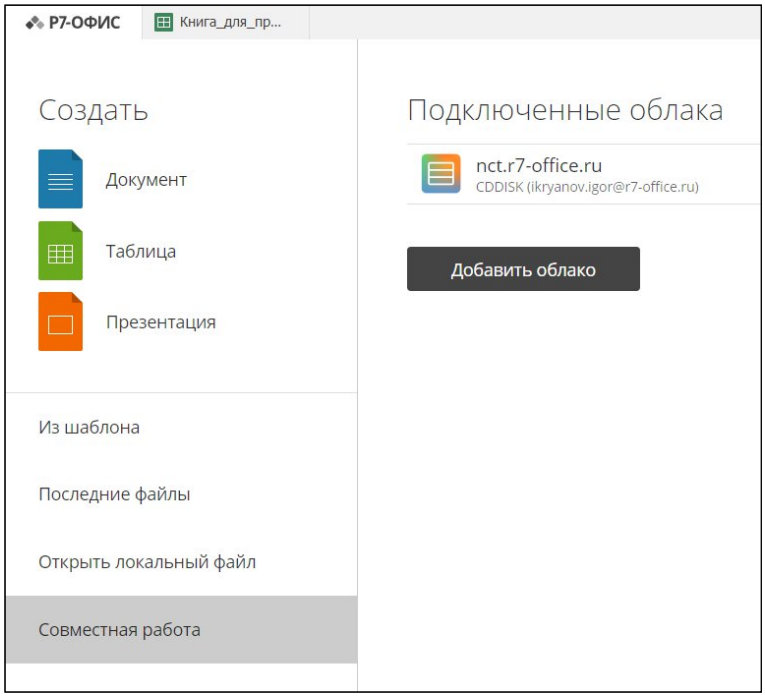


Рисунок 377 – Кнопка «Добавить облако»

В открывшемся окне выберите тип облачного сервиса для подключения (Рисунок 378):

Р7-Офис / Р7-Диск: Для подключения к корпоративному или персональному облаку Р7 (например, nct.r7-office.ru). Введите адрес вашего облачного офиса и нажмите «Подключить».

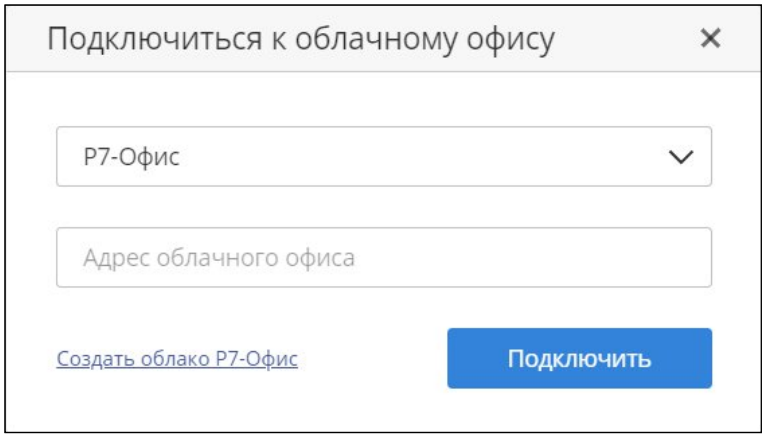


Рисунок 378 – Окно подключения к облаку Р7-Офис/Р7-Диск

Облако Mail.ru (**VK**): Для подключения к личному хранилищу Облако Mail.ru. (Рисунок 379) Нажмите «Подключить».

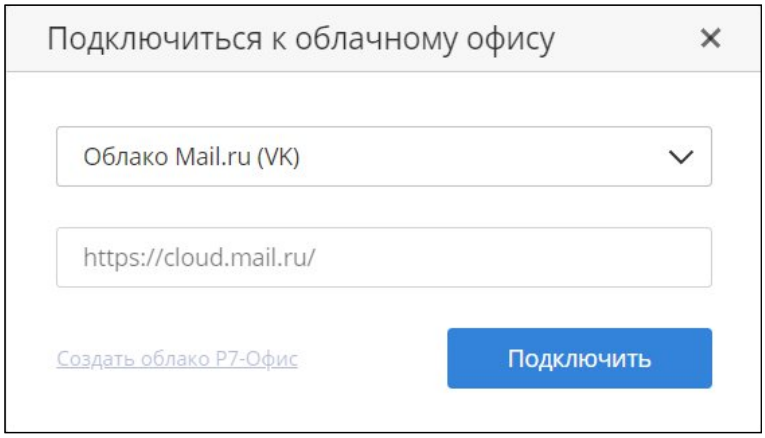


Рисунок 379 – Окно подключения к облаку Mail.ru (VK)

После нажатия на кнопку откроется окно авторизации в облаке (Рисунок 380). В поле «Email account name» необходимо ввести данные почтового аккаунта и выбрать домен из выпадающего списка меню для доступа к облаку.

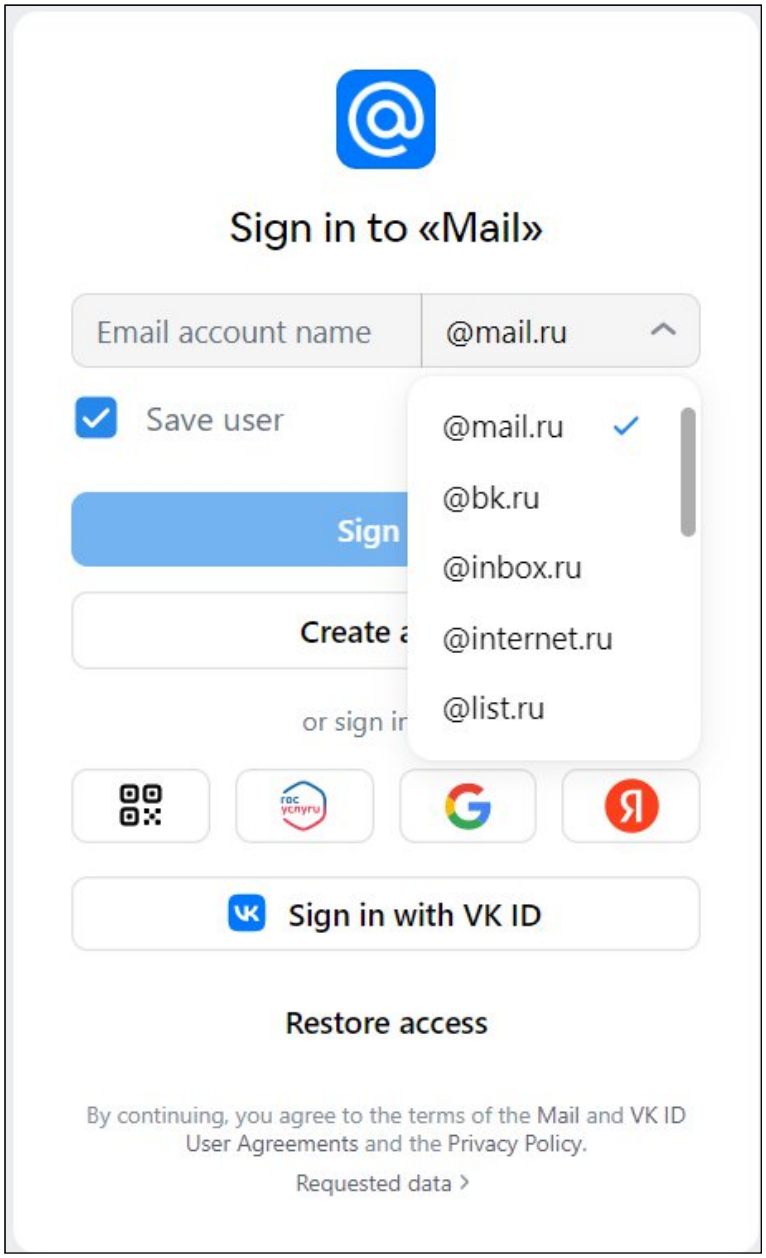


Рисунок 380 – Окно авторизации Mail.ru

3.12.2 Доступ к файлам в облаке

После успешного подключения облако появится в списке на стартовом экране в разделе «Подключенные облака». Чтобы открыть файл из облака:

1. Нажмите на имя подключенного облака (например, nct.r7-office.ru).
2. В окне редактора откроется файловый менеджер, отображающий содержимое облачного хранилища.

Перейдите в нужную папку и дважды кликните по документу, чтобы открыть его для просмотра и редактирования.

Примечание – при сохранении нового или измененного документа можно выбрать папку в подключенном облаке в качестве места сохранения, используя стандартное диалоговое окно «Сохранить как».

3.12.3 Управление подключениями

Все добавленные облачные сервисы отображаются в левой части экрана. Именно отсюда можно быстро переключаться между ними. Чтобы открыть облако, исключить его из списка доступных или выйти из него, нужно вызвать контекстное меню, нажав правой кнопкой мыши на нужном облаке (Рисунок 381).

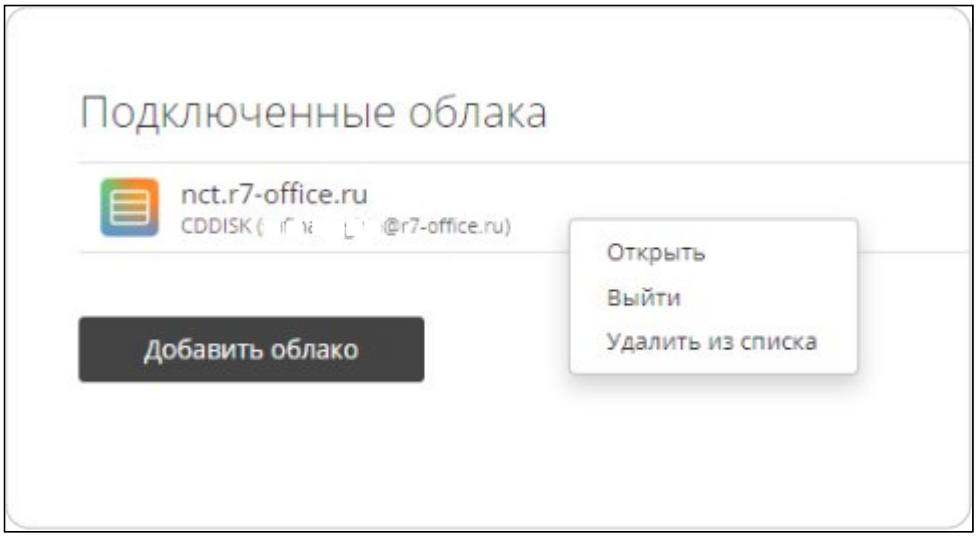


Рисунок 381 – Удаление облака

3.12.4 Комментарии

Чтобы оставить комментарий можно воспользоваться одним из способов:

Способ 1:

1. Выделить ячейку, к которой надо оставить комментарий.
2. На вкладке «Вставка» или «Совместная работа» нажать кнопку **Добавить комментарий** .
3. В открывшемся окне ввести текст и нажать кнопку «Добавить».

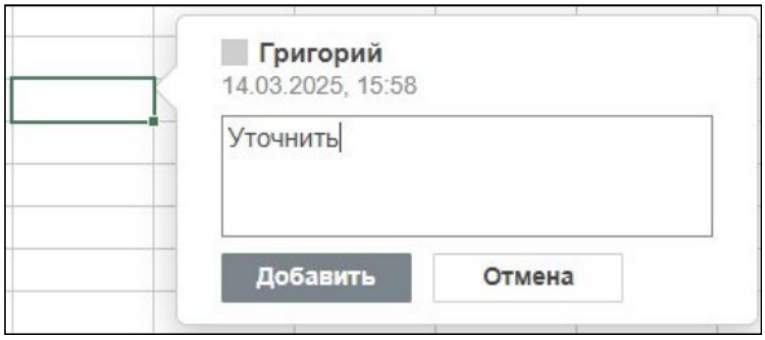


Рисунок 382 – Добавление комментария

Способ 2:

1. Кликнуть правой кнопкой мыши по ячейке, к которой надо оставить комментарий.
2. В контекстном меню выбрать команду «Добавить комментарий».
3. В открывшемся окне ввести текст и нажать кнопку «Добавить».

Способ 3 (не добавляет индикацию комментариев в ячейке):

1. Открыть вкладку **Комментарии** на левой панели.
2. Нажать ссылку «Добавить комментарий к документу».
3. Ввести текст для в поле для комментария и нажать кнопку «Добавить».

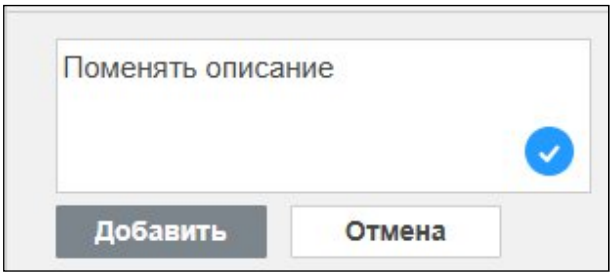


Рисунок 383 – Добавление комментария через левую панель

Комментарий появится на панели слева. В правом верхнем углу ячейки, к которой вы добавили комментарий, появится оранжевый треугольник (кроме способа 3) (Рисунок 384). Если требуется отключить эту функцию, перейдите на вкладку «Файл», выберите опцию «Дополнительные параметры» и снимите флаг «Показывать комментарии на листе». В этом случае ячейки, к которым добавлены комментарии, будут помечаться при открытой вкладке **Комментарии**.

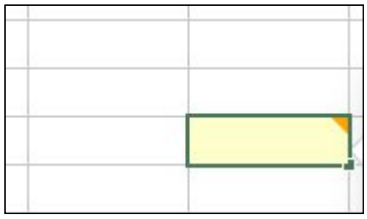


Рисунок 384 – Оранжевый треугольник в ячейке с комментарием

Для просмотра комментария наведите курсор на ячейку или кликните по ней. Вы или любой другой пользователь можете ответить на добавленный комментарий. Для этого нажмите на ссылку «Добавить ответ», введите текст ответа в поле ввода и нажмите кнопку «Ответить».

Если используется **Строгий** режим совместного редактирования, новые комментарии, добавленные другими пользователями, станут видимыми только после того, как нажмёте на кнопку **Сохранить** в левом верхнем углу.

Управление комментариями

Можно управлять добавленными комментариями, используя значки во всплывающем окне комментария или на панели «Комментарии» слева:

– отсортируйте добавленные комментарии, нажав на кнопку **Сортировать комментарии** на панели «Комментарии»:
  - по дате: **От новых к старым** (выбран по умолчанию) или **От старых к новым**,
  - по автору: **По автору от А до Я** или **По автору от Я до А**.

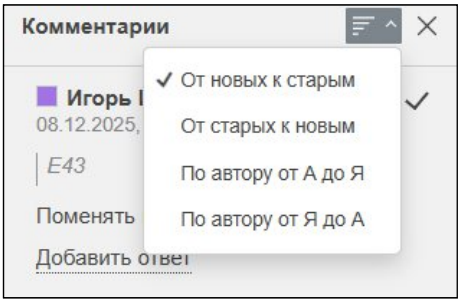


Рисунок 385 – Меню сортировки комментариев

- отредактируйте выбранный комментарий, нажав кнопку Редактировать ;
- удалите выбранный комментарий, нажав кнопку **Удалить** .
- для закрытия решённого комментария (задачи) нажмите кнопку **Решить** , после этого комментарий приобретёт статус решенного. Чтобы вновь открыть комментарий, нажмите кнопку **Открыть снова** .
- если требуется скрыть решенные комментарии, на вкладке «Файл» выберите опцию «Дополнительные параметры» и снимите флаг «Показывать решенные комментарии». В этом случае решенные комментарии будут помечаться при открытой вкладке **Комментарии** .
- если требуется решить сразу несколько комментариев, на вкладке «Совместная работа» нажмите выпадающий список «Решить» и выберите один из вариантов решения комментариев: «Решить текущие комментарии», «Решить мои комментарии» или «Решить все комментарии».

Добавление упоминаний

Примечание:
1. Упоминания можно добавлять только в комментарии к тексту, а не в комментарии ко всему документу.
2. Упоминать можно только тех пользователей, которым выданы права доступа выше типа доступа «Чтение».

При вводе комментариев можно использовать функцию упоминаний, которая позволяет привлечь чьё-либо внимание к комментарию и отправить оповещение упомянутому пользователю по электронной почте и в **Чат**.

Чтобы добавить упоминание, введите знак «+» или «@» в любом месте текста комментария — откроется список пользователей портала. Чтобы упростить процесс поиска, вы можете начать вводить имя в поле

комментария — список пользователей будет меняться по мере ввода. Выберите из списка нужного человека и нажмите кнопку «Добавить».

Упомянутый пользователь получит по электронной почте оповещение о том, что он был упомянут в комментарии. Если к файлу был предоставлен доступ, пользователь также получит соответствующее оповещение.

Удаление комментариев

Комментарии можно удалить одним из следующих способов

Способ 1:

Для удаления комментария нажмите кнопку **Удалить** на вкладке «Комментарии» напротив комментария, который надо удалить.

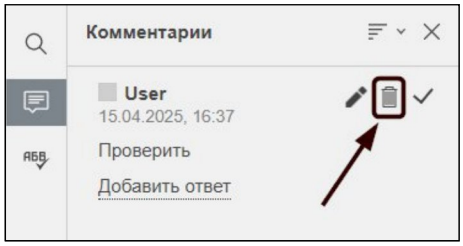


Рисунок 386 – Удаление комментария на вкладке «Комментарии»

Способ 2:

Для удаления комментария нажмите кнопку «Удалить» во всплывающем окне комментария на рабочем листе.

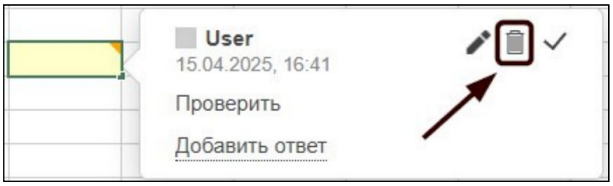


Рисунок 387 – Удаление комментария на рабочем листе

Способ 3:

Для удаления комментария нажмите кнопку **Удалить** на вкладке «Совместная работа» и выберите нужный пункт меню:

Удалить текущие комментарии – чтобы удалить выбранный комментарий. Если к комментарию были добавлены ответы, все ответы к нему также будут удалены.

Удалить мои комментарии – чтобы удалить добавленные вами комментарии, не удаляя комментарии, добавленные другими пользователями. Если к вашему комментарию были добавлены ответы, все ответы к нему также будут удалены.

Удалить все комментарии – чтобы удалить все комментарии в таблице, добавленные вами и другими пользователями.

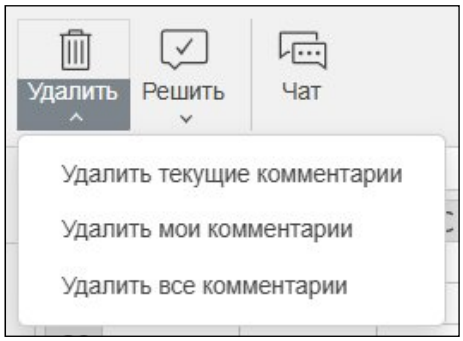


Рисунок 388 – Удаление комментария на вкладке «Совместная работа»

Чтобы закрыть панель с комментариями, нажмите на вкладку **Комментарии** ещё раз.

3.12.5 Управление предустановками представления листа

Редактор таблиц предлагает возможность изменить представление листа при помощи применения фильтров. Для этого используется **диспетчер представлений**. Таким образом, можно сохранить необходимые параметры фильтрации в качестве предустановки представления и использовать её позже вместе с коллегами, а также создать несколько предустановок и легко переключаться между ними. Если ведётся совместная работа над таблицей, создайте индивидуальные предустановки представления и продолжайте работать с необходимыми фильтрами, не отвлекаясь от других соредакторов.

3.12.5.1 Создание нового набора настроек предоставления листа

Поскольку предустановка представления предназначена для сохранения настраиваемых параметров фильтрации, сначала необходимо

применить указанные параметры к листу. Подробнее о фильтрации в п. 3.7.2.2.

Есть два способа создать новый набор настроек вида листа:

Способ 1:

1. На вкладке «Вид» нажмите кнопку **Представление листа** .
2. В меню выберите пункт «Диспетчер представлений».
3. В окне «Диспетчер представлений листа» нажмите кнопку «Новое». По умолчанию набор настроек будет создан под названием «Представление1/2/3…».

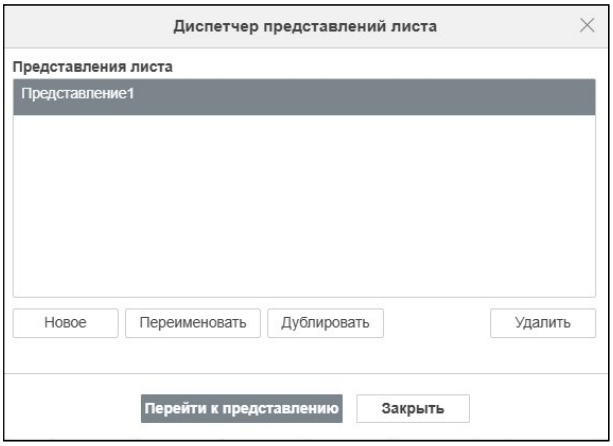


Рисунок 389 – Новое представление в окне «Диспетчер представлений листа»

Способ 2:

На вкладке «Вид» нажмите кнопку **Новое** . По умолчанию набор настроек будет создан под названием «Представление1/2/3…» и применён к открытому листу.

Переключение между предустановками представления листа

1. На вкладке «Вид» нажмите кнопку **Представление листа** .
2. В меню выберите пункт «Диспетчер представлений».
3. В поле «Представления листа» выберите нужный набор настроек.
4. Нажмите кнопку «Перейти к представлению».

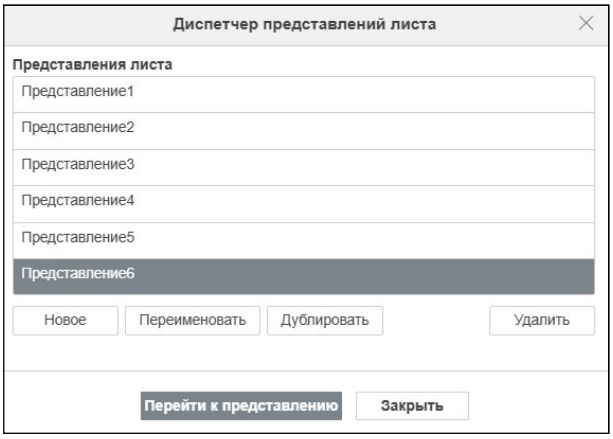


Рисунок 390 – Окно «Диспетчер представлений листа» с набором представлений

Чтобы выйти из текущего набора настроек представления листа на вкладке «Вид» нажмите кнопку **Закрыть** .

Управление предустановками представления листа

1. На вкладке «Вид» нажмите кнопку **Представление листа** .
2. В меню выберите пункт «Диспетчер представлений».
3. В поле «Представления листа» выберите нужный набор настроек.

Выберите одну из следующих опций:

- **Переименовать**, чтобы изменить название выбранного набора настроек;
- **Дублировать**, чтобы создать копию выбранного набора настроек;
- **Удалить**, чтобы удалить выбранный набор настроек.

3.13 Работа с вложенными файлами

Редактор Р7 позволяет встраивать в таблицу файлы других форматов (например, презентации, таблицы, текстовые документы) в виде вложенных объектов. Эти файлы сохраняются внутри основного документа и могут быть просмотрены, извлечены или заменены.

3.13.1 Добавление вложенного файла через «Вставку объекта»

Чтобы встроить в таблицу новый файл:

1. Выделите ячейку рядом с местом вставки – левый верхний угол миниатюры или иконки будет размещён в выделенной ячейке.
2. Перейдите на вкладку «Вставка» в верхнем меню редактора.
3. Нажмите на стрелку « » под кнопкой **Вставить объект** .
4. В выпадающем меню выберете один из вариантов:
   - Вставить объект как миниатюра;
   - Вставить объект как иконка.
5. В открывшемся диалоговом окне укажите путь к файлу на компьютере.
6. Файл будет встроен как объект и появится в общем списке вложений документа.
7. Нажмите **Сохранить** (Ctrl+S) для сохранения изменений.

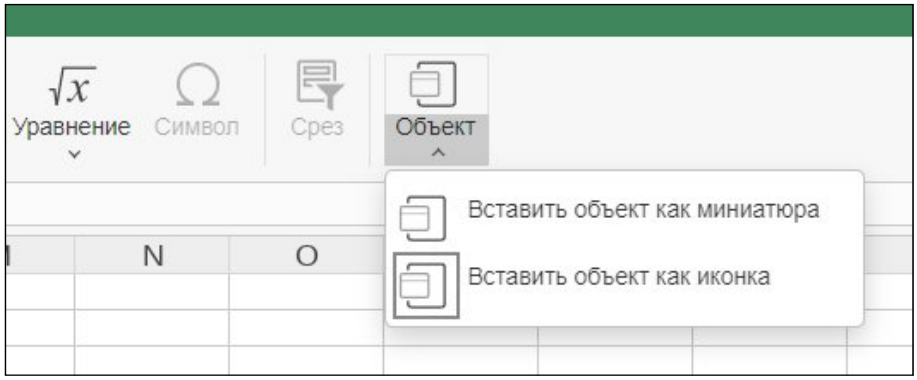


Рисунок 391 – Кнопка вставки файла

3.13.2 Просмотр списка вложенных файлов

Чтобы увидеть все файлы, встроенные в текущую книгу, необходимо в верхней панели инструментов перейти во вкладку **Плагины** и выбрать плагин – **Вложенные файлы**.

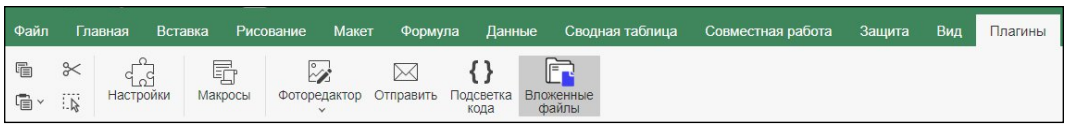


Рисунок 392 – Плагин «Вложенные файлы»

После нажатия отобразится окно со всеми вложенными файлами книги.

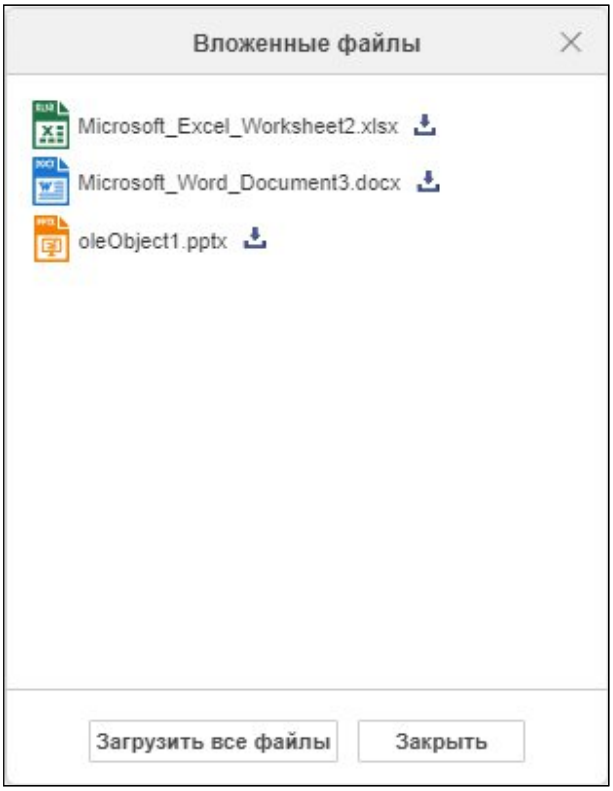


Рисунок 393 – Окно «Вложенные файлы»

На панели отобразится список всех вложенных файлов с их названиями и типами.

Здесь же доступны кнопки для загрузки файлов на компьютер или закрытия панели.

3.13.3 Извлечение вложенных файлов

Можно сохранить все вложенные файлы на компьютер:

В окне «Вложенные файлы» нажмите кнопку «Загрузить все файлы».

Файлы будут скачаны в виде ZIP-архива с именем, соответствующим основному документу

Архив можно распаковать для доступа к отдельным файлам.

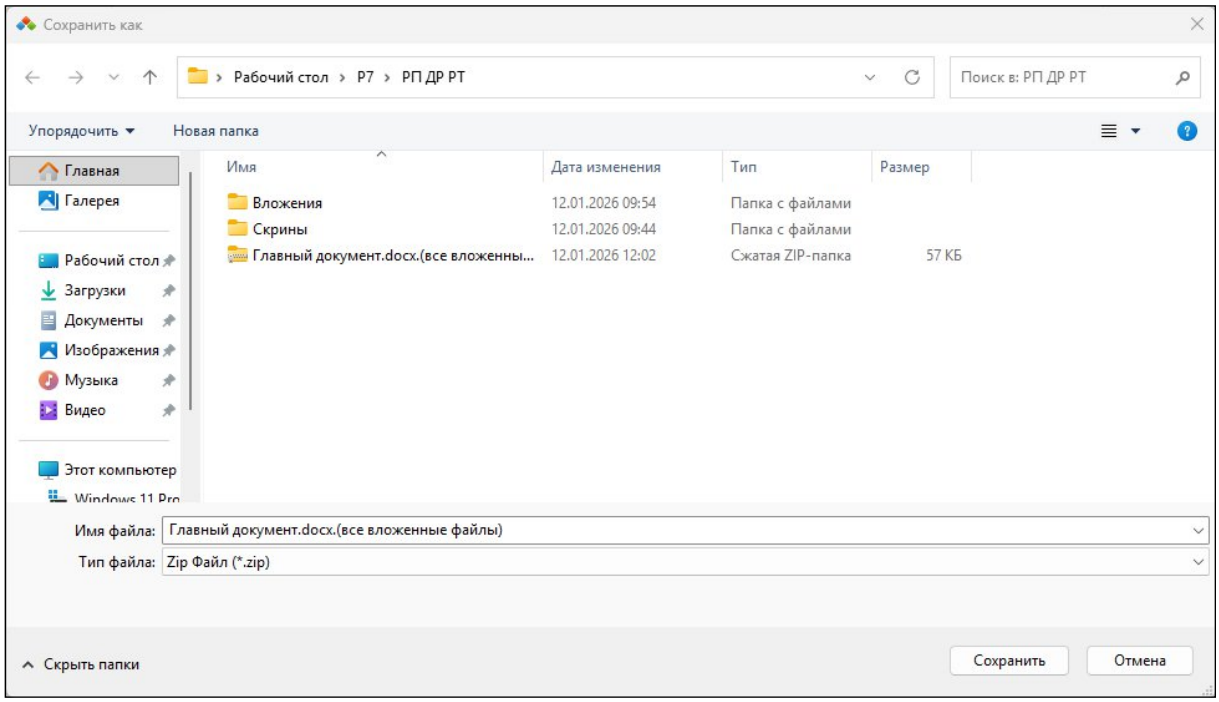


Рисунок 394 – Загруженный архив с вложенными файлами

3.13.4 Навигация по вложенным объектам в документе

Вложенные файлы отображаются в документе как объекты. Для их активации или редактирования следует дважды щелкнуть по иконке левой кнопкой мыши, после этого документ откроется в связанном приложении.

3.14 Защита таблицы

3.14.1 Пароль

Имеется возможность защитить файл при помощи пароля, который требуется соавторам для входа в режим редактирования. Пароль можно изменить или удалить позже. Защитить файл паролем можно двумя способами: с помощью вкладки «Защита» или вкладки «Файл».

Внимание! Пароль НЕВОЗМОЖНО восстановить. Храните пароль в надежном месте.

Вкладка «Защита»

Установка пароля:

1. На вкладке «Защита» нажмите кнопку **Шифровать** .
2. В окне «Установка пароля» введите и подтвердите пароль, который вы будете использовать для доступа к этому файлу.

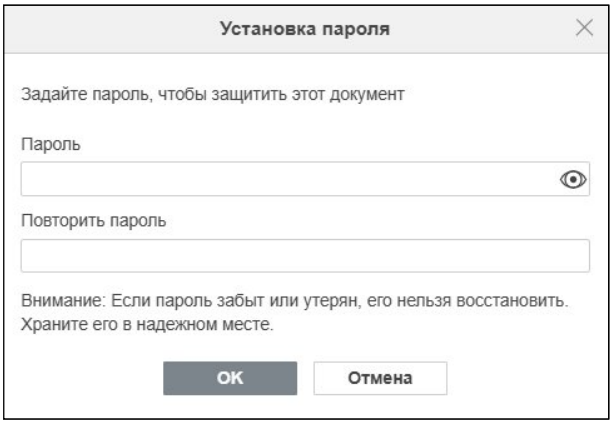


Рисунок 395 – Окно «Установка пароля»

3. Нажмите «ОК».

Кнопка **Шифровать** . останется выделенной, если документ защищён паролем (Рисунок 396).

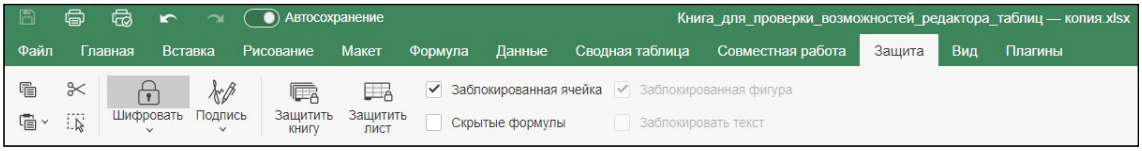


Рисунок 396 – Кнопка «Шифровать» при защищённом документе

Смена пароля:

1. Для смены пароля нажмите на стрелку « » у кнопки **Шифровать** на вкладке «Защита».
2. В выпадающем меню выберите пункт «Изменить пароль».

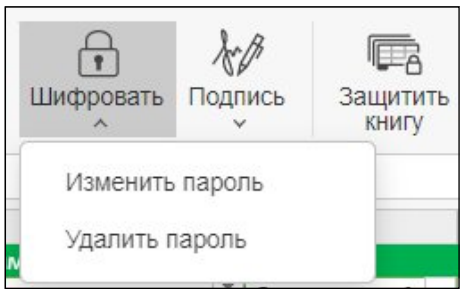


Рисунок 397 – Выпадающий список у кнопки «Шифровать»

3. В окне «Установка пароля» введите и подтвердите пароль, который будет использоваться для доступа к этому файлу.

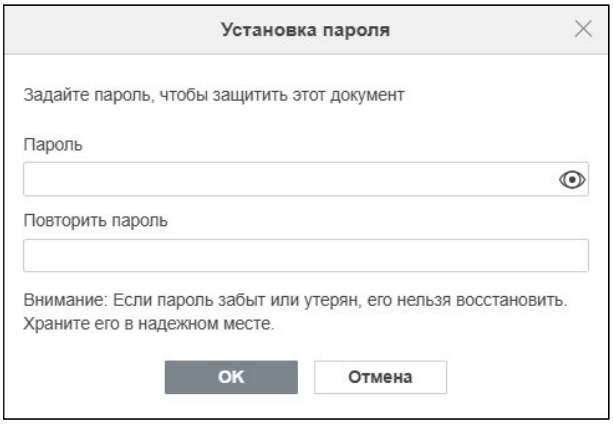


Рисунок 398 – Окно «Установка пароля»

4. Нажмите «ОК».

Удаление пароля:

1. Для удаления пароля надо нажать на стрелку «» у кнопки **Шифровать** на вкладке «Защита».
2. В выпадающем меню выбрать пункт «Удалить пароль» (Рисунок 397).

Вкладка «Файл»

Установка пароля:

1. На вкладке «Файл» выбрать опцию «Защитить».
2. Нажать кнопку «Добавить пароль».

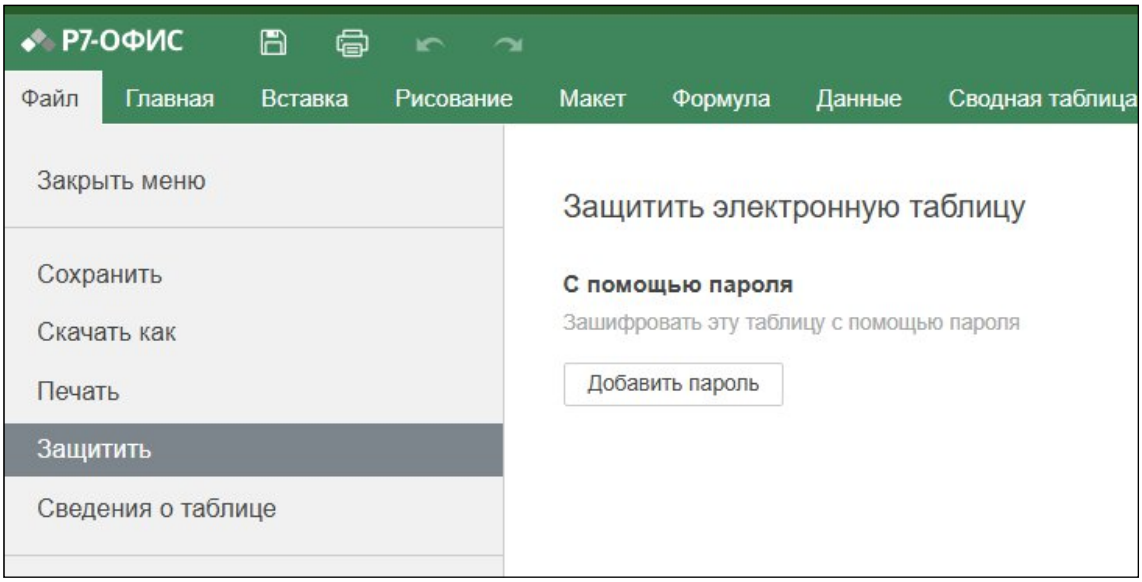


Рисунок 399 – Опция «Защитить» на вкладке «Файл»

3. В окне «Установка пароля» ввести и подтвердить пароль, который будет использоваться для доступа к этому файлу.
4. Нажать «ОК».

Смена пароля:

1. На вкладке «Файл» выбрать опцию «Защитить».

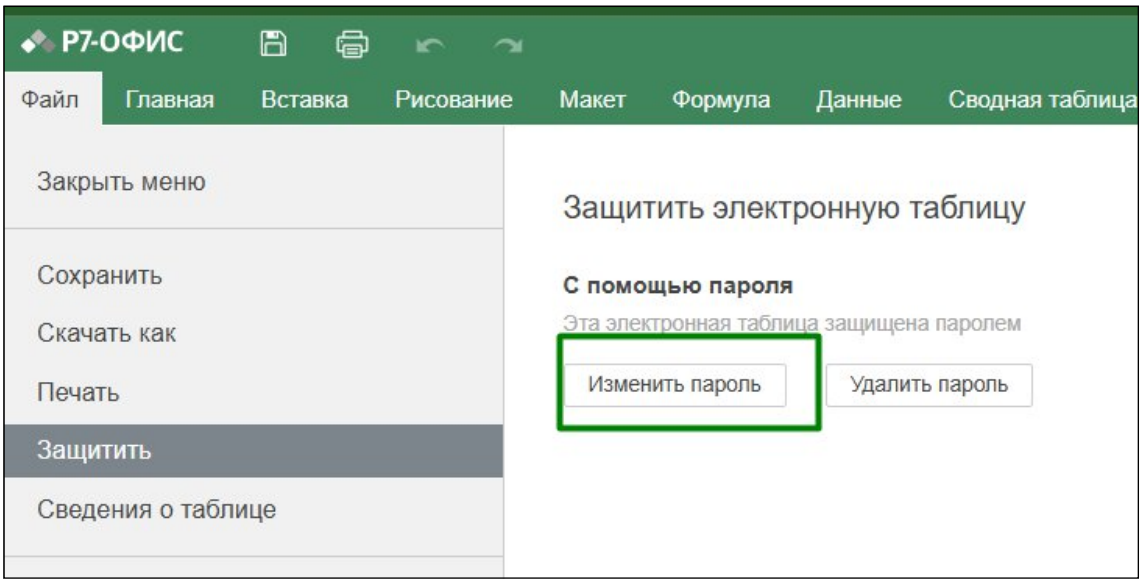


Рисунок 400 – Кнопка «Изменить пароль»

2. Нажать кнопку «Изменить пароль» (Рисунок 400).
3. В окне Установка пароля ввести и подтвердите пароль, который будет использоваться для доступа к этому файлу.
4. Нажать «ОК».

Удаление пароля:

1. На вкладке «Файл» выбрать опцию «Защитить».

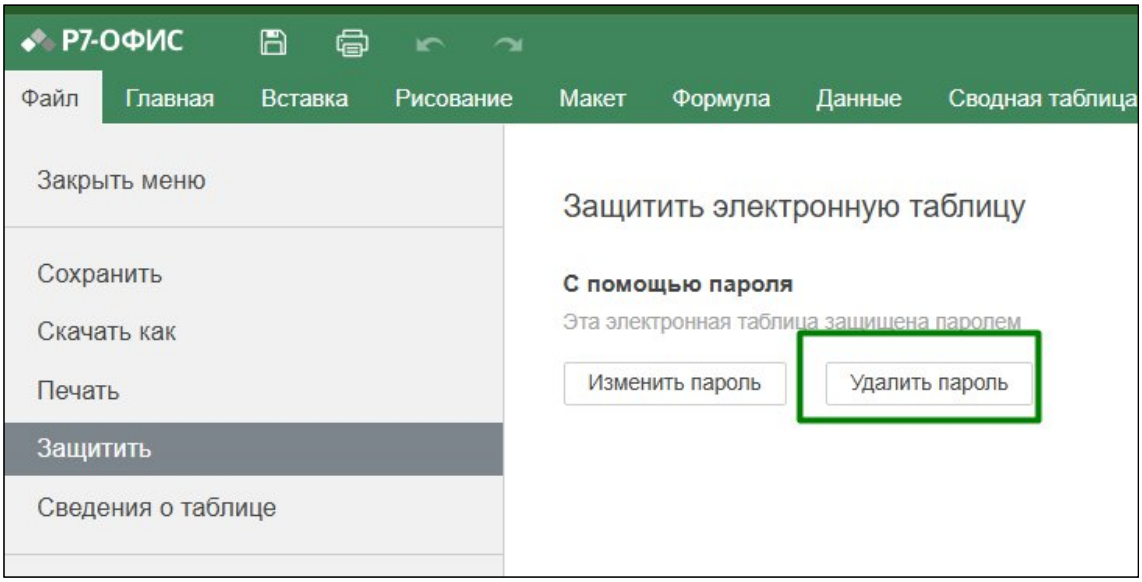


Рисунок 401 – Кнопка «Удалить пароль»

2. Нажать кнопку «Удалить пароль».

3.14.2 Защита листа

Опция «Защитить лист» предназначена для ограничения возможностей пользователей при редактировании документа, а также для контроля изменений, которые они вносят. Такой подход позволяет предотвратить нежелательные изменения данных.

1. Для защиты листа на вкладке «Защита» нажмите кнопку **Защитить лист** или кликните правой кнопкой мыши по вкладке листа, который требуется защитить, и в контекстном меню выберите пункт «Защитить».

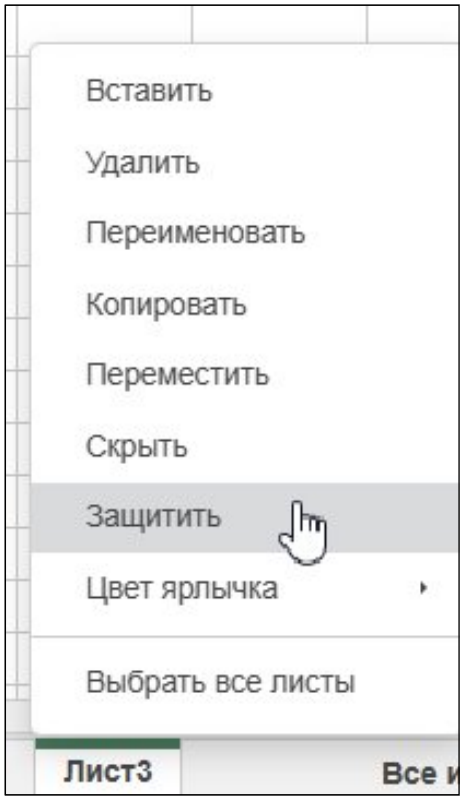


Рисунок 402 – Пункт контекстного меню «Защитить»

2. В окне «Защитить лист» ввести и подтвердить пароль, если требуется установить пароль для снятия защиты с этого листа.

Внимание! Пароль **НЕВОЗМОЖНО** восстановить. Храните пароль в надежном месте.

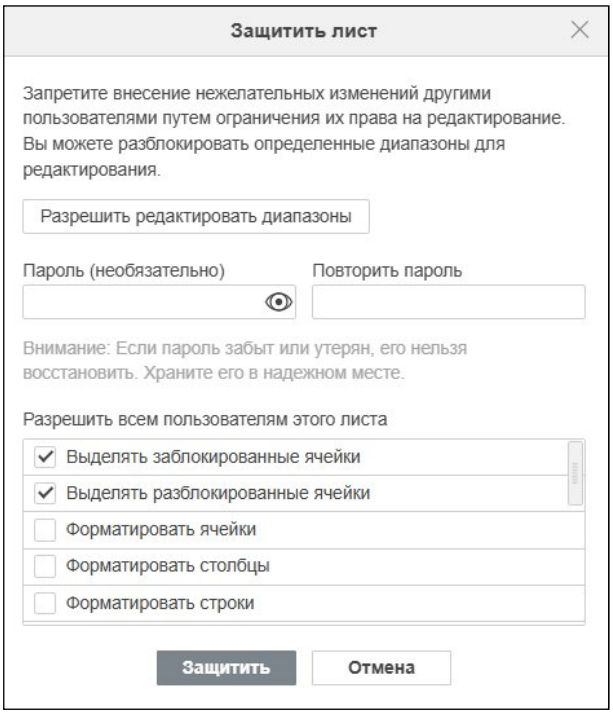


Рисунок 403 – Окно «Защитить лист»

3. Установите флаги в списке «Разрешить всем пользователям этого листа» напротив тех операций, которые пользователи смогут выполнять. Операции «Выделять заблокированные ячейки» и «Выделять разблокированные ячейки» разрешены по умолчанию.

Операции, которые может выполнять пользователь:

– Выделять заблокированные ячейки;
– Выделять разблокированные ячейки;
– Форматировать ячейки;
– Форматировать столбцы;
– Форматировать строки;
– Вставлять столбцы;
– Вставлять строки;
– Вставлять гиперссылку;
– Удалить столбцы;
– Удалить строки;
– Сортировать;
– Использовать автофильтр;
– Использовать сводную таблицу и сводную диаграмму;
– Редактировать объекты;
– Редактировать сценарии.

4. Нажать кнопку «Защитить», чтобы включить защиту. Кнопка **Защитить лист** остается выделенной, когда лист защищен.

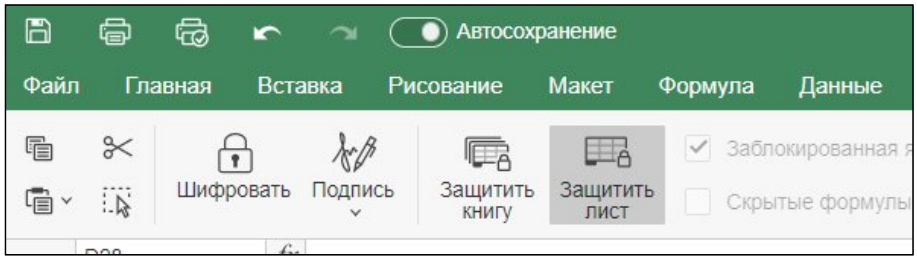


Рисунок 404 – Кнопка «Защитить лист» при защищённом листе

Когда пользователь попытается внести изменение на защищённом листе, появится окно «Предупреждение» (Рисунок 405).

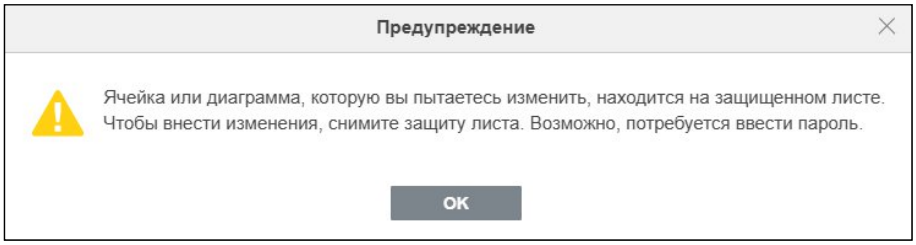


Рисунок 405 – Окно «Предупреждение»

3.14.3 Защита книги

Опция «Защитить книгу» позволяет защитить структуру книги и ограничить действия пользователей с книгой, чтобы никто не мог добавлять, перемещать, удалять, скрывать или просматривать скрытые и переименовывать листы. Можно защитить книгу паролем или без него. Если вы не используете пароль, любой может снять защиту с книги.

1. Для защиты книги на вкладке «Защита» нажмите кнопку **Защитить книгу** .
2. В окне «Защитить структуру книги» введите и подтвердите пароль, если требуется установить пароль для снятия защиты с этой книги.

Внимание! Пароль **НЕВОЗМОЖНО** восстановить. Храните пароль в надежном месте.

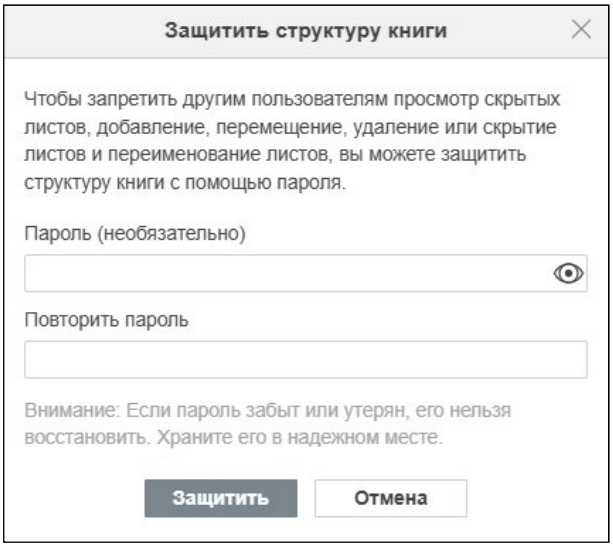


Рисунок 406 – Окно «Защитить структуру книги»

3. Нажать кнопку «Защитить», чтобы включить защиту с паролем или без него.

Кнопка **Защитить книгу** на вкладке «Защита» остается выделенной после того, как книга будет защищена (Рисунок 407).

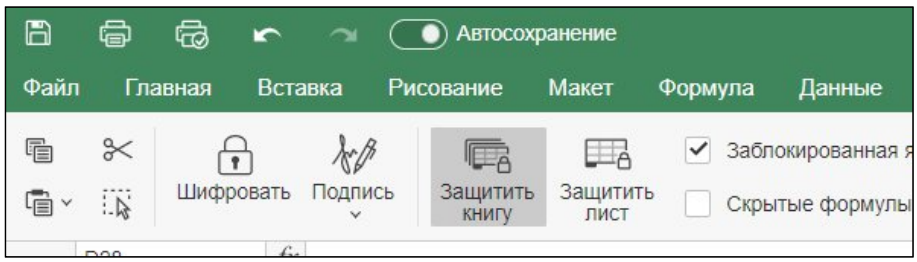


Рисунок 407 – Кнопка «Защитить книгу» при защищённой книге

3.14.4 Разрешить редактировать диапазоны

Опция «Разрешить редактировать диапазоны» позволяет указать диапазоны ячеек, с которыми пользователь может работать на защищенном листе. Работу с такими диапазонами можно разрешить после ввода пароля или без него. Если не используется пароль, то диапазон ячеек доступен для редактирования.

1. Для выбора диапазона ячеек, который пользователь может редактировать, на вкладке «Защита» нажать кнопку **Защитить лист** или кликнуть правой кнопкой мыши по вкладке листа и в контекстном меню выбрать пункт «Защитить».

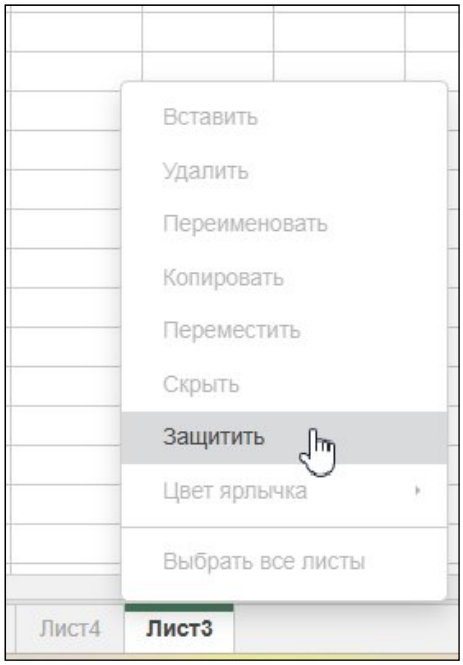


Рисунок 408 – Пункт контекстного меню «Защитить»

2. В окне «Защитить лист» нажать кнопку «Разрешить редактировать диапазоны» (Рисунок 409).

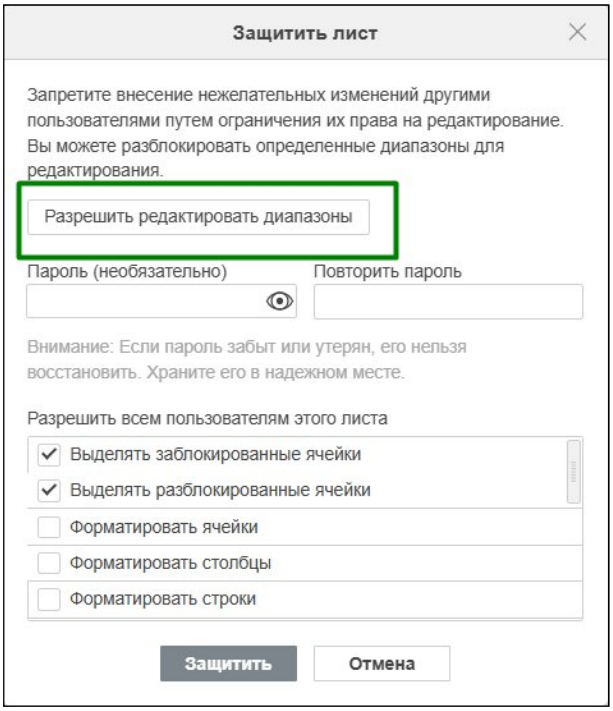


Рисунок 409 – Кнопка «Разрешить редактировать диапазоны»

3. Для выбора и добавления диапазона ячеек в окне «Разрешить пользователям редактировать диапазоны» нажать кнопку «Новый».

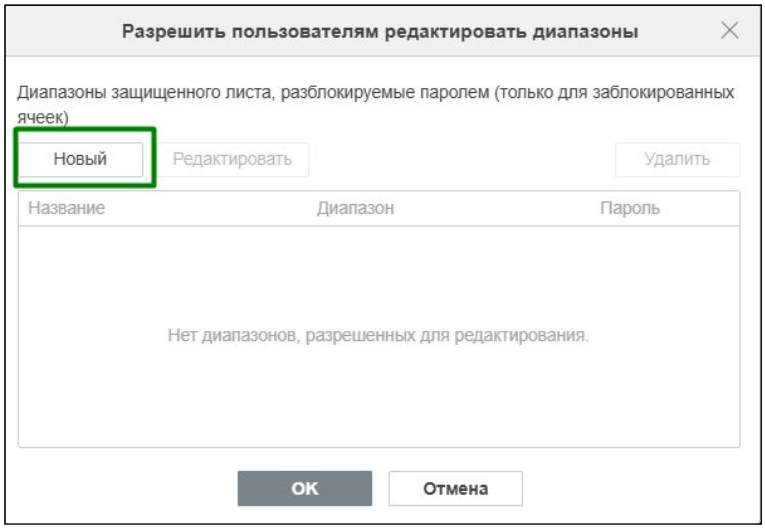


Рисунок 410 – Кнопка «Новый»

4. В окне «Новый диапазон»:
   - введите «Название» диапазона;
   - выберите диапазон ячеек используя кнопку **Выбор данных** ⊞;

Внимание! Пароль **НЕВОЗМОЖНО** восстановить. Храните пароль в надежном месте.

   - введите Пароль (не является обязательным), если вы хотите, чтобы пользователи получали доступ к редактируемым диапазонам ячеек с помощью пароля;
   - повторите пароль;
5. Нажать «ОК» в окне «Новый диапазон».

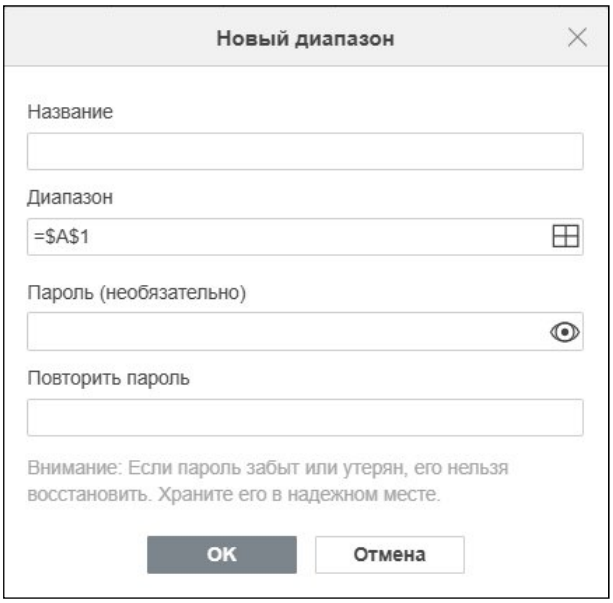


Рисунок 411 – Окно «Новый диапазон»

6. Нажать «ОК» в окне «Разрешить пользователям редактировать диапазоны».

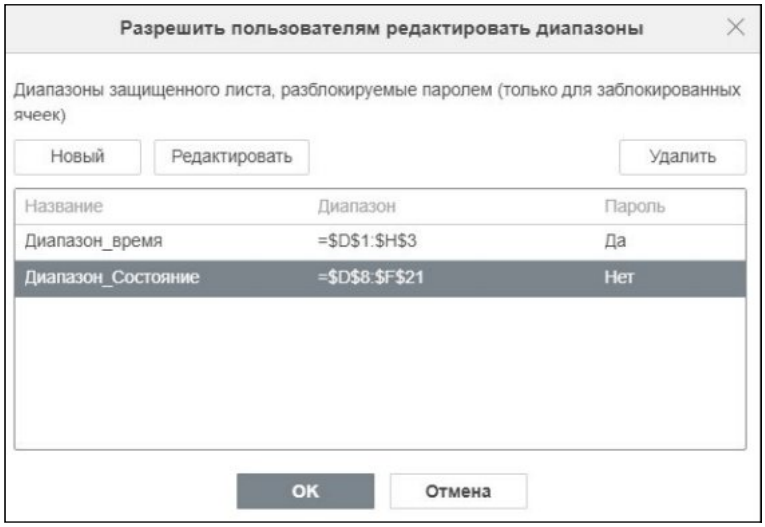


Рисунок 412 – Окно «Разрешить пользователям редактировать диапазоны»

7. В окне «Защитить лист» ввести и подтвердить пароль, если требуется установить пароль для снятия защиты с этого листа.

Внимание! Пароль **НЕВОЗМОЖНО** восстановить. Храните пароль в надежном месте.

8. Установить флаги в списке «Разрешить всем пользователям этого листа» напротив тех операций, которые пользователи смогут выполнять. Операции «Выделять заблокированные ячейки» и «Выделять разблокированные ячейки» разрешены по умолчанию.

Операции, которые может выполнять пользователь:

- Выделять заблокированные ячейки;
- Выделять разблокированные ячейки;
- Форматировать ячейки;
- Форматировать столбцы;
- Форматировать строки;
- Вставлять столбцы;
- Вставлять строки;

– Вставлять гиперссылку;
– Удалить столбцы;
– Удалить строки;
– Сортировать;
– Использовать автофильтр;
– Использовать сводную таблицу и сводную диаграмму;
– Редактировать объекты;
– Редактировать сценарии.

Нажмите кнопку «Защитить», чтобы включить защиту. Кнопка **Защитить лист**  остается выделенной, когда лист защищен.

Примечание: если лист не будет защищен, всё равно можно вносить изменения в разрешенные диапазоны.

Внесение изменений в Редактируемые диапазоны

1. Для внесения изменений в **Редактируемые диапазоны** на вкладке «Защита» нажмите кнопку **Защитить лист**  или кликните правой кнопкой мыши по вкладке листа, который содержит редактируемый диапазон, и в контекстном меню выберите пункт «Защитить».
2. В окне «Защитить лист» нажмите кнопку «Разрешить редактировать диапазоны».
3. Для изменения диапазона выделите его и нажмите кнопку Редактировать. Внесите изменения и нажмите ОК. Для удаления диапазона выделите его и нажмите кнопку Удалить.
4. Нажмите «ОК» в окне «Разрешить пользователям редактировать диапазоны».
5. В окне «Защитить лист» введите и подтвердите пароль, если вы хотите установить пароль для снятия защиты с этого листа.

Внимание! Пароль **НЕВОЗМОЖНО** восстановить. Храните пароль в надежном месте.

6. Установите флаги в списке «Разрешить всем пользователям этого листа» напротив тех операций, которые пользователи смогут выполнять. Операции «Выделять заблокированные ячейки» и «Выделять разблокированные ячейки» разрешены по умолчанию.

Операции, которые может выполнять пользователь:

- Выделять заблокированные ячейки;
- Выделять разблокированные ячейки;
- Форматировать ячейки;
- Форматировать столбцы;
- Форматировать строки;
- Вставлять столбцы;
- Вставлять строки;
- Вставлять гиперссылку;
- Удалить столбцы;
- Удалить строки;
- Сортировать;
- Использовать автофильтр;
- Использовать сводную таблицу и сводную диаграмму;
- Редактировать объекты;
- Редактировать сценарии.

7. Нажмите кнопку «Защитить», чтобы включить защиту. Кнопка **Защитить лист** остается выделенной, когда лист защищен.

Работа с Редактируемым диапазоном

Когда пользователь пытается отредактировать защищенный паролем диапазон ячеек, появляется окно «Разблокировать диапазон», в котором пользователю предлагается ввести пароль.

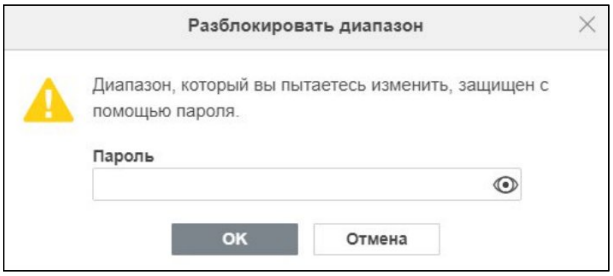


Рисунок 413 – Окно «Разблокировать диапазон»

После ввода пароля пользователь может работать с **Редактируемым диапазоном**.

Если лист не будет защищён, то работа с **Редактируемыми диапазонами** происходит как с обычными ячейками.

3.14.5 Опции блокировки/разблокировки содержимого листа

На вкладке «Защита» доступны опции для быстрой блокировки или разблокировки содержимого защищенного листа.

Внимание! Эти опции вступят в силу, только после включения защиты листа.

Ячейки, фигуры и текст внутри фигур заблокированы на листе по умолчанию, для их разблокировки снимите соответствующий флаг. Разблокированные объекты по-прежнему можно редактировать, когда лист защищен. Опции «Заблокированная фигура» и «Заблокировать текст» становятся активными при выборе фигуры. Опция «Заблокированная фигура» применяется как к фигурам, так и к другим объектам, таким как диаграммы, изображения и текстовые поля. Опция «Заблокировать текст» блокирует текст внутри всех графических объектов, кроме диаграмм.

Установите флаг у опции «Скрытые формулы», чтобы скрыть формулы в выбранном диапазоне или ячейке, когда лист защищен. Скрытая формула не будет отображаться в строке формул при нажатии на ячейку.

3.14.6 Снятие защиты

Снятие защиты листа

1. Чтобы снять защиту листа на вкладке «Защита» нажмите кнопку **Защитить лист** или кликните правой кнопкой мыши по

вкладке защищённого листа, и в контекстном меню выберите пункт «Снять защиту».

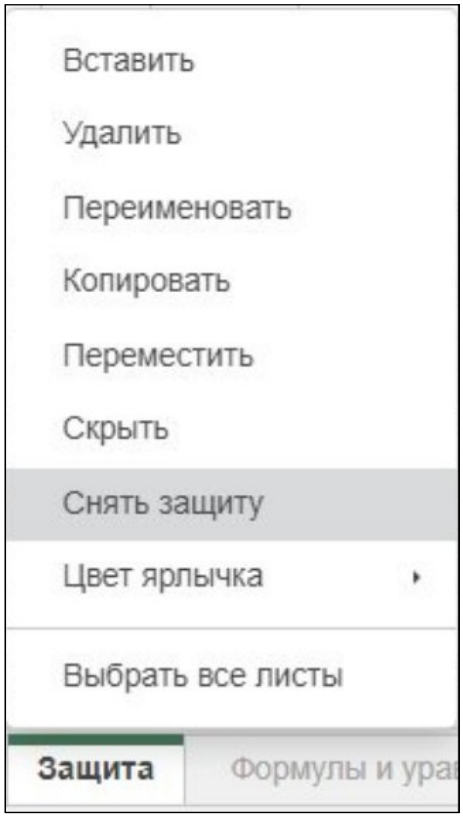


Рисунок 414 – Пункт контекстного меню «Снять защиту»

2. В окне «Снять защиту с листа» введите пароль и нажмите «ОК», если будет предложено. Если лист не защищён паролем, то защита будет снята после пункта действий описанных в шаге 1.

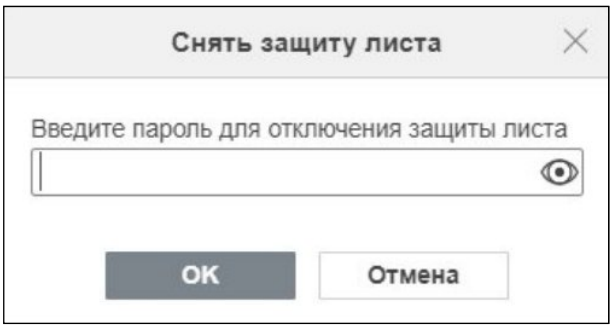


Рисунок 415 – Окно «Снять защиту с листа»

Снятие защиты книги

1. Чтобы снять защиту книги на вкладке «Защита» нажмите кнопку **Защитить книгу** .

2. В окне «Снять защиту книги» введите пароль и нажмите «ОК», если будет предложено.

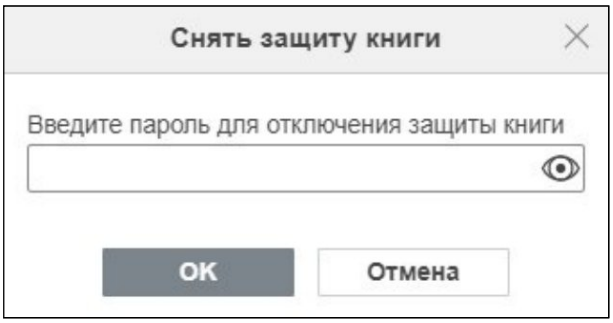


Рисунок 416 – Окно «Снять защиту книги»

Если книга не защищена паролем, то защита будет снята после пункта 1.

3.14.7 Подпись

Сервис позволяет сформировать электронную подпись для пользователя и подписывать ею документы.

Цифровая подпись нужна, чтобы подтвердить, что документ (например, контракт или счет) настоящий и не был изменен. Она гарантирует:

- **Подлинность**: документ создан тем, кто указан как отправитель. Это проверяется с помощью специальных ключей: секретного (закрытого) и открытого.
- **Целостность**: в документ не вносили изменений после подписания. Если документ отредактировать, подпись станет недействительной.

Чтобы подписывать документы, нужен сертификат, выданный специальной организацией (центром сертификации).

Подписание документа

Для подписания документа необходимо нажать на кнопку **Подпись** на вкладке «Защита», в выпадающем списке выбрать пункт «Добавить строку подписи» (Рисунок 417).

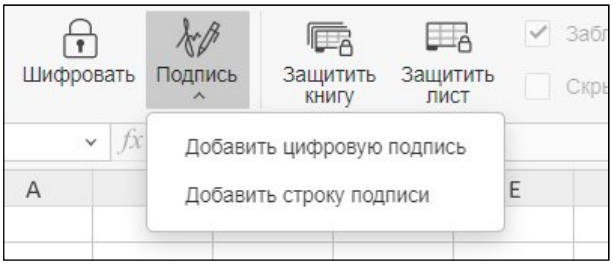


Рисунок 417 – Пункт «Добавить строку подписи»

В открывшемся диалоговом окне «Настройки подписи» (Рисунок 418) необходимо заполнить поля для выбора параметров: ФИО, должности, адреса электронной почты, даты и примечаний для подписанта (используются в шаблонах). Нажать «ОК».

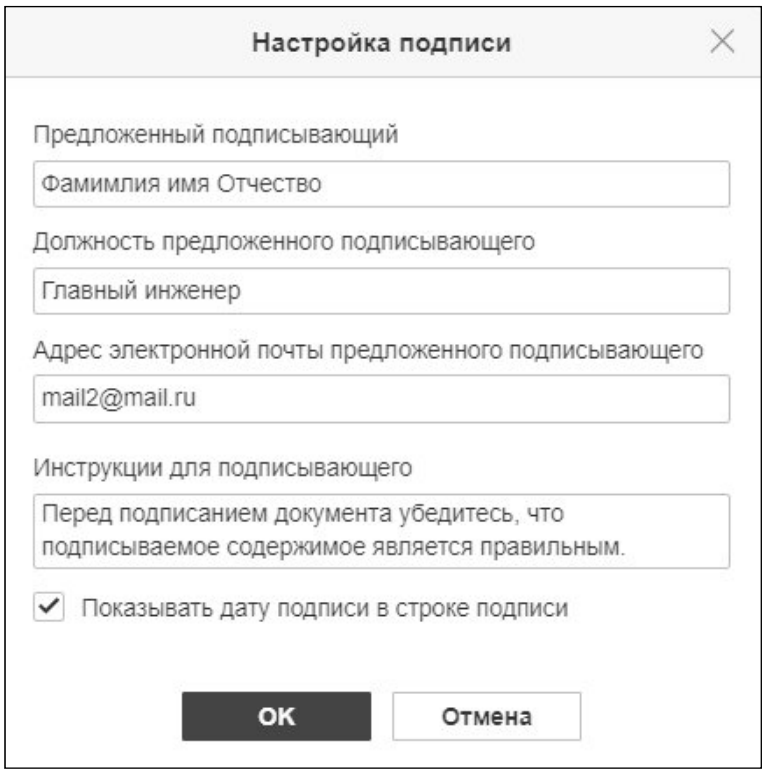


Рисунок 418 – Окно «Настройка подписи»

В таблице появится прямоугольный блок с указанными данными (Рисунок 419).

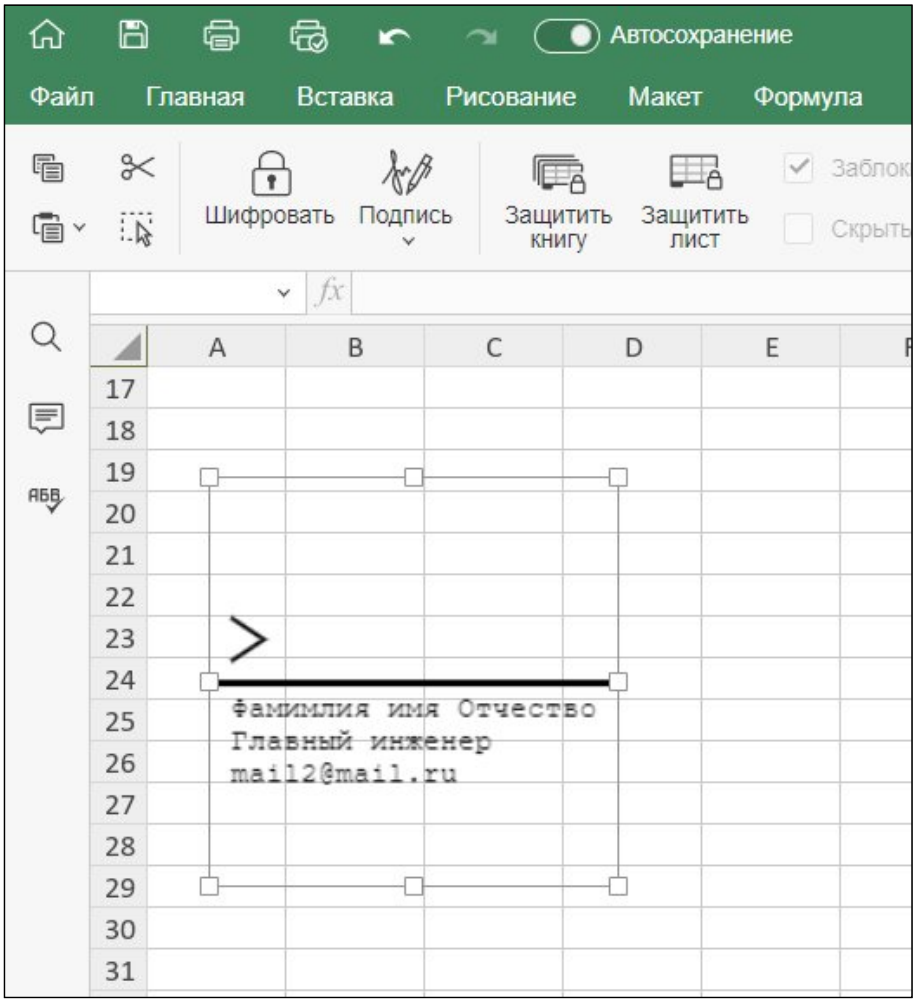


Рисунок 419 – Блок подписи

Далее:

1. на вкладке «Защита» нажать **Подпись** и выбрать «Добавить цифровую подпись» или двойным щелчком нажать на блок подписи в таблице,
2. в появившемся окне «Подписание документа» ввести цель подписания и нажать кнопку «Выбрать» для выбора сертификата,
3. в окне подтверждения подтвердить выбор сертификата и нажать «ОК»,
4. далее в окне «Подписание документа» нажать «ОК» или «Изменить», если требуется изменить сертификат.
5. после нажатия «ОК» таблица будет подписана.

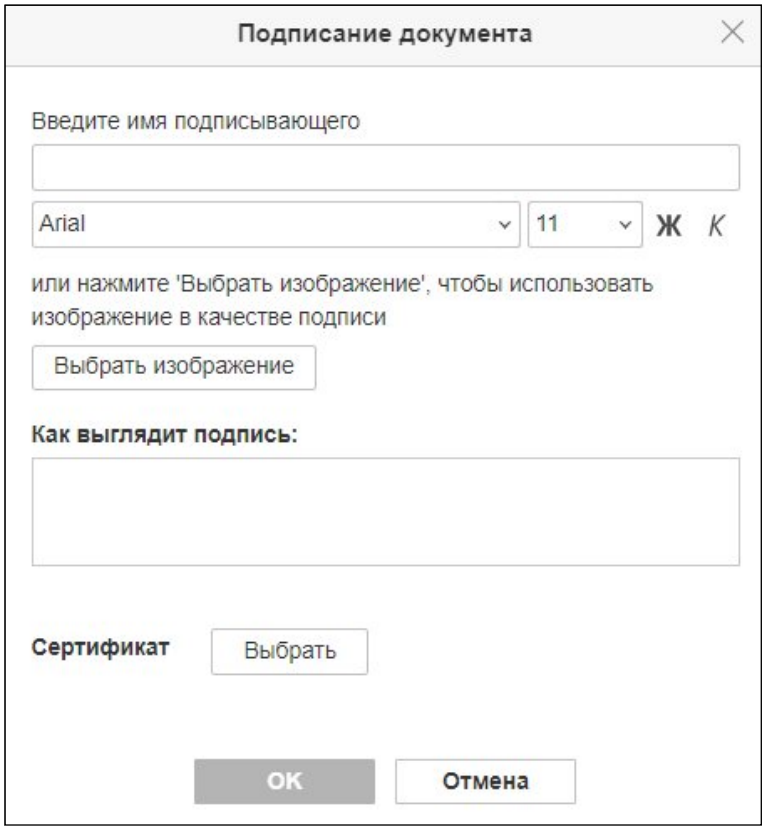


Рисунок 420 – Окно «Подписание документа»

Настройки подписи

Вкладка **Настройка подписи** на правой панели позволяет:

- добавить цифровую подпись (вызов окна «Подписание документа»),
- выбрать подпись,
- настроить подпись (вызов окна «Настройка подписи»).

Принцип функционирования:

1. **Подписание**: Отправитель использует свой закрытый ключ (который знает только он) для создания цифровой подписи. Он также отправляет вместе с документом свой цифровой сертификат и открытый ключ.
2. **Проверка**: Получатель использует открытый ключ из сертификата, чтобы убедиться, что подпись подлинная, и документ не был изменен.

Примечание: для использования функций электронной подписи и её проверки необходимо установить программу **КриптоПро CSP 5.0.**

3.15 Инструменты и настройки

3.15.1 Настройки приложения

Параметры приложения доступны для настройки на вкладке «Р7-Офис». Для их изменения необходимо перейти в раздел «Настройки», где представлены следующие опции:

- **Имя пользователя** — задание имени автора документа. Эта информация будет доступна на вкладке Сведения о таблице. По умолчанию задано **User**.
- Для возврата к системному имени необходимо нажать кнопку **Восстановить системное**.
- **Язык интерфейса** — выбор языка интерфейса. Для выбора доступны следующие языки:
  - Русский;
  - Английский.

Примечание! Изменения вступают в силу после перезапуска программы.

- **Масштабирование интерфейса** — изменение масштаба интерфейса приложения. Доступны варианты выбора: Авто (выбрано по умолчанию), 100%, 125%, 150%, 175%, 200%.

Примечание! Изменения вступают в силу после перезапуска программы.

- **Проверять наличие обновлений автоматически**. По умолчанию выбрана опция **Включено**. Чтобы приложение не проверяло наличие обновлений выберите опцию **Отключено**.
- **Тема интерфейса** — выберите из выпадающего меню одну из доступных тем интерфейса: **Системная**, **Светлая**, **Классическая светлая**, **Темная**, **Контрастная темная**.

- **Изменить интерфейс** можно также на вкладке «Вид», кнопка «Тема интерфейса» или на вкладке «Файл» в Дополнительных параметрах (Файл → Дополнительные параметры → Тема интерфейса).
- **Открыть файл** — выбор способа открытия нового документа:
  - Во вкладке — документ откроется в той же вкладке.
  - В окне — документ откроется в новом окне.
- **Открывать документы в режиме просмотра** (по умолчанию отключена) — опция позволяет просматривать созданные документы, блокируя создание новых документов и внесение изменений в созданные документы. Для включения установите флаг на опции.
- **Сохранять автосохранённую версию при закрытии без сохранения** (по умолчанию включена). Опция позволят сохранять версию документа после случайного закрытия приложения (отключение питания или «падение») или после закрытия документа без сохранения. Сохранённые версии документов доступны на вкладке Последние файлы (Р7-Офис → Последние файлы).
  - **Сохранять только последнюю автосохранённую версию** (по умолчанию включена). Опция активна при условии, что включена опция Сохранять автосохранённую версию при закрытии без сохранения и позволяет сохранять только последнюю версию документа.
- **Показывать окно загрузки документа** (по умолчанию включена). Опция позволяет отображать окно загрузки документа во время его открытия. Опция может быть полезна при открытии

документов большого объёма, сигнализируя пользователю о работе приложения.

– **Использовать блокировку файлов в системе документооборота** (по умолчанию включена). Опция блокирует открытие документа в другом приложении, если документ уже открыть в приложении «Р7-Офис».

Чтобы сохранить внесенные изменения в разделе **Настройки**, необходимо нажать кнопку **Применить**.

3.15.2 Дополнительные параметры редактора таблиц

Можно изменить **дополнительные параметры редактора таблиц**. Для перехода к ним на вкладке «Файл» выберите раздел «Дополнительные параметры» (Рисунок 421).

Чтобы сохранить внесенные изменения в разделе «Дополнительные параметры», нажмите кнопку «Применить».

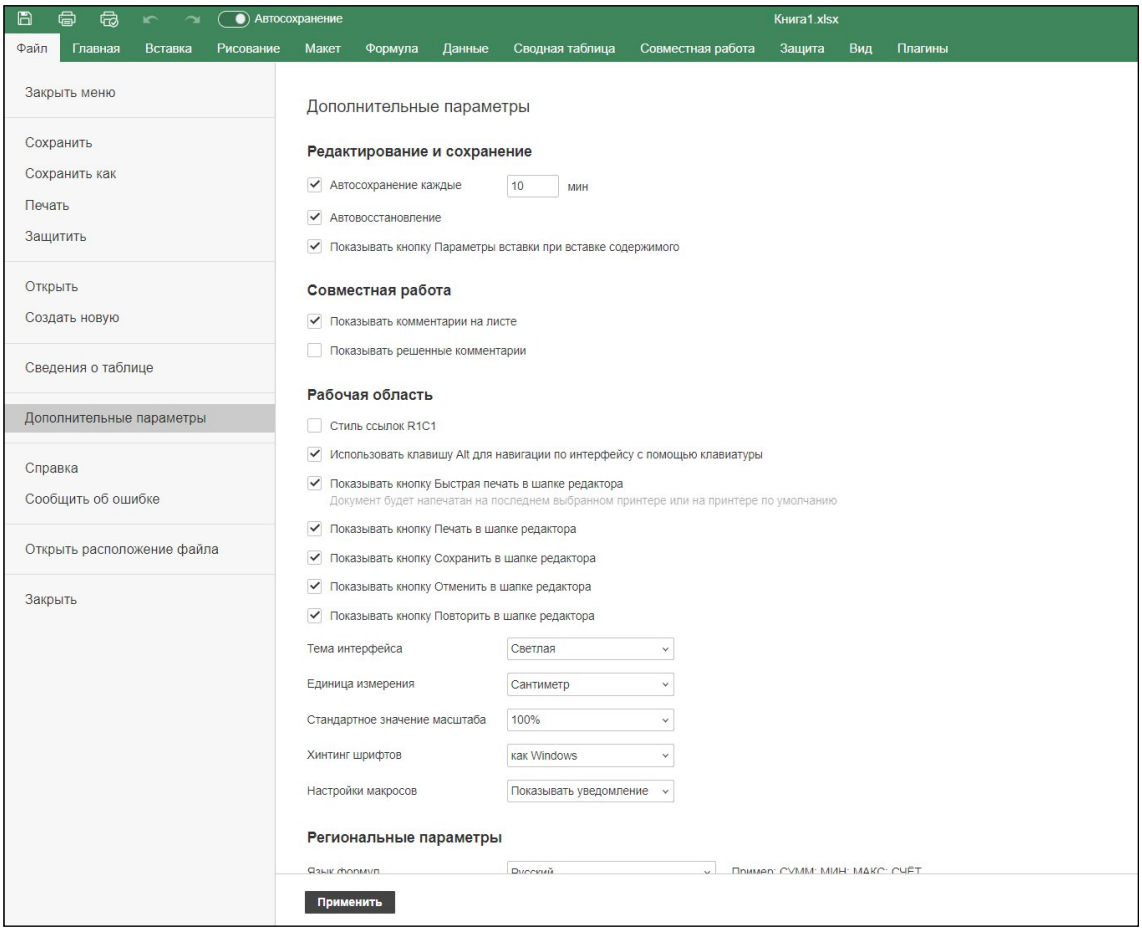


Рисунок 421 – Раздел «Дополнительные параметры» на вкладке «Файл»

Редактирование и сохранение

- **Автосохранение каждые** – автоматическое сохранения изменений, внесенных при редактировании, и выбор периода сохранения.
- **Автовосстановление** – включение/отключение опции автоматического восстановления таблицы в случае непредвиденного закрытия программы.
- **Показывать кнопку «Параметры вставки» при вставке содержимого** – кнопка будет появляться при вставке содержимого в таблицу.

Совместная работа

- **Режим совместного редактирования** позволяет задать предпочтительный режим просмотра изменений, вносимых в таблицу при совместной работе.
    - Показывать комментарии в тексте (флаг). При отключении функции, ячейки, к которым добавлены комментарии, будут помечаться на листе, только когда будет открыта вкладка **Комментарии** на левой панели.
    - Показывать решенные комментарии. Эта функция отключена по умолчанию, чтобы решенные комментарии были скрыты на листе. Просмотреть такие комментарии можно открыв вкладку **Комментарии** на левой панели. Включите эту опцию, если требуется отображать решенные комментарии на листе.

Рабочая область

- **Стиль ссылок R1C1** – используется для переключения между стилями ссылок **R1C1** и **A1**. По умолчанию опция отключена, и используется стиль ссылок **A1**.

- Когда используется **стиль ссылок A1**, столбцы обозначаются буквами, а строки – цифрами. Если выделить ячейку, расположенную в строке 3 и столбце 2, её адрес, отображаемый в поле слева от строки формул, выглядит следующим образом: B3. Если включен **стиль ссылок R1C1**, то строки и столбцы обозначаются числами. Если выделить ячейку на пересечении строки 3 и столбца 2, её адрес будет выглядеть так: **R3C2**. Буква **R** (row) указывает на номер строки, а буква **C** (column) – на номер столбца.

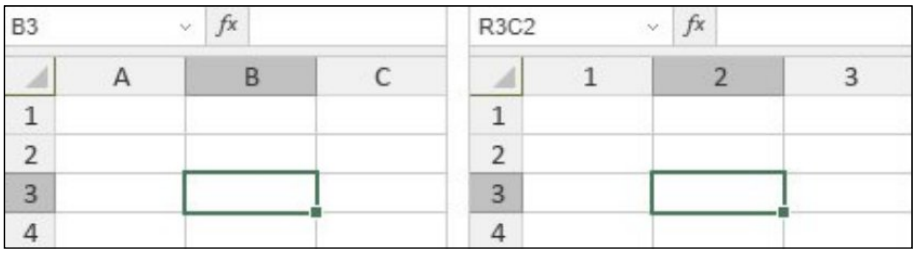


Рисунок 422 – Пример стиля ссылок «A1» и «R1C1»

- Если ссылаться на другие ячейки, используя **стиль ссылок R1C1**, ссылка на целевую ячейку формируется на базе расстояния от активной ячейки. Например, если выделить ячейку, расположенную в строке 5 и столбце 1, и ссылаться на ячейку в строке 3 и столбце 2, ссылка будет такой: **R[-2]C[1]**. Числа в квадратных скобках обозначают позицию ячейки, на которую дается ссылка, относительно позиции текущей ячейки, то есть, целевая ячейка находится на 2 строки выше и на 1 столбец правее от активной ячейки. Если выделить ячейку, расположенную в строке 1 и столбце 2, и ссылаться на ту же самую ячейку в строке 3 и 474 столбце 2, ссылка будет такой: **R[2]C**, то есть целевая ячейка находится на 2 строки ниже активной ячейки и в том же самом столбце.

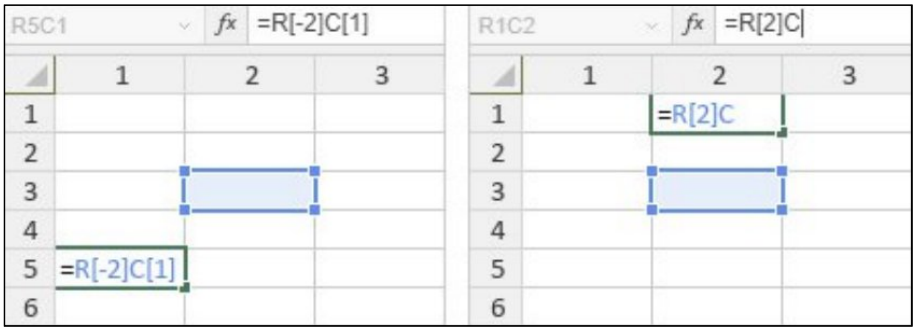


Рисунок 423 – Пример ссылок при использовании стиля «R1C1»

- Использовать клавишу **Alt** для навигации по интерфейсу с помощью клавиатуры – включение использования клавиш **Alt / Option** в сочетаниях клавиш.
- Показывать кнопку **Печать** в шапке редактора – включение отображения кнопки **Печать** в шапке редактора.
- Показывать кнопку **Сохранить** в шапке редактора – включение отображения кнопки **Сохранить** в шапке редактора.
- Показывать кнопку **Отменить** в шапке редактора – включение отображения кнопки **Отменить** в шапке редактора.
- Показывать кнопку **Повторить** в шапке редактора – включение отображения кнопки **Повторить** в шапке редактора.
- **Тема интерфейса** – используется для изменения цветовой схемы интерфейса редактора:
  - Системная позволяет редактору соответствовать системной теме интерфейса.
  - Светлая цветовая гамма включает стандартные синий, белый и светло-серый цвета с меньшим контрастом элементов интерфейса, подходящие для работы в дневное время.
  - Классическая светлая цветовая гамма включает стандартные синий, белый и светло-серый цвета.

- Темная цветовая гамма включает чёрный, темно-серый и светло-серый цвета, подходящие для работы в ночное время.
- Контрастная темная цветовая гамма включает чёрный, темносерый и белый цвета с большим контрастом элементов интерфейса, выделяющих рабочую область файла.

– **Единица измерения** – определения единиц, которые должны использоваться для измерения параметров элементов, таких как ширина, высота, интервалы, поля и т. д. Доступны для выбора: **Сантиметр**, **Пункт** и **Дюйм**.

– **Стандартное значение масштаба** – установка стандартного значения масштаба рабочей области (не интерфейса) путём его выбора из списка доступных вариантов от 50% до 500%.

– **Хинтинг шрифтов** – используется для выбора типа отображения шрифта в редакторе таблиц:

- Выберите опцию **Как Windows**, если вам нравится отображение шрифтов в операционной системе Windows, то есть с использованием хинтинга шрифтов Windows.
- Выберите опцию **Как OS X**, если вам нравится отображение шрифтов в операционной системе Mac, то есть вообще без хинтинга шрифтов.
- Выберите опцию Собственный, если хотите, чтобы текст отображался с хинтингом, встроенным в файлы шрифтов.
- Режим кэширования по умолчанию – используется для выбора режима кэширования символов шрифта. Не рекомендуется переключать без особых причин. Это может быть полезно только в некоторых случаях, например, при возникновении проблемы в браузере Google Chrome с включенным аппаратным ускорением.

В редакторе таблиц есть два режима кэширования:

- В **первом режиме кэширования** каждая буква кэшируется как отдельная картинка.
- Во **втором режиме кэширования** выделяется картинка определенного размера, в которой динамически располагаются буквы, а также реализован механизм выделения и удаления памяти в этой картинке. Если памяти недостаточно, создается другая картинка, и так далее.

Настройка «Режим кэширования по умолчанию» применяет два вышеуказанных режима кэширования по отдельности для разных браузеров:

- Когда настройка «Режим кэширования по умолчанию» включена, в Internet Explorer (v. 9, 10, 11) используется **второй режим кэширования**, в других браузерах используется **первый режим кэширования**.
- Когда настройка «Режим кэширования по умолчанию» выключена, в Internet Explorer (v. 9, 10, 11) используется **первый режим кэширования**, в других браузерах используется **второй режим кэширования**.

– **Настройки макросов** – настройка отображения макросов с уведомлением.

  - Отключить все – отключение всех макросов в таблице.
  - Показывать уведомление (выбрано по умолчанию) – получение уведомлений о макросах в таблице.
  - Включить все – автоматический запуск всех макросов в таблице.

Региональные параметры

– Опция «Язык формул» используется для выбора языка отображения и ввода имен формул, аргументов и их описания. Язык формул поддерживается на 33 языках (перечень поддерживаемых языков приведен в Таблица 4)

Таблица 4 – Перечень поддерживаемых языков

Английский	Итальянский	Румынский
Армянский	Каталонский	Русский
Белорусский	Китайский	Словацкий
Болгарский	Корейский	Словенский
Венгерский	Лаосский	Турецкий
Вьетнамский	Латышский	Украинский
Голландский	Немецкий	Финский
Греческий	Норвежский	Французский
Датский	Польский	Чешский
Индонезийский	Португальский (Бразилия)	Шведский
Испанский	Португальский (Португалия)	Японский

– Регион – выбор формата отображения денежных единиц и даты и времени по умолчанию.

– Опция «Использовать разделители на базе региональных настроек» выбрана по умолчанию, разделители соответствуют заданному региону. Если вы хотите использовать особые разделители, снимите этот флаг и введите нужные символы в расположенных ниже полях «Десятичный разделитель» и «Разделитель разрядов тысяч».

Правописание

– Опция **Язык словаря** используется для выбора предпочтительного словаря для проверки орфографии. Смена языка в этой опции изменить язык на вкладке «Проверка орфографии» левой панели.

- **Пропускать слова из ПРОПИСНЫХ БУКВ**. Слова, написанные прописными буквами, игнорируются при проверке орфографии. Например: ТЗ, ПМ, ТУ.
- **Пропускать слова с цифрами**. Слова, в которых есть цифры, игнорируются при проверке орфографии.
- Кнопка **Параметры автозамены...** позволяет открыть параметры автозамены, такие как замена текста при вводе, распознанные функции, автоформат при вводе и другие.

Вычисления в книге

Доступны три основных режима вычисления формул:

- **Автоматически**: пересчитывает все формулы при каждом изменении данных.
- **Автоматически, кроме таблиц данных**: формулы пересчитываются, но специализированные таблицы данных (инструмент анализа «что-если») не обновляются, что ускоряет работу с большими книгами
- **Вручную**: формулы не обновляются, пока не будет нажата клавиша **F9** (пересчет всей книги) или **Shift+F9** (пересчет активного листа).

Вычисление

Опция «Использовать систему дат 1904» опция служит для вычисления дат с использованием 1 января 1904 года в качестве отправной точки. Это может пригодиться при работе с таблицами, созданными в MS Excel 2008 для Mac и более ранних версиях MS Excel для Mac.

Сочетания клавиш

Кнопка «Сочетания клавиш» позволяет перейти к списку горячих клавиш, заданных в редакторе, а также задать свои сочетания клавиш.

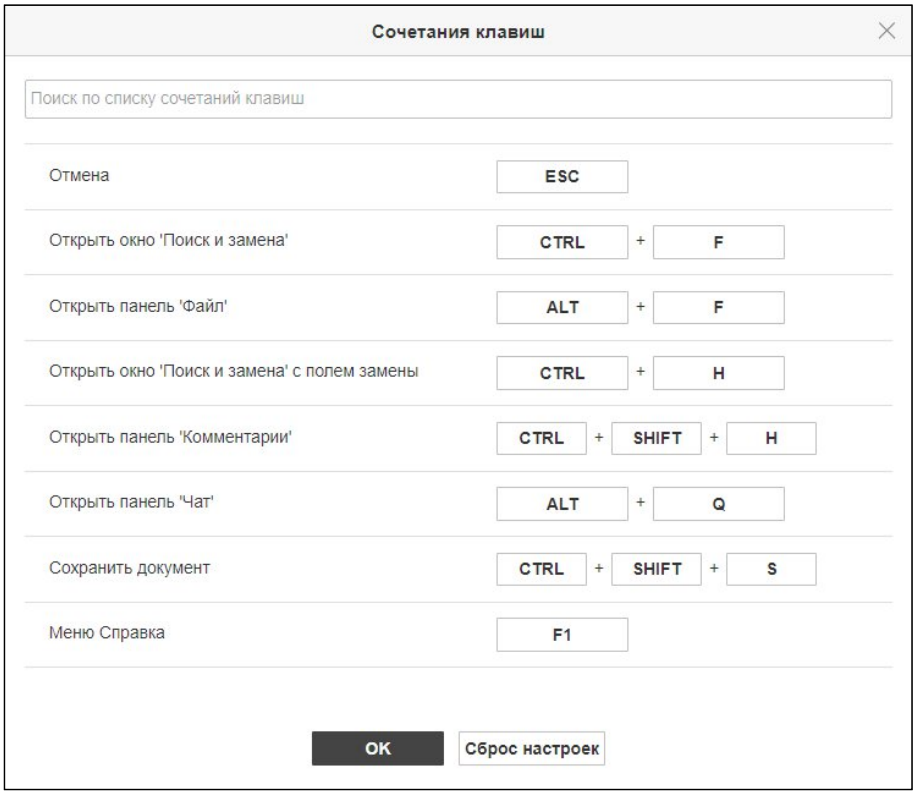


Рисунок 424 – Окно «Сочетание клавиш»

Для задания пользовательского сочетания клавиш необходимо:

1. Кликнуть левой кнопкой мыши по действию из списка.
2. В окне Изменение сочетания клавиш нажать необходимое сочетание – оно отобразится в поле окна.
3. Если всё верно – нажать «ОК». Для выхода без сохранения нажать кнопку «Отмена».

Для сброса настроек нажать кнопку «Сброс настроек».

Списки

Кнопка «Пользовательские списки» позволяет создать свои списки сортировки для числовых и текстовых значений.

1. Для добавления своего списка в поле «Пользовательские списки» необходимо выбрать «Новый список».
2. В поле «Элементы списка» введите элементы списка. Для разделения элементов используйте клавишу **Enter**. Для перемещения выбранных строк вверх/вниз можно использовать клавишу **Alt+**↑ Стрелку вверх/ ↓ Стрелку вниз.

3. Нажать кнопку «Добавить».
4. Нажать кнопку «Закрыть» (Рисунок 425).

Если в окно «Списки» перешли из окна «Сортировка» (Сортировка → Настраиваемый список), то нажать «ОК» (Рисунок 426).

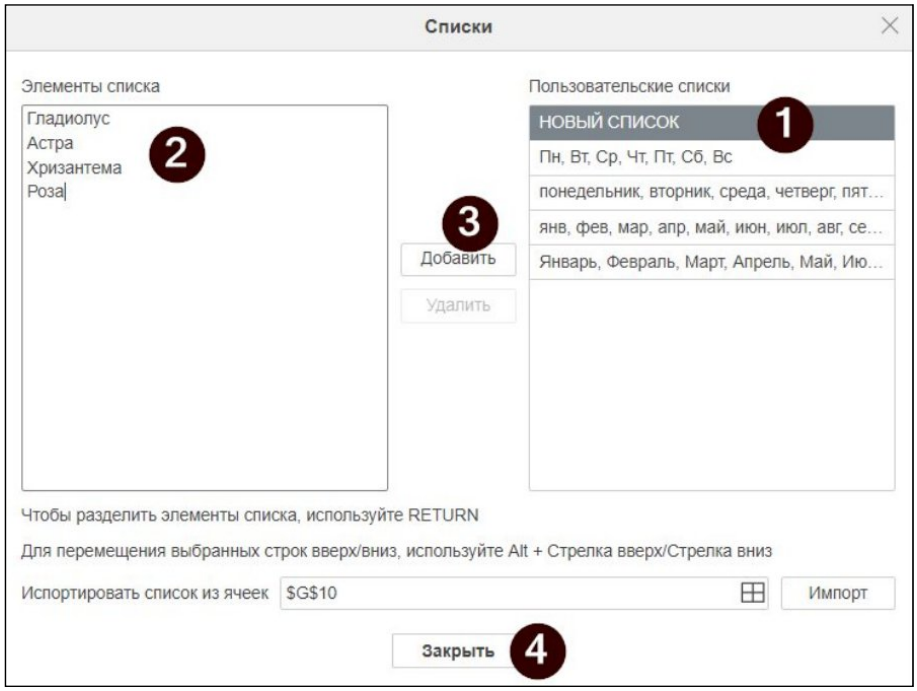


Рисунок 425 – Пользовательские списки

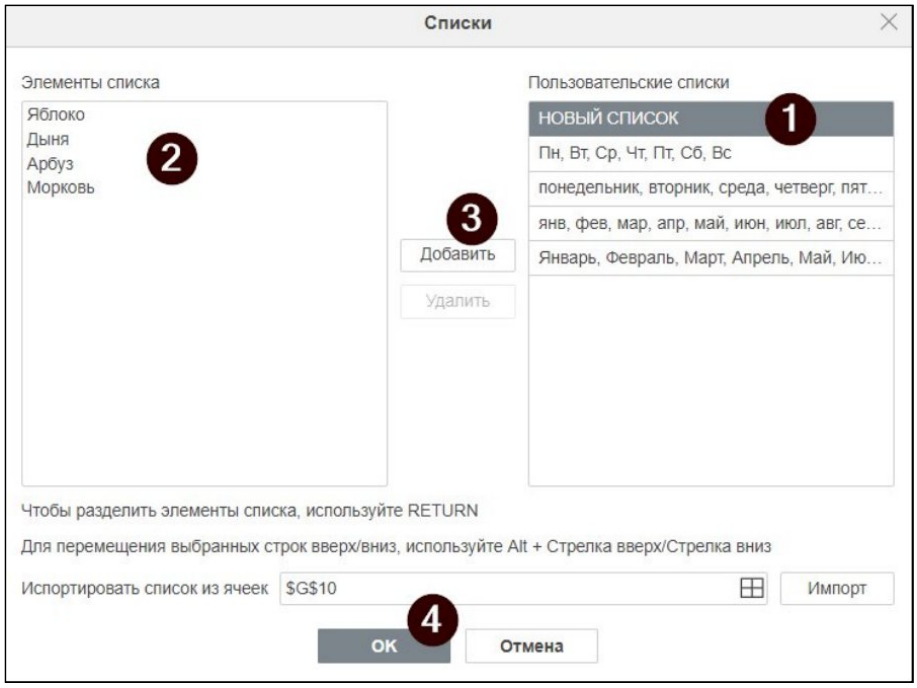


Рисунок 426 – Пользовательские списки (из окна «Сортировка»)

Для удаления списка выберите его в поле «Пользовательские списки» и нажать кнопку «Удалить».

Чтобы сохранить внесенные изменения в разделе «Дополнительные параметры», нажать кнопку «Применить».

3.15.3 Просмотр сведений о таблице

Чтобы получить доступ к подробным сведениям о редактируемой таблице, на вкладке «Файл» необходимо выбрать раздел «Сведения о таблице». В разделе отображаются свойств файла. Некоторые из этих свойств обновляются автоматически, а некоторые из них можно редактировать.

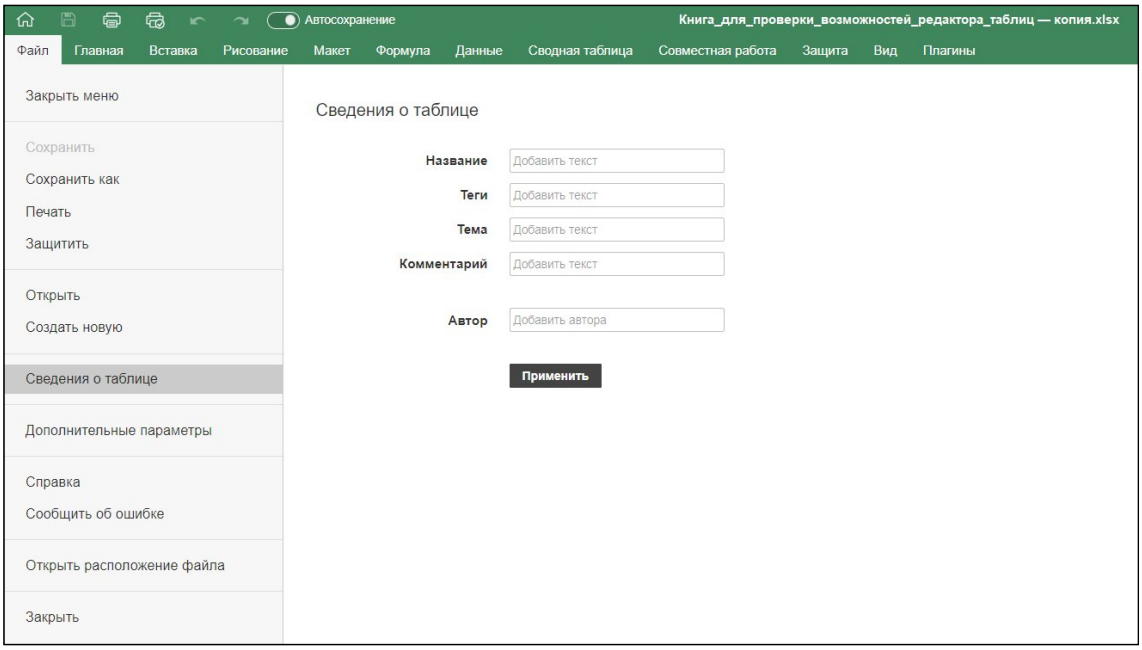


Рисунок 427 – Раздел «Сведения о таблице»

– **Название**, **Теги**, **Тема**, **Комментарий** – эти свойства позволяют упростить классификацию документов. Можно задать нужный текст в полях свойств.

– **Автор** – имя человека, создавшего файл. В этом поле можно ввести нужное имя. Нажать **Enter**, чтобы добавить новое поле, позволяющее указать ещё одного автора.

Если свойства файла были изменены, нажмите кнопку «Применить», чтобы применить изменения.

Чтобы вернуться к документу выберите опцию «Закрыть меню» или нажмите на любую вкладку.

3.15.4 Масштабирование листа

Если требуется уместить целый лист таблицы на листе для печати, то понадобиться функция «Вписать». Эта функция помогает сжать таблицу, чтобы уместить данные на указанном количестве страниц.

Для этого выполните следующие действия:

1. На вкладке «Макет» и выберите функцию **Вписать**  :
    - чтобы распечатать весь лист на одной странице, в параметре «Высота» выберите «1 страница», а «Ширину» назначьте «Авто». Значение масштабирования будет изменено автоматически. Данное значение отображается напротив параметра «Масштаб». Чем оно больше, тем сильнее увеличивается лист таблицы;
    - можно вручную изменять значение масштабирования. Для этого поставьте параметры «Высоты» и «Ширины» на «Авто» и при помощи кнопок **Минус**  и **Плюс**  изменять масштаб листа. Границы печатной страницы будут отображаться **пунктирными линиями** на листе таблицы.

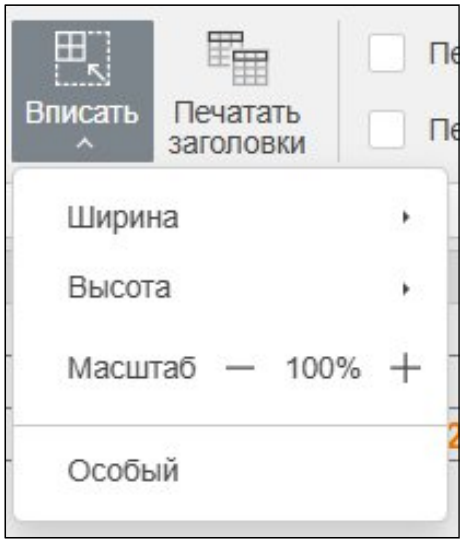


Рисунок 428 – Настройки масштабирования листа

2. На вкладке «Файл» нажмите «Печать» или используйте горячие клавиши **Ctrl+P** и в появившемся окне настройте параметры печати. Например, если на листе находится много колонок, может оказаться полезным поменять **Ориентацию страницы** на **Книжную**. Или распечатать заранее **выделенный диапазон** ячеек. Подробные сведения о возможностях печати см. в п. 3.15.5.3.

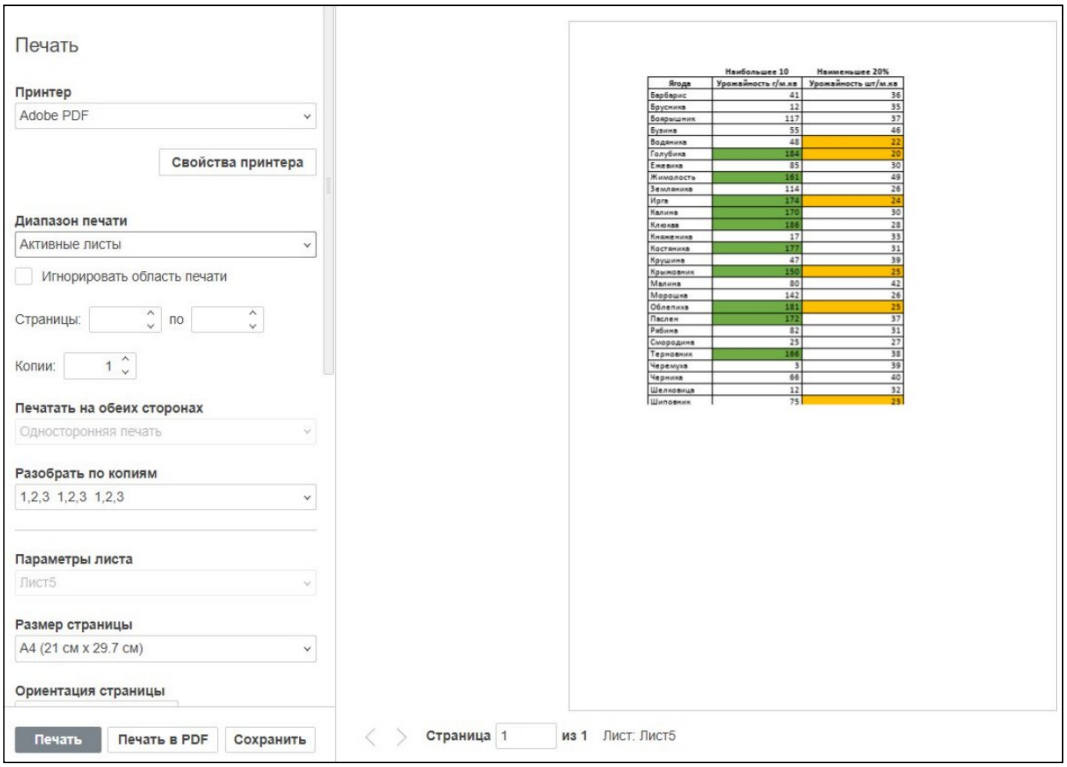


Рисунок 429 – Страница «Печать»

Примечание: просмотр масштабированных листов может оказаться затруднительным, поскольку все данные таблицы сжимаются.

3.15.5 Сохранение / печать / скачивание таблицы

3.15.5.1 Сохранение

Для того, чтобы сохранить текущую таблицу вручную в текущем формате и местоположении можно воспользоваться любым вариантом:

- кликнуть по кнопке **Сохранить** в левой части шапки редактора;
- используйте сочетание клавиш **Ctrl+S**;
- на вкладке «Файл» выбрать опцию «Сохранить».

Примечание: чтобы не допустить потери данных в десктопной версии в случае непредвиденного закрытия программы, можно включить опцию «Автовосстановление» на странице «Дополнительные параметры» (см. п. 3.15.2).

Чтобы сохранить таблицу под другим именем, в другом местоположении или в другом формате, необходимо:

1. нажать на вкладку «Файл» на верхней панели инструментов,
2. выбрать опцию «Сохранить как»,
3. выбрать один из доступных форматов: XLSX, ODS, CSV, PDF, PDF/A, PNG, JPG, JPEG. Также можно выбрать вариант **Шаблон таблиц** XLTX, XLTM, OTS.

3.15.5.2 Разрыв страниц

Разрывы страниц позволяют разделить рабочий лист на фрагменты, каждый из которых при печати выводится на отдельную страницу. Это помогает структурировать данные и предотвратить некорректную обрезку информации на границах печатных областей.

В редакторе таблиц существует два вида разрывов:

- **автоматические**: устанавливаются приложением в зависимости от параметров страницы, ориентации, полей и содержимого ячеек. Автоматические разрывы недоступны для редактирования.

– **пользовательские**: могут быть настроены пользователем, если ему нужно разметить лист иным образом.

Отображение разрывов

Для отображения разрывов необходимо:

1. Перейти на вкладку «Макет».
2. Нажать кнопку **Разрывы** .
3. В выпадающем меню выбрать «Удалить разрыв страниц» (Рисунок 430).

   Автоматические разрывы будут отображены на листе.

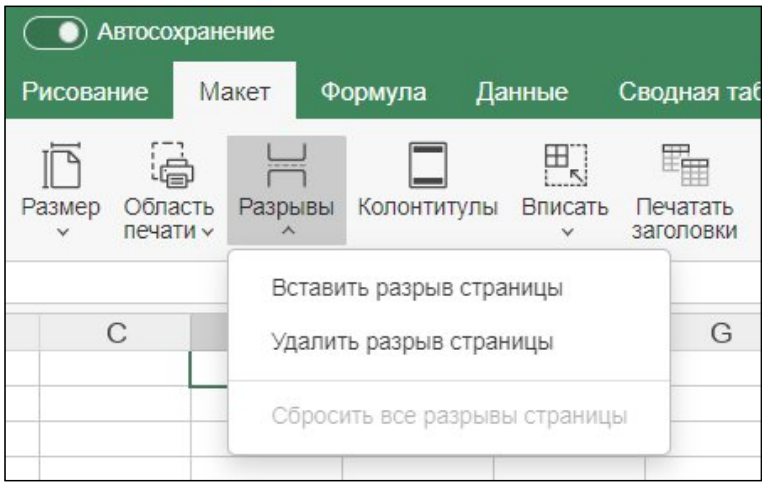


Рисунок 430 – Отображение разрывов

Вставка разрывов

При вставке разрывов страниц добавляются горизонтальный и вертикальный разрывы по границам выделенной ячейки.

Чтобы вставить разрыв, необходимо выполнить следующие действия:

1. Выделить ячейку, по левой границе которой будет добавлен вертикальный разрыв, а по верхней границе – горизонтальный разрыв.
2. На вкладке «Макет» нажать кнопку **Разрывы** .
3. В выпадающем меню выбрать «Вставить разрыв страницы» (Рисунок 430).

Пользовательские разрывы будут отображены на листе (Рисунок 431).

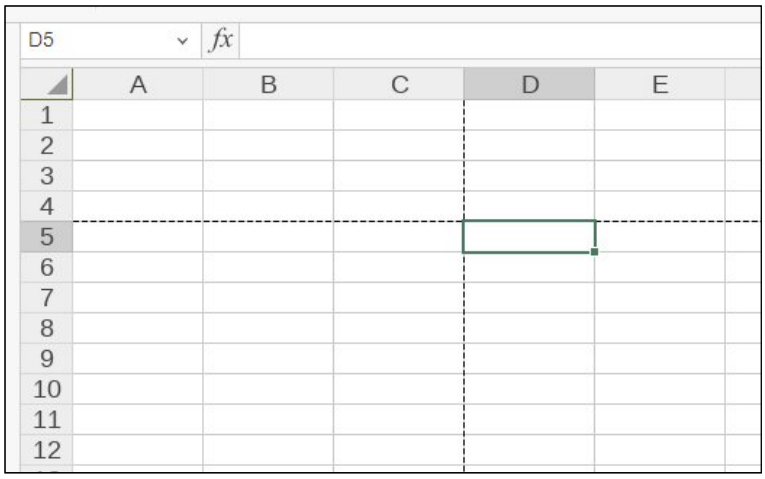


Рисунок 431 – Пользовательские разрывы

Удаление разрывов

Чтобы удалить **горизонтальный разрыв**, необходимо:

1. Выделить ячейку, по верхней границе которой находится разрыв.
2. На вкладке «Макет» нажать кнопку **Разрывы** и в выпадающем меню выбрать «Удалить разрыв.

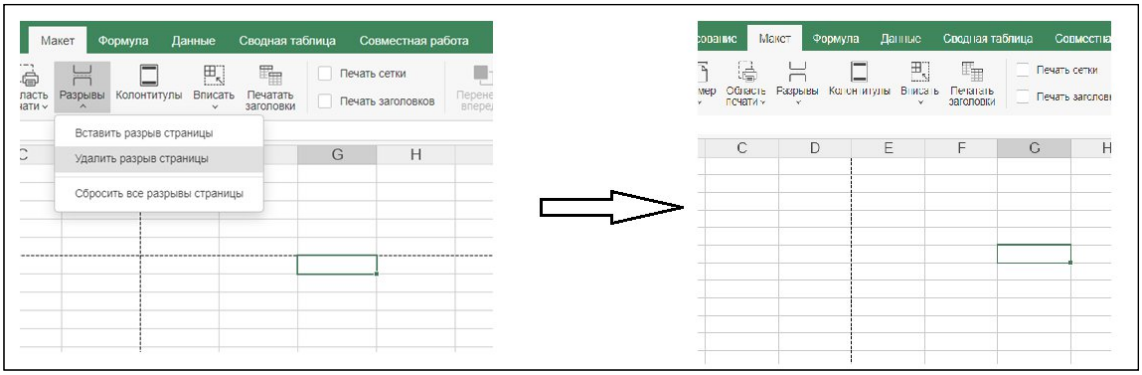


Рисунок 432 – Удаление горизонтального разрыва

Чтобы удалить **вертикальный разрыв**, необходимо:

1. Выделить ячейку, по левой границе которой находится разрыв.
2. На вкладке «Макет» нажать кнопку **Разрывы** и в выпадающем меню выбрать «Удалить разрыв.

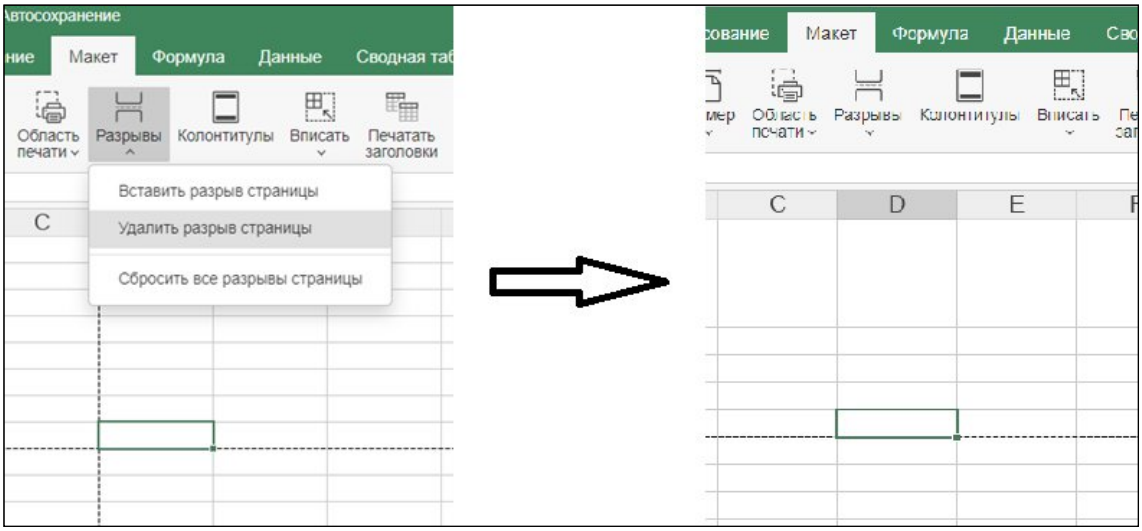


Рисунок 433 – Удаление вертикального разрыва

Чтобы удалить и горизонтальный и вертикальный разрывы, необходимо:

1. Выделите ячейку ниже и правее точки пересечения удаляемых разрывов страниц.
2. На вкладке «Макет» нажать кнопку Разрывы и в выпадающем меню выбрать «Удалить разрыв.

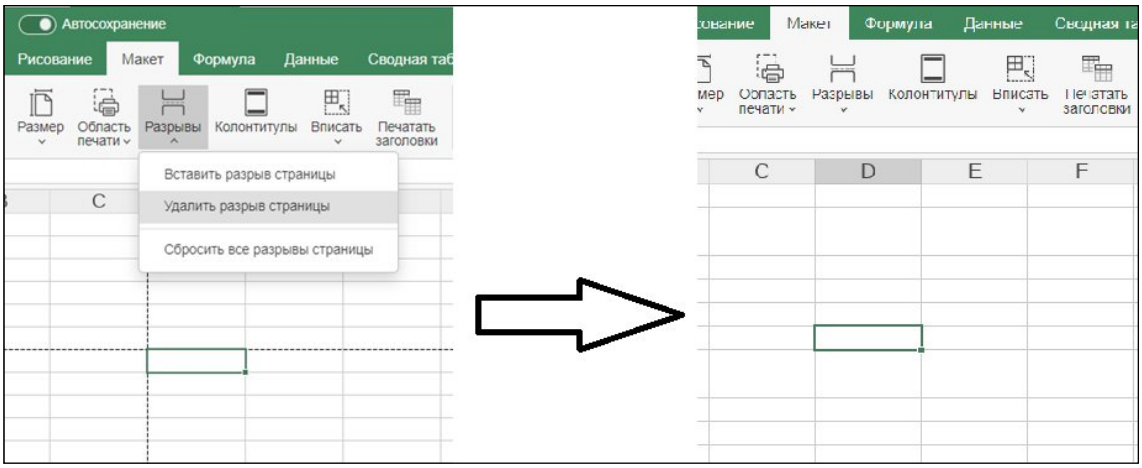


Рисунок 434 – Удаление вертикального и горизонтального разрывов

Для удаления всех пользовательских разрывов на листе необходимо, находясь на вкладке «Макет», нажать кнопку **Разрывы** и в выпадающем меню выбрать «Сбросить все разрывы страницы».

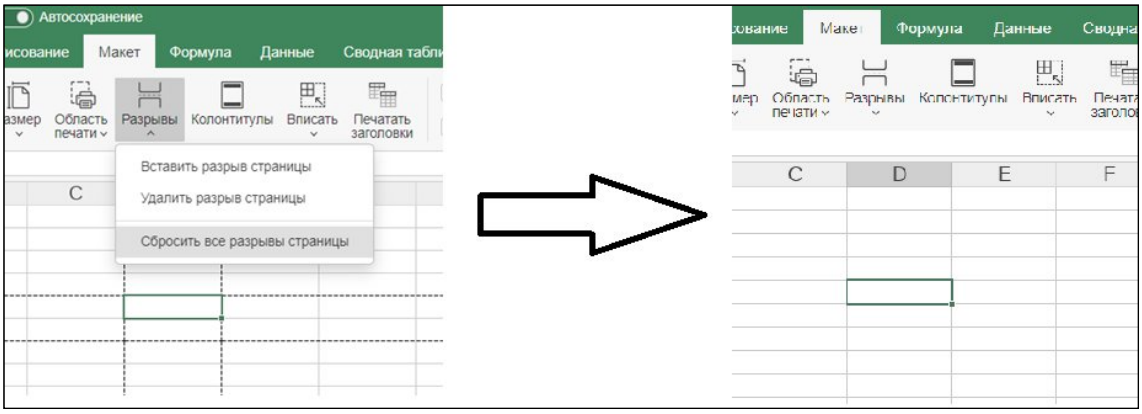


Рисунок 435 – Сбросить все разрывы страниц

3.15.5.3 Печать

1. Чтобы распечатать текущую таблицу воспользуйтесь одним из следующих вариантов:
   - Нажмите кнопку **Печать** в левой части шапки редактора, или
   - Используйте сочетание клавиш **Ctrl+P**;
   - На вкладке «Файл» выберите опцию «Печать».
2. В окне **Предпросмотра** задайте параметры печати:

Примечание: на вкладке «Макет» можно настроить следующие параметры печати: **Поля**, **Ориентация**, **Размер страницы**, **Область печати**, **Вписать** (подробнее о параметре «Вписать» см. в п. 3.15.4), **Печатать заголовки**.

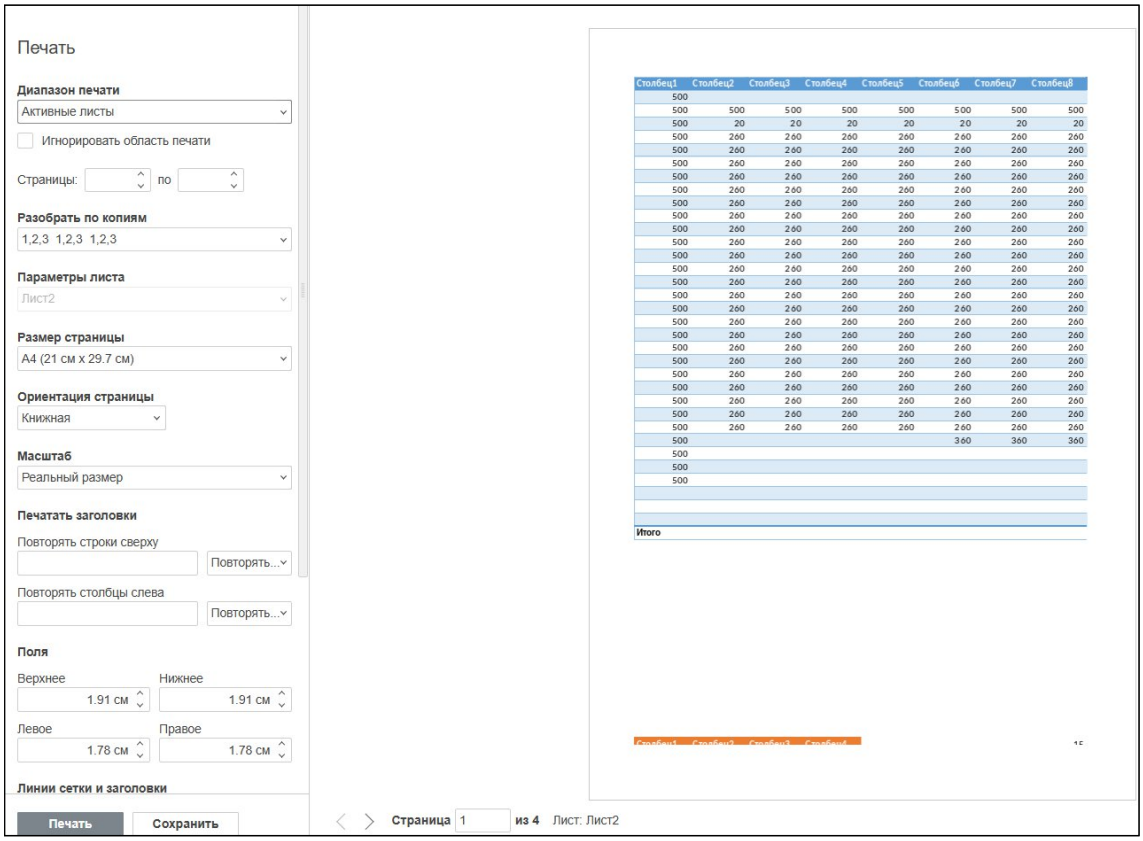


Рисунок 436 – Окно предпросмотра

- Принтер — выбор принтера для печати из выпадающего списка. Для настройки параметров печати принтера нажмите кнопку Свойство принтера. В зависимости от выбранного принтера будут предложены дополнительные настройки.

Примечание: кнопка «Свойство принтера» доступна только в **Windows**. В **Linux** её заменяет флаг «Открыть системный диалог»: при его установке по нажатию «Печать» откроется системный диалог печати.

- Диапазон печати – укажите, что необходимо напечатать:
  - Активные листы – текущий лист;
  - Все листы – все листы документа;
  - Выделенный фрагмент – предварительно выделенный диапазон ячеек.
- Если ранее задали постоянную область печати, но требуется напечатать весь лист, поставьте галочку рядом с опцией «Игнорировать область печати».

- Страницы – задание конкретных страниц с учётом выбранной опции Диапазона печати. Например в разделе Диапазон печати вы выбрали опцию Активные листы, но информация на листе размещается на 8 страницах. Для печати 3-ей страницы Активного листа установите цифру 3 в полях для задания промежутка страниц.

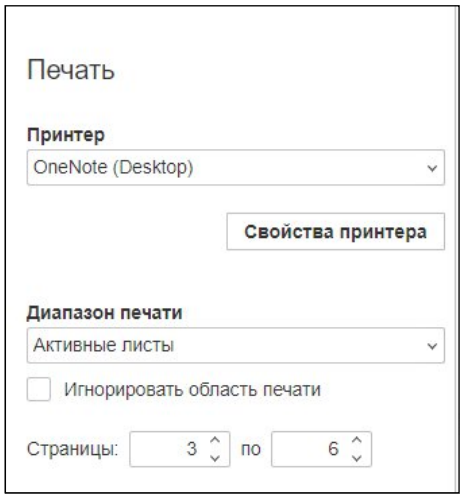


Рисунок 437 – Настройки диапазона печати

- Копии – количество копий выбранных страниц.
- Печатать на обеих сторонах – возможность печатать на обеих сторонах листа. Опция доступна в зависимости от выбранного принтера в параметре «Принтер».
- Разобрать по копиям – задание порядка печати листов, при печати нескольких экземпляров. Порядок 1,2,3 позволяет распечатать несколько копий, при этом сначала будет полностью распечатан один документ, затем второй и так далее. Порядок 1,1,1 2,2,2 3,3,3 позволяет распечатать несколько копий, при этом сначала будут распечатаны несколько копий первой страницы документа, затем несколько копий второй страницы документа и так далее.

- Параметры листа – укажите индивидуальные параметры печати для каждого отдельного листа, если в выпадающем списке Диапазон печати выбрана опция Все листы;
- Размер страницы – выберите из выпадающего списка один из доступных размеров;
- Ориентация страницы – выберите опцию Книжная, чтобы расположить страницу вертикально, или используйте опцию Альбомная, чтобы расположить её горизонтально;
- Масштаб — выбор масштаба отображения информации на странице:
  - Для предотвращения переноса части столбцов или строк на другую страницу предусмотрена возможность масштабирования содержимого листа. Для размещения данных на одной странице используются опции: «Вписать лист на одну страницу», «Вписать все столбцы на одну страницу» или «Вписать все строки на одну страницу».
  - Выбор опции «Реальный размер» позволяет выполнить печать листа в исходном масштабе без корректировки.
  - При выборе пункта «Настраиваемые параметры» откроется окно Настройки масштаба: **Разместить не более чем на** – позволяет выбрать нужное количество страниц, на котором должен разместиться печатаемый рабочий лист. Выберите нужное количество страниц из списков Ширина и Высота. **Установить** – позволяет увеличить или уменьшить масштаб рабочего листа, чтобы он поместился на печатаемой странице, указав вручную значение в процентах от обычного размера.

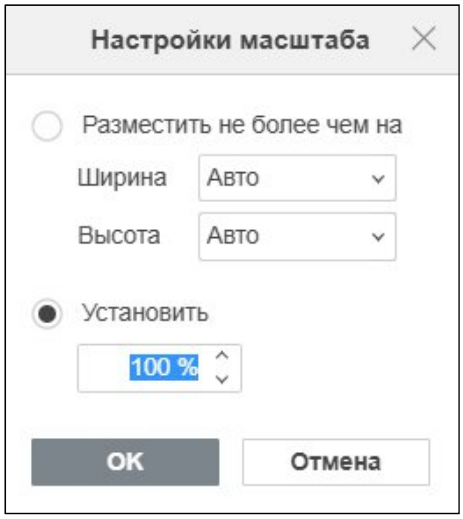


Рисунок 438 – Окно «Настройки масштаба»

- Печатать заголовки — если требуется печатать заголовки строк или столбцов на каждой странице, можно использовать опцию «Повторять строки сверху» или «Повторять столбцы слева» и выберите одну из доступных опций из выпадающего списка:
  - Закреплённые строки/столбцы – повторять закрепленные строки/столбцы.
  - Первая строка/столбец – повторять только первую строку/ первый столбец.
  - Не повторять – сброс настроек повтора.
- Поля – расстояние между данными рабочего листа и краями печатной страницы. Изменить можно для полей: **Сверху**, **Снизу**, **Слева** и **Справа**.
- Печать – укажите элементы рабочего листа, которые необходимо выводить на печать, установив соответствующие флаги: **Печать сетки** и **Печать заголовков строк и столбцов**.
- Линии сетки и заголовки – позволяет отобразить **Линии сетки** и **Заголовки строк и столбцов**. Для отображения поставьте флаг напротив соответствующей опции.

- Параметры верхнего и нижнего колонтитулов – позволяет добавить дополнительную информацию к печатному листу, такую как дата и время, номер страницы, имя листа и т. д. Верхние и нижние колонтитулы будут отображаться в печатной версии таблицы.
- Номер первой страницы – изменение номера страницы в колонтитуле, если он используется.
- Страниц на листе – позволяет разместить несколько страниц документа на одном печатаемом листе. Доступны варианты:
  - 1 страница на листе (выбрано по умолчанию);
  - 2 страницы на листе;
  - 4 страницы на листе;
  - 6 страниц на листе;
  - 8 страниц на листе.
- Порядок печати – опция работает совместно с функцией «Страниц на листе» и позволяет задать следование страниц документа на печатаемом листе. Доступны варианты:
  - По горизонтали – следование страниц на печатаемом листе слева направо и сверху вниз;
  - По вертикали – следование страниц на печатаемом листе сверху вниз и слева направо.

3. После настройки параметров печати нажмите кнопку:
   - Печать, чтобы сохранить изменения и распечатать таблицу;
   - Печать в PDF, чтобы сохранить документ в формате PDF и распечатать;

- Сохранить, чтобы сохранить изменения, внесенные в параметры печати.

Быстрая печать

Быстрая печать – это возможность напечатать весь документ на последнем выбранном принтере или на принтере по умолчанию. Для быстрой печати нажмите кнопку «Быстрая печать» в шапке редактора. Если до этого не был установлен флаг «Больше не показывать это окно», то появится предупреждение (Рисунок 439).

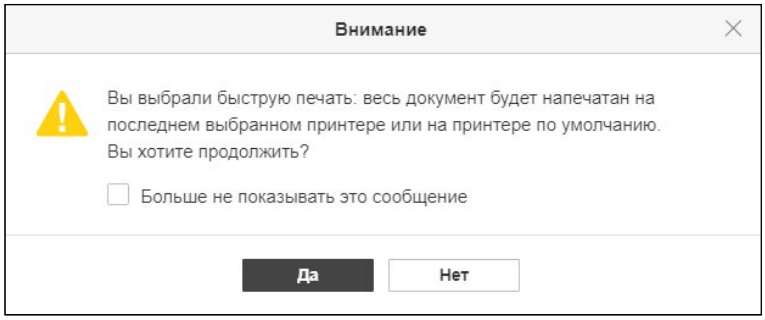


Рисунок 439 – Предупреждение быстрой печати

Настройка области печати

Если требуется распечатать только выделенный диапазон ячеек вместо всего листа, можно использовать настройку **Выделенный фрагмент** в выпадающем списке «Диапазон печати». Эта настройка не сохраняется при сохранении рабочей книги и подходит для однократного использования.

Если какой-то диапазон ячеек требуется распечатывать неоднократно, можно задать постоянную область печати на рабочем листе. Область печати будет сохранена при сохранении рабочей книги и может использоваться при последующем открытии документа. Можно также задать несколько постоянных областей печати на листе, в этом случае каждая из них будет выводиться на печать на отдельной странице.

Примечание: при задании нескольких областей печати, одни и те же ячейки не должны попадать в разные диапазоны.

Задание области печати:

1. Для задания области печати выделите нужный диапазон ячеек на рабочем листе. Чтобы выделить несколько диапазонов, удерживайте клавишу **Ctrl**.
2. На вкладке «Макет» нажмите на стрелку « » рядом с кнопкой **Область печати** и выберите опцию «Задать область печати».

Созданная область печати сохраняется при сохранении рабочей книги. При последующем открытии файла на печать будет выводиться заданная область печати.

При создании области печати также автоматически создается именованный диапазон «Область_печати», отображаемый в **Диспетчере имен**. Чтобы выделить границы всех областей печати на текущем рабочем листе, нажмите на стрелку « » в поле **Имя** слева от строки формул и выберите из списка имен «Область_печати».

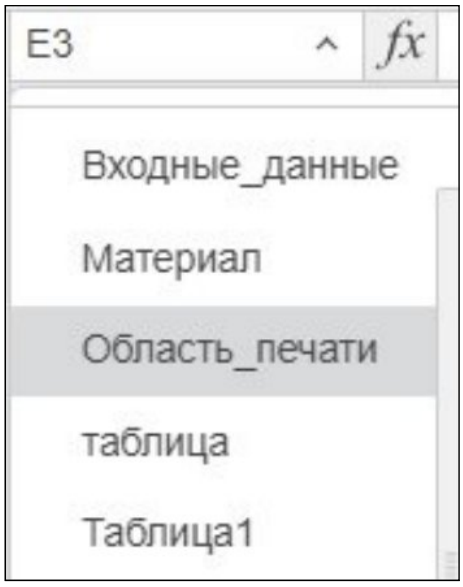


Рисунок 440 – Выбор из списка имен «Область_печати»

Добавление ячейки в область печати:

1. Для добавления ячейки в область печати откройте рабочий лист, на котором добавлена область печати.
2. Выделите диапазон ячеек на рабочем листе.

3. На вкладке «Макет» нажмите на стрелку рядом с кнопкой **Область печати** и выберите опцию «Добавить в область печати».

   Будет добавлена новая область печати. Каждая из областей печати будет выводиться на печать на отдельной странице.

Чтобы удалить область печати:

1. Откройте рабочий лист, на котором добавлена область печати.
2. На вкладке «Макет» нажмите на стрелку рядом с кнопкой **Область печати** и выберите опцию «Очистить область печати».

Будут удалены все области печати, существующие на этом листе. После этого на печать будет выводиться весь лист.

3.15.6 Параметры представления и инструменты навигации

В редакторе таблиц доступны инструменты для навигации, облегчающих просмотр и выделение ячеек в больших таблицах: настраиваемые панели, полосы прокрутки, кнопки прокрутки листов, ярлычки листов и кнопки масштаба.

3.15.6.1 Настройка параметров представления

Чтобы настроить стандартные параметры представления и установить наиболее удобный режим работы с таблицей, перейдите на вкладку «Вид».

На вкладке доступны следующие опции:

- **Представление листа** – для управления представлениями листа. Чтобы получить дополнительную информацию о представлениях листа см. п. 3.12.5.
- **Обычный** – режим отображения рабочего листа, когда показывается вся таблица.

- **Страничный режим**  – режим отображения рабочего листа, когда показывается та часть таблицы, на которой есть данные / информация с разбиением на печатные страницы.
- **Разметка страницы**  – режим отображения рабочего листа, когда показываются границы печатных страниц, поля, а также возможные колонтитулы, что удобно для подготовки документа к печати.
- **Масштаб** – выбор из выпадающего списка нужного значения масштаба от 50% до 500%.
- **Тема интерфейса**  – выберите из выпадающего меню одну из доступных тем интерфейса: **Системная**, **Светлая**, **Классическая светлая**, **Темная**, **Контрастная темная**.
- **Закрепить области**  – закрепляет все строки выше активной ячейки и все столбцы слева от нее таким образом, что они остаются видимыми при прокрутке таблицы вправо или вниз.

  Из выпадающего меню под кнопкой Закрепить области доступны следующие опции:

  - **Закрепить верхнюю строку** – закрепляет верхнюю строку рабочего листа, при прокрутке таблицы вниз строка остаётся на месте.
  - **Закрепить первый столбец** – закрепляет первый столбец рабочего листа, при прокрутке таблицы вправо строка остаётся на месте.
  - **Показать тень для закреплённых областей** – опция выбрана по умолчанию. Позволяет визуально выделить закреплённые области.

- Чтобы снять **закрепление областей**, нажмите по этой опции ещё раз или кликните в любом месте рабочего листа правой кнопкой мыши и выберите пункт меню Снять закрепление областей.
- **Строка формул** – когда эта опция отключена, будет скрыта панель, которая располагается под верхней панелью инструментов и используется для ввода и просмотра формул и их значений. Чтобы отобразить скрытую **строку формул**, кликните по этой опции еще раз. При перетаскивании нижней линейки строки формул, чтобы расширить её, высота **строки формул** меняется кратно высоте строки.
- **Заголовки** – когда эта опция отключена, будут скрыты заголовки столбцов сверху и заголовки строк слева на рабочем листе. Чтобы отобразить скрытые заголовки, кликните по этой опции еще раз.
- **Линии сетки** – когда эта опция отключена, будут скрыты линии вокруг ячеек. Чтобы отобразить скрытые линии сетки, кликните по этой опции еще раз.
- **Отображать нули** – позволяет отображать «0» в ячейке. Чтобы отключить эту опцию, снимите галочку.
- **Всегда показывать панель инструментов** – когда эта опция отключена, будет скрыта верхняя панель инструментов, которая содержит команды. Названия вкладок при этом остаются видимыми.

  Можно также дважды кликнуть по любой вкладке, чтобы скрыть верхнюю панель инструментов или отобразить ее снова.
- **Объединить строки листов и состояния** – отображает все инструменты навигации и строку состояния в одной объединенной строке. Данная опция включена по умолчанию. Если ее отключить, строка состояния и строка листов будет отображаться отдельно.

– **Левая панель** – опция позволяет скрывать левую панель, по умолчанию включена. Чтобы скрыть панель снимите флаг с опции. Для отображения панели установите флаг.

  Можно изменить размер открытой левой панели путем простого перетаскивания: наведите курсор мыши на край панели, чтобы курсор превратился в двунаправленную стрелку, и перетащите край панели вправо, чтобы увеличить ширину панели. Чтобы восстановить исходную ширину, перетащите край панели влево.

– **Правая панель** – опция позволяет скрывать правую панель, по умолчанию включена. Чтобы скрыть панель снимите флаг с опции. Для отображения панели установите флаг.

  Правая панель свернута по умолчанию. Чтобы ее развернуть, выделите любой объект (изображение, диаграмму, фигуру) и кликните по вкладке, которая в данный момент активирована. Чтобы свернуть правую боковую панель, кликните по этому значку ещё раз.

3.15.6.2 Использование инструментов навигации

Для поиска и взаимодействия с таблицей используйте инструменты навигации.

Клавиша **Tab** – используйте её, чтобы перейти к ячейке справа от выбранной.

Полосы прокрутки (внизу или справа) используются для прокручивания текущего листа вверх/вниз и влево/вправо. Для навигации по таблице с помощью полос прокрутки:

– нажимайте стрелки вверх / вниз или вправо / влево на полосах прокрутки;
– перетаскивайте ползунок прокрутки;
– кликните в любой области слева/справа или выше/ниже ползунка на полосе прокрутки.

Колесо прокрутки мыши также позволяет прокручивать таблицу вверх или вниз. При вращении колеса мыши с нажатой клавише **Shift** таблица будет прокручиваться влево-вправо.

Кнопки **Прокрутки листов** « » расположены в левом нижнем углу и используются для прокручивания списка листов вправо и влево и перемещения между ярлычками листов.

– нажмите кнопку **Прокрутить список листов влево** или наведите курсор на строку состояния и вращайте колесо мыши, чтобы прокрутить список листов таблицы влево;

нажмите кнопку Прокрутить список листов вправо или наведите курсор на строку состояния и вращайте колесо мыши, чтобы прокрутить список листов таблицы вправо.

Нажмите кнопку **Добавить лист** в строке состояния, чтобы добавить новый лист.

Чтобы выбрать нужный лист:

– нажмите кнопку **Список листов** в строке состояния, чтобы открыть список всех листов и выбрать нужный лист. В списке листов также отображается статус листа;

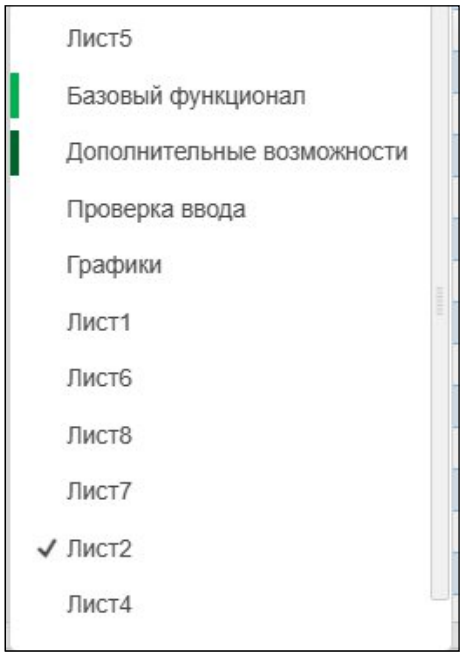


Рисунок 441 – Список листов

– кликните по соответствующей «Вкладке листа» напротив кнопки **Список листов** .

Кнопки «Масштаб» расположены в правом нижнем углу и используются для увеличения и уменьшения масштаба текущего листа. Чтобы изменить выбранное в текущий момент значение масштаба в процентах, нажмите на **Кнопку** Масштаб 100% и выберите в списке один из доступных параметров масштабирования (50% / 75% / 100% / 125% / 150% / 175% / 200% / 300% / 400% / 500%) или используйте кнопки **Увеличить** или **Уменьшить** . Параметры масштаба доступны также на вкладке «Вид».

3.15.7 Функция поиска и замены

Чтобы найти нужные символы, слова или фразы, которые используются в таблице, необходимо нажать кнопку **Поиск и замена** на левой панели или кнопку **Поиск** в правом верхнем углу.Также можно использовать сочетание клавиш **Ctrl+F** (**Command+F** для MacOS), чтобы открыть маленькую панель поиска. Она откроется в правом верхнем углу рабочей области.



Рисунок 442 – Панель поиска

1. Чтобы открыть вкладку «Поиск и замена» (Рисунок 443) нажмите кнопку **Дополнительные параметры** на маленькой панели поиска или используйте сочетание клавиш **Ctrl+H**.

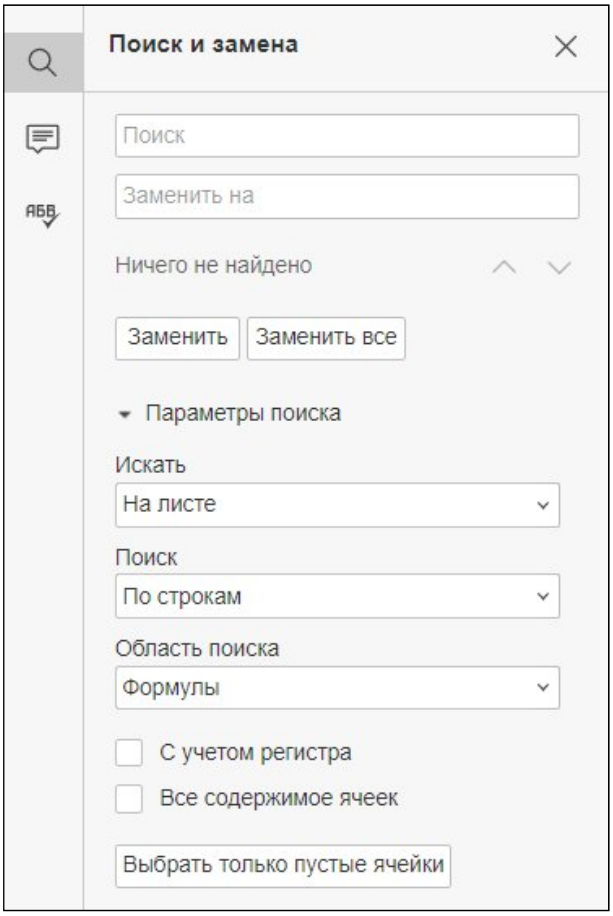


Рисунок 443 – Вкладка «Поиск и замена»

2. Введите запрос в поле «Поиск».
3. Для навигации по результатам поиска нажмите одну из кнопок со стрелками: ^ – Следующий результат и v –Предыдущий результат.
4. Для замены одного или более результатов найденных символов, введите текст для замены в поле «Заменить на». Можно заменить одно выделенное в данный момент вхождение или заменить все вхождения, нажав соответствующие кнопки **Заменить** или **Заменить все**.
5. Задайте **параметры поиска**, выбрав нужные опции:
   - Искать – выберите опцию из списка для указания диапазона поиска:
     - На листе – поиск по активному листу;

- В книге – поиск по всей книге;
- В указанном диапазоне – поиск по выделенному диапазону ячеек. Для выбора диапазона данных нажмите кнопку Диапазон данных в поле ниже, которое становится доступно после выбора опции «В указанном диапазоне».

- Поиск – используется для указания нужного направления поиска: вправо По строкам или вниз По столбцам.
- Область поиска – используется для указания поиска по Значениям ячеек или по Формулам, на основании которых они высчитываются.
- С учетом регистра – опция используется для поиска только тех вхождений, которые набраны в таком же регистре, что и ваш запрос, (например: если вы ввели запрос «Редактор» и выбрали эту опцию, такие слова, как «редактор» или «РЕДактор» и т. д. не будут найдены).
- Все содержимое ячеек – опция используется для поиска только тех ячеек, которые не содержат никаких других символов, кроме указанных в запросе (например: если вы ввели запрос «56» и выбрали эту опцию, то ячейки, содержащие такие данные, как «0,56», «156» и т. д., найдены не будут).

Все вхождения будут подсвечены в файле и показаны в виде списка на вкладке «Поиск и замена» левой панели. Используйте список для перехода к нужному вхождению или используйте кнопки навигации  и  .

Кнопка «Выбрать только пустые ячейки» предназначена для автоматического поиска и выделения всех ячеек в рабочем диапазоне (или на всем листе), в которых отсутствует какое-либо содержимое: текст, числа или формулы.

3.15.8 Проверка орфографии

В **редакторе таблиц** можно проверять правописание текста на определенном языке и исправлять ошибки в ходе редактирования.

Для проверки текста перейдите на вкладку **Проверка орфографии** на левой панели.

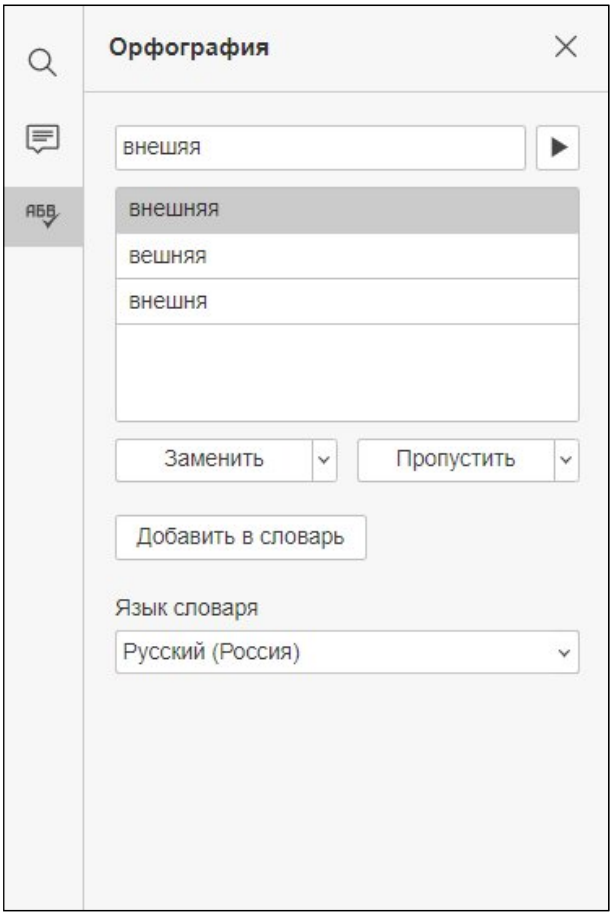


Рисунок 444 – Вкладка «Проверка орфографии»

Левая верхняя ячейка, которая содержит текстовое значение с ошибкой, будет автоматически выделена на текущем рабочем листе. Первое слово с ошибкой будет отображено в поле проверки орфографии, а в поле ниже появятся предложенные похожие слова, которые написаны правильно.

Для навигации между неправильно написанными словами используйте кнопку **Перейти к следующему слову** .

Замена слов с ошибкой

Чтобы заменить выделенное слово с ошибкой на предложенное, выберите слово из предложенного списка и нажмите кнопку «Заменить».

Текущее слово будет заменено, и вы перейдете к следующему слову с ошибкой.

Чтобы быстро заменить все идентичные слова, повторяющиеся на листе, нажмите стрелку « » рядом с кнопкой «Заменить» и выберите опцию «Заменить все».

Пропуск слов

Чтобы пропустить текущее слово нажмите кнопку «Пропустить». Текущее слово будет пропущено, и вы перейдете к следующему слову с ошибкой.

Чтобы пропустить все идентичные слова, повторяющиеся на листе, нажмите стрелку « » рядом с кнопкой «Пропустить» и выберите опцию «Пропустить все».

Язык словаря

Язык словаря, который используется для проверки орфографии, отображается в списке ниже. В случае необходимости его можно изменить. **Язык словаря** также можно изменить на вкладке «Дополнительные параметры» (**Файл → Дополнительные параметры → раздел Правописание**).

Когда вы проверите все слова на рабочем листе, на вкладке Проверка орфографии появится сообщение «Проверка орфографии закончена».



Рисунок 445 – Сообщение «Проверка орфографии закончена»

Чтобы закрыть панель проверки орфографии, нажмите значок **Проверка орфографии** на левой боковой панели. Для изменения дополнительных настроек орфографии перейдите в раздел Дополнительные параметры редактора (Файл → Дополнительные параметры → раздел Правописание).

3.15.9 Функции автозамены

Функции автозамены используются для автоматического форматирования текста при обнаружении или вставке специальных математических символов путем распознавания определенных символов.

Чтобы открыть окно «Автозамена» надо нажать Файл → Дополнительные параметры, в разделе «Правописание» нажать кнопку «Параметры автозамены».

Диалоговое окно «Автозамена» содержит три вкладки:

– Автозамена математическими символами;

– Распознанные функции;

– Автоформат при вводе.

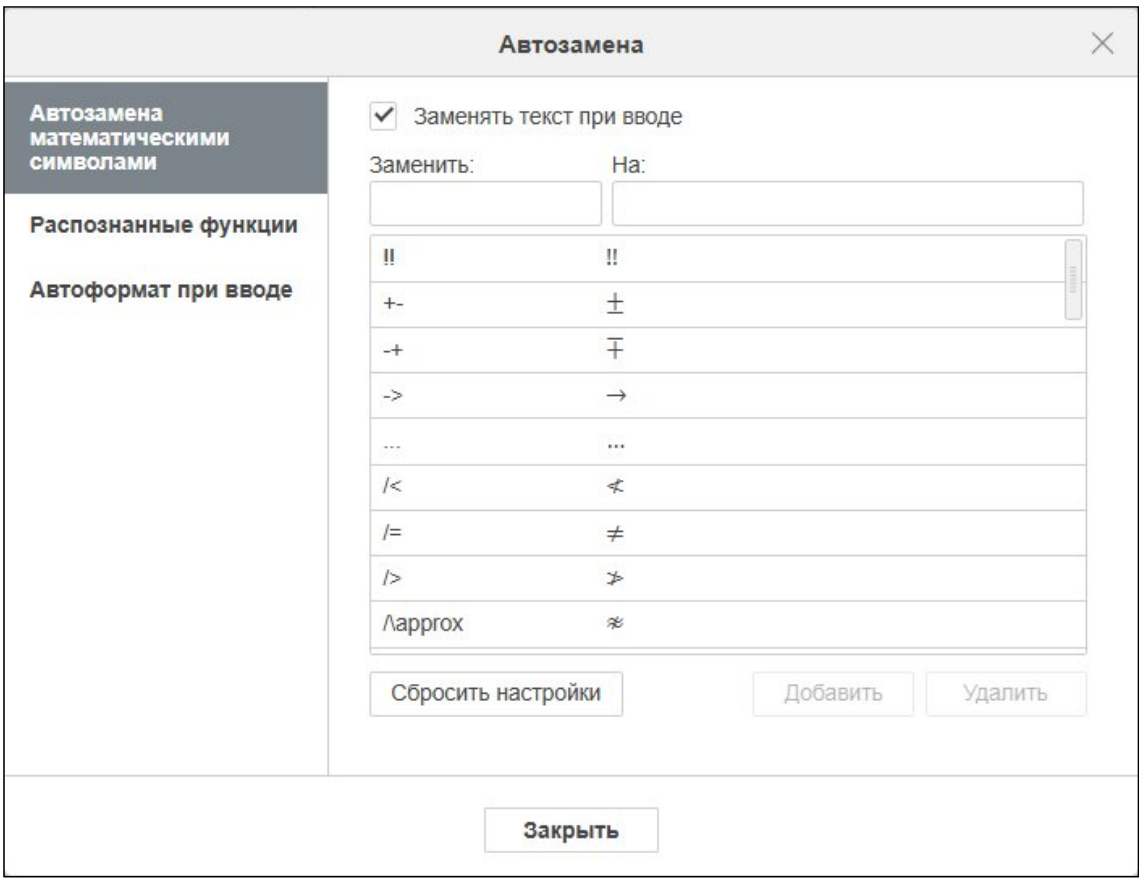


Рисунок 446 – Окно «Автозамена»

Автозамена математическими символами

При работе с уравнениями символы, диакритические знаки и знаки математических действий можно добавить путём ввода с клавиатуры, а не выбирая шаблон из коллекции.

В редакторе уравнений установите курсор в нужном поле для ввода, введите специальный код и нажмите **Пробел**. Введенный код будет преобразован в соответствующий символ, а пробел будет удален.

Примечание: коды чувствительны к регистру.

Можно добавлять, изменять, восстанавливать и удалять записи автозамены из списка автозамены.

Откройте вкладку «Автозамена математическими символами» в окне «Автозамена» (**Файл → Дополнительные параметры → Правописание → Параметры автозамены → Автозамена математическими символами**).

Чтобы **добавить запись** в список автозамены:

1. Введите код автозамены, который хотите использовать, в поле «Заменить».
2. Введите символ, который будет присвоен введенному вами коду, в поле «На».
3. Нажмите кнопку «Добавить».

Чтобы **изменить запись** в списке автозамены:

1. Выберите запись, которую хотите изменить.
2. Измените информацию в поле «Заменить» для кода и в поле «На» для символа.
3. Нажмите кнопку «Добавить».

Чтобы **удалить запись** из списка автозамены:

1. Выберите запись, которую хотите удалить.
2. Нажмите кнопку «Удалить».

Чтобы в**осстановить** ранее **удаленные записи**, выберите из списка запись, которую нужно восстановить, и нажмите кнопку «Восстановить».

Чтобы восстановить настройки по умолчанию, нажмите кнопку Сбросить настройки. Любая добавленная вами запись автозамены будет удалена, а измененные значения будут восстановлены до их исходных значений. Чтобы отключить автозамену математическими символами и избежать автоматических изменений и замен, снимите флаг «Заменять текст при вводе».

Полный список поддерживаемых кодов можно найти на вкладке **Файл → Дополнительные параметры → Правописание → Параметры автозамены → Автозамена математическими символами**.

Распознанные функции

На этой вкладке находится список математических выражений, которые будут распознаваться редактором формул как функции и поэтому не будут автоматически выделены курсивом. Чтобы просмотреть список распознанных функций, откройте вкладку «Распознанные функции» в окне «Автозамена» (**Файл → Дополнительные параметры → Правописание → Параметры автозамены → Распознанные функции**).

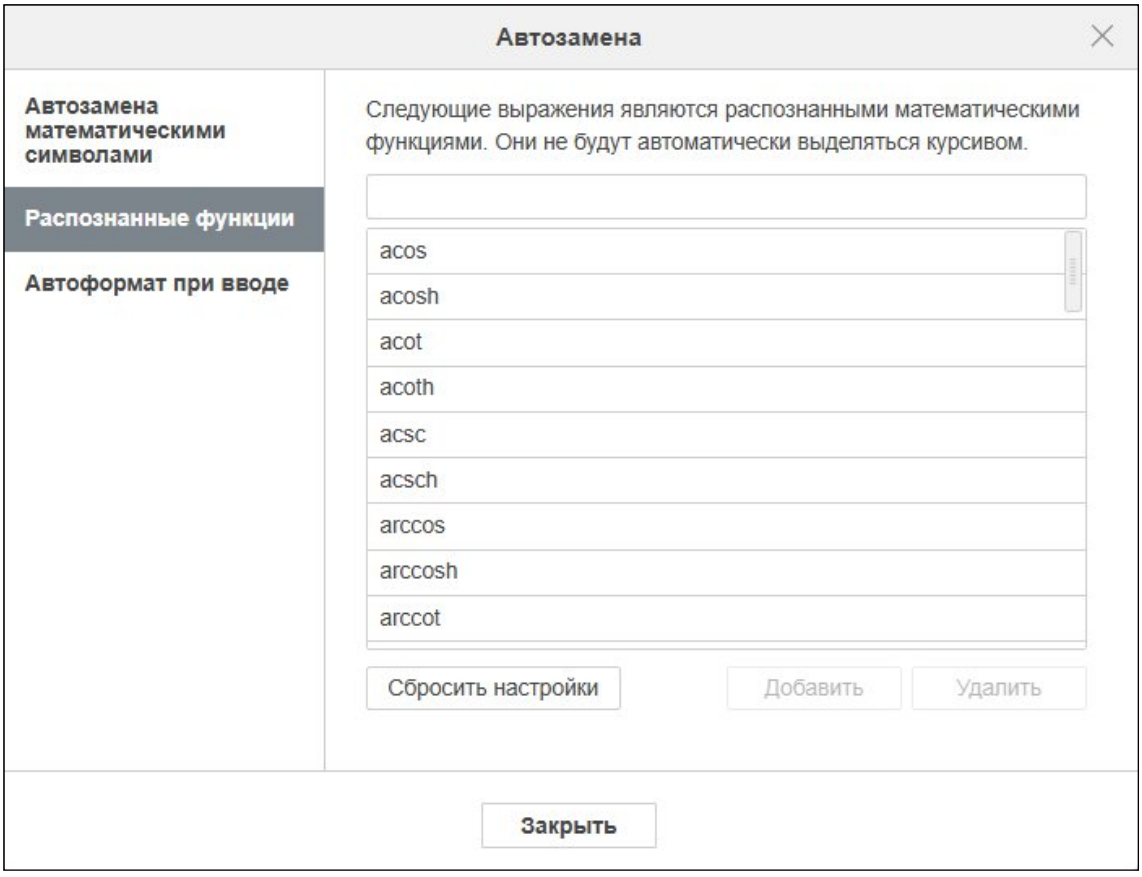


Рисунок 447 – Вкладка «Распознанные функции»

Чтобы добавить запись в список распознаваемых функций, введите функцию в пустое поле и нажмите кнопку «Добавить».

Чтобы удалить запись из списка распознанных функций, выберите функцию, которую нужно удалить, и нажмите кнопку «Удалить».

Чтобы восстановить ранее удаленные записи, выберите в списке запись, которую нужно восстановить, и нажмите кнопку «Восстановить».

Чтобы восстановить настройки по умолчанию, нажмите кнопку «Сбросить настройки». Любая добавленная вами функция будет удалена, а удаленные – восстановлены.

Автоформат при вводе

По умолчанию, редактор заменяет введенный в ячейку адрес в сети Интернет и другие сетевые пути на гиперссылку. Редактор также автоматически включает новые строки и столбцы в форматированную таблицу, когда вы вводите новые данные в строку под таблицей или в столбец рядом с ней.

Если вам нужно отключить предустановки автоформатирования, снимите отметку с ненужных опций, для этого откройте вкладку «Автоформат при вводе» в окне «Автозамена» (**Файл → Дополнительные параметры → Правописание → Параметры автозамены → Автоформат при вводе**).

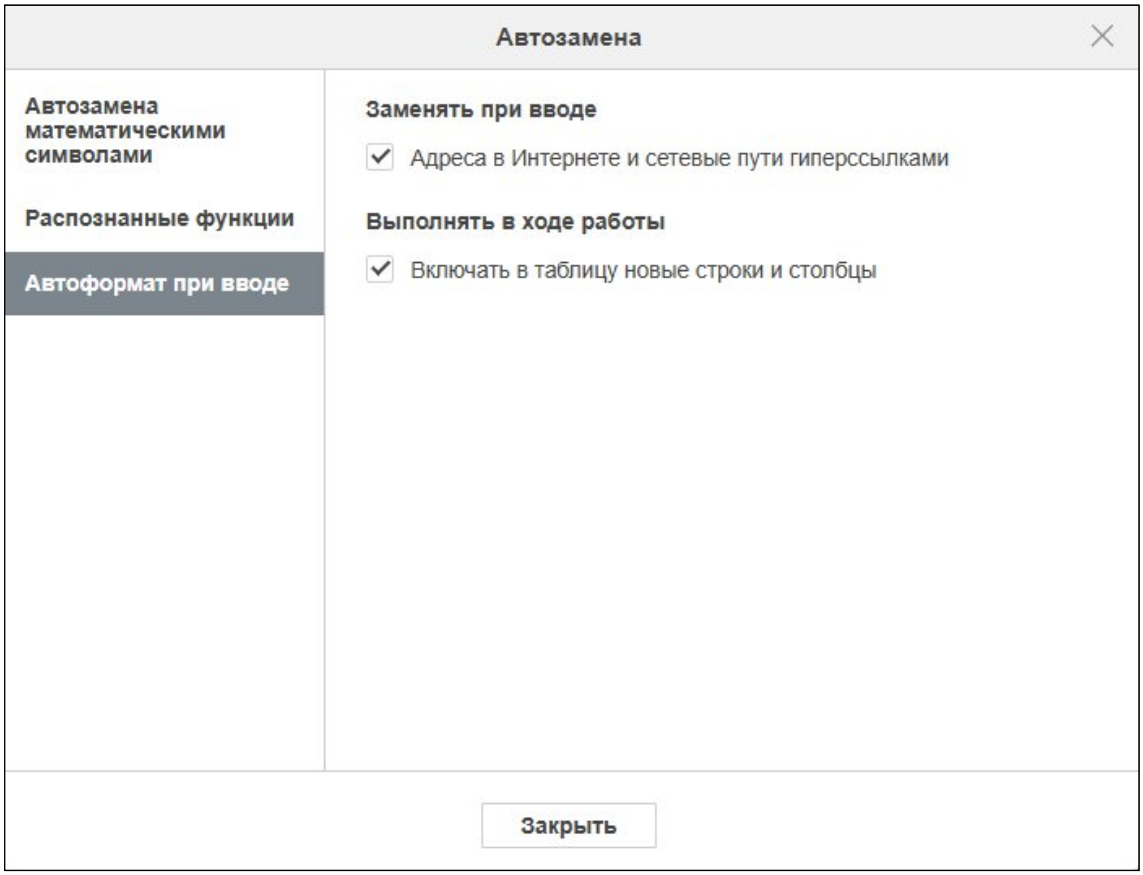


Рисунок 448 – Вкладка «Автоформат при вводе»

3.16 Полезные советы

3.16.1 О программе

Редактор таблиц – это десктопное приложение для работы с электронными таблицами на локальном компьютере.

Функциональные возможности десктопного редактора позволяют выполнять полный спектр операций по редактированию данных, выводить документы на печать с сохранением исходного форматирования, а также сохранять файлы в следующих форматах:

– электронные таблицы: XLSX, ODS, CSV, PDF, PDF/A, PNG, JPG;

– шаблоны таблиц: XLTX, OTS.

Сведения о версии программы, номере сборки и лицензии доступны в разделе «О программе». Переход к разделу осуществляется нажатием на логотип «Р7-ОФИС» в левом верхнем углу окна приложения.

3.16.2 Поддерживаемые форматы таблиц

Электронная таблица – это таблица данных, организованных в строки и столбцы. Очень часто используется для хранения финансовой информации благодаря возможности автоматически пересчитывать весь лист после изменения отдельной ячейки. Редактор таблиц позволяет открывать, просматривать и редактировать самые популярные форматы файлов таблиц. Приложение 7 содержит подробный перечень форматов и доступной функциональности.

3.16.3 Сочетания клавиш

Используйте сочетания клавиш для быстрого и удобного доступа к функциям **Редактора таблиц** без использования мыши.

Подсказки для клавиш

1. Нажмите клавишу **Alt**, чтобы показать все подсказки для клавиш на верхней панели, правой и левой панелях, а также на строке состояния.
2. Нажмите клавишу, соответствующую элементу, который требуется использовать. В зависимости от нажатой клавиши, могут появляться дополнительные подсказки. Когда появляются дополнительные подсказки для клавиш, первичные — скрываются.
3. Нажмите **Alt**, чтобы скрыть все подсказки для клавиш, или **Escape**, чтобы вернуться к предыдущей группе подсказок для клавиш.

Пример: перейти к редактированию колонтитулов

1. Нажмите клавишу **Alt**. Отобразятся подсказки по первичным клавишам.

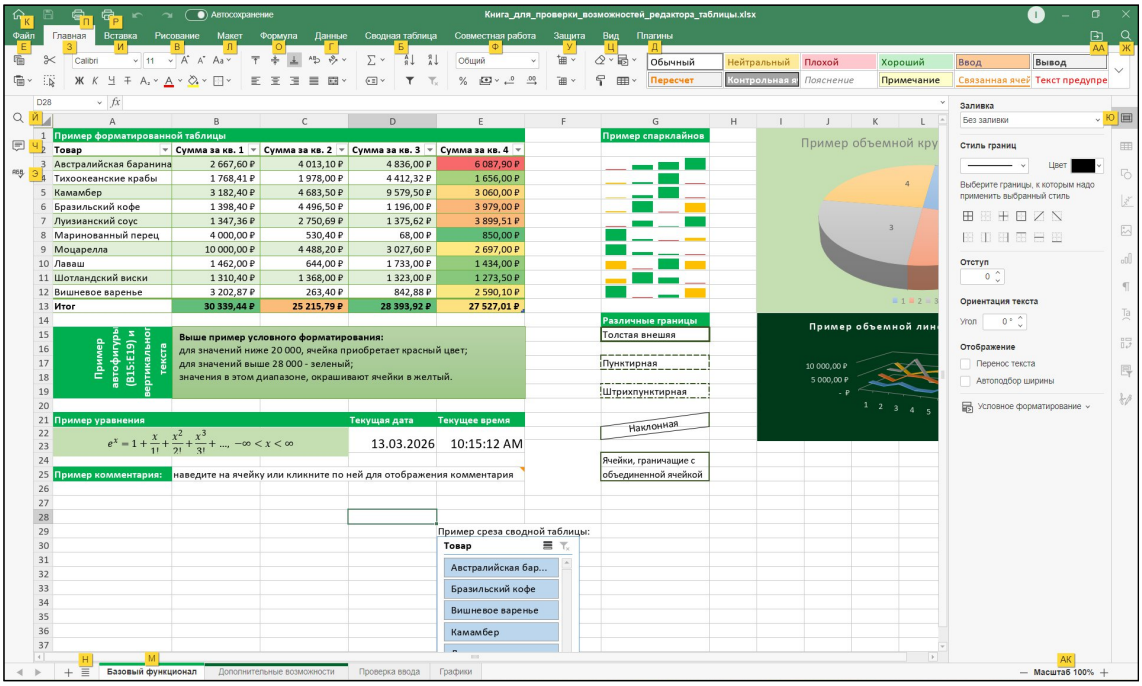


Рисунок 449 – Подсказки для клавиш

2. Нажмите букву **И**, чтобы открыть вкладку «Вставка» и просмотреть все доступные сочетания клавиш для этой вкладки.

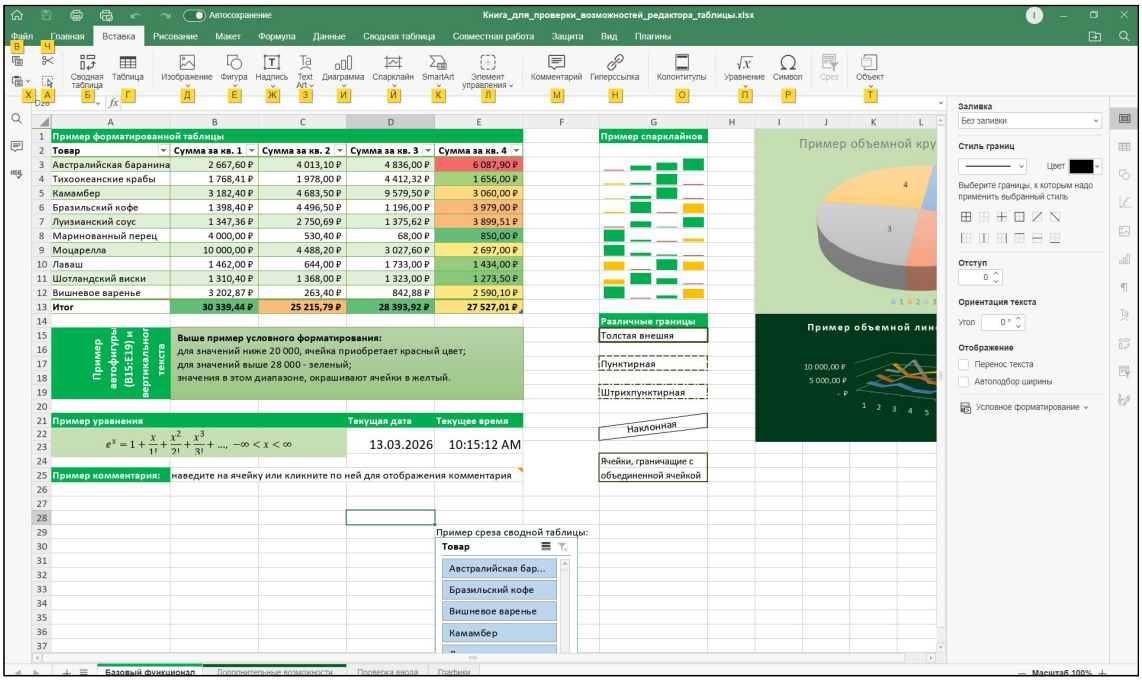


Рисунок 450 – Доступные сочетания клавиш для вкладки

3. Нажмите букву **Н**, чтобы открыть окно «Параметры верхнего и нижнего колонтитулов».

Перечень вариантов сочетания клавиш приведён в Приложение 6.

4. СООБЩЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ

4.1 Проблемы при эксплуатации

В данном разделе описаны наиболее распространённые проблемы, возникающие при работе с Десктоп-редактором «Редактор таблиц», и представлены способы их решения.

4.1.1 Возможные ошибки и их устранение

Ошибка при открытии файла таблицы:

- Возможные причины:
    - Файл поврежден.
    - Несовместимость версии файла с текущей версией Редактора таблиц.
- Рекомендуемые действия
    - Открыть файл в другой версии редактора.
    - Проверить файл на вирусы.

Проблемы с отображением шрифтов:

- Возможные причины:
    - Отсутствие шрифта в операционной системе.
    - Неправильная кодировка текста.
    - Конфликт шрифтов.
- Рекомендуемые действия:
    - Установить необходимый шрифт в систему.
    - Изменить шрифт в таблице на стандартный, доступный в системе.
    - Убедиться, что кодировка текстового блока поддерживается выбранным шрифтом.

- Очистить кэш шрифтов операционной системы.

Примечание – пример очистки кэша шрифтов для ОС Windows (10/11)
1. Остановить службу нажатием на сочетание клавиш **Win + R**, далее в окне ввести **services.msc** и нажать Enter;
2. Найти в списке вкладку «Служба кэша шрифтов Windows» (Windows Font Cache Service) и нажать «Остановить»;
3. Удалить файлы кэша (файлы с расширением .DAT), находящиеся в папке: C:\Windows\ServiceProfiles\LocalService\AppData\Local\FontCache;
4. Перейти в C:\Windows\System32 и удалить файл FNTCACHE.DAT.

Нестабильная работа редактора (зависания, аварийное завершение)

- Возможные причины:
  - Недостаток оперативной памяти или других системных ресурсов.
  - Конфликт программного обеспечения.
  - Повреждение файла.
- Рекомендуемые действия:
  - Закрыть лишние приложения для снижения нагрузки ОЗУ.
  - Проверить и установить доступные обновления для Редактора таблиц и операционной системы.
  - Запустить десктоп-версию в безопасном режиме.
  - Открыть файл таблицы в другой версии редактора.

4.1.2 Проблемы с сохранением файла

- Возможные причины:
  - Недостаточно свободного места на целевом диске.
  - Отсутствуют права на запись в выбранную директорию.
  - Файл повреждён или заблокирован другим процессом.
- Рекомендуемые действия:
  - Освободить место на диске, удалив ненужные файлы.

- Убедиться, что у текущего пользователя есть разрешение на запись в данную папку. Сохранить файл в другую директорию (например, в «Документы»).
- Сохранить файл под новым именем или в другом поддерживаемом формате.
- Проверить систему и файл на наличие вредоносного программного обеспечения.

4.1.3 Восстановление удаленных данных и версий таблицы

Для восстановления данных в рамках текущего сеанса работы предусмотрены следующие возможности:

- Отмена последних действий: использование функции «Отменить» (сочетание клавиш Ctrl+Z) позволяет вернуть недавно удаленное содержимое ячеек или отменить последние изменения в структуре таблицы.
- Использование истории версий: восстановление таблицы до предыдущего состояния осуществляется с помощью функции автосохранения редактора.
- Проверка видимости данных: при визуальном отсутствии данных рекомендуется проверить, не были ли ячейки скрыты вследствие применения фильтров или скрытия строк и столбцов.

4.1.4 Обновления и поддержка

Для обеспечения стабильной работы, безопасности и доступа к новым функциям, регулярно устанавливайте обновления для Десктоп-редактора «Редактор таблиц». Информацию об обновлениях можно получить на официальном сайте разработчика или через Центр обновлений вашей операционной системы.

4.1.5 Прочие неисправности

Если причину сбоя установить не удалось, зафиксируйте обстоятельства возникновения ошибки (сообщение, код ошибки, последовательность действий) и обратитесь за помощью к системному администратору или в службу технической поддержки.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 5 – Перечень форматов и доступная функциональность

Тип параметра	Описание
Минимум/ Максимум	Минимальным значением устанавливается наименьшее число, дата или время из диапазона. Максимальным значением устанавливается наибольшее число, дата или время из диапазона.
Числовой	Минимальное/ максимальное значение задаётся в виде числа, даты или времени. Гистограмма будет отображаться в случае, если значение в ячейке будет входить в указанный диапазон или будет больше максимального значения из диапазона.
Процентный	Минимальное/ максимальное значение задаются в виде процентов от максимального значения диапазона. Гистограмма будет отображаться в случае, если значение в ячейке будет входить в указанный диапазон или будет больше максимального значения из диапазона. Процентные значения используются для пропорционального отображения данных.
Формула	Минимальное/ максимальное значение задаются в виде формулы. Ввод формулы надо начинать со знака равно «=». Формула должна возвращать число, дату или время. Недопустимая формула не позволит применить форматирование.
Процентиль	Допустимыми являются значения от 0 до 100. Используйте процентили, если необходимо визуализировать группу высоких или низких значений в выборке.
Автоматически	Минимальное значения устанавливается равным нулю. Максимальным значением устанавливается наибольшее число в диапазоне. Тип устанавливается по умолчанию.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Таблица 6 – Описание условий проверки

Условие проверки	Описание
Между	Данные в ячейках должны быть в пределах диапазона, установленного правилом проверки.
Не между	Данные в ячейках НЕ должны находиться в пределах диапазона, установленного правилом проверки.
Равно	Данные в ячейках должны быть равны значению, установленному правилом проверки.
Не равно	Данные в ячейках НЕ должны быть равны значению, установленному правилом проверки.
Больше	Данные в ячейках должны превышать значения, установленные правилом проверки.
Меньше	Данные в ячейках должны быть меньше значений, установленных правилом проверки.
Больше или равно	Данные в ячейках должны быть больше или равны значению, установленному правилом проверки.
Меньше или равно	Данные в ячейках должны быть меньше или равны значению, установленному правилом проверки.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Таблица 7 – Правила проверки данных

Условие проверки	Правило проверки	Описание	Тип данных
Между / не между	Минимум / Максимум	Устанавливает диапазон значений	Целое число / Десятичное число / Длина текста
	Дата начала / Дата окончания	Устанавливает диапазон дат	Дата
	Время начала/Время окончания	Устанавливает временной диапазон	Время
Равно / не равно	Сравнение	Устанавливает значение для сравнения	Целое число / Десятичное число
	Дата	Устанавливает дату для сравнения	Дата
	Пройденное время	Устанавливает время для сравнения	Время
	Длина	Устанавливает значение длины текста для сравнения	Длина текста
Больше / больше или равно	Минимум	Устанавливает нижний предел	Целое число / Десятичное число / Длина текста
	Дата начала	Устанавливает дату начала	Дата
	Время начала	Устанавливает время начала	Время
Меньше / меньше или равно	Максимум	Устанавливает верхний предел	Целое число / Десятичное число / Длина текста
Меньше /	Дата окончания	Устанавливает	Дата

меньше или равно		дату окончания	
Меньше / меньше или равно	Время окончания	Устанавливает время окончания	Время
Нет условия	В поле Источник указать ячейку / диапазон ячеек или формулу =ДВССЫЛ(«название_таблицы»)		Список
	В поле Формула ввести формулу или указать ячейку, содержащую формулу для создания настраиваемого правила		Другое

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Таблица 8 – Список доступных функций, сгруппированных по категориям

Категория функций	Описание	Функции			
Функции для работы с текстом и данными	Используются для корректного отображения текстовых данных в таблице	**ASC** **UNICODE** **ДЛИНБ** **ДЛСТР** **ЗАМЕНИТЬ** **ЗАМЕНИТЬБ** **ЗНАЧЕН** **КОДСИМВ** **ЛЕВБ** **ЛЕВСИМВ**	**МАССИВВТЕКСТ** **НАЙТИ** **НАЙТИБ** **ОБЪЕДИНИТЬ** **ПЕЧСИМВ** **ПОВТОР** **ПОДСТАВИТЬ** **ПОИСК** **ПОИСКБ** **ПРАВБ**	**ПРАВСИМВ** **ПРОПИСН** **ПРОПНАЧ** **ПСТР** **ПСТРБ** **РУБЛЬ** **СЖПРОБЕЛЫ** **СИМВОЛ** **СОВПАД** **СТРОЧН**	**СЦЕП** **СЦЕПИТЬ** **Т** **ТЕКСТ** **ТЕКСТДО** **ТЕКСТПОСЛЕ** **ТЕКСТРАЗД** **ФИКСИРОВАННЫЙ** **ЧЗНАЧ** **ЮНИСИМВ**
Статистические функции	Используются для анализа данных: нахождения среднего значения, наибольшего или наименьшего значения в диапазоне	**F.ОБР** **F.ОБР.ПХ** **F.РАСП** **F.РАСП.ПХ** **F.ТЕСТ** **FРАСП** **FРАСПОБР** **ZТЕСТ** **Z.ТЕСТ** **БЕТАОБР** **БЕТА.ОБР**	**ДОВЕРИТ.СТЬЮДЕНТ** **КВАДРОТКЛ** **КВАРТИЛЬ** **КВАРТИЛЬ.ВКЛ** **КВАРТИЛЬ.ИСКЛ** **КВПИРСОН** **КОВАР** **КОВАРИАЦИЯ.В** **КОВАРИАЦИЯ.Г** **КОРРЕЛ**	**НОРМСТРАСП** **ОТРБИНОМ.РАСП** **ОТРБИНОМРАСП** **ОТРЕЗОК** **ПЕРЕСТ** **ПЕРЕСТА** **ПЕРСЕНТИЛЬ** **ПИРСОН** **ПРЕДСКАЗ** **ПРЕДСКАЗ.ETS** **ПРЕДСКАЗ.ETS.С**	**СТАНДОТКЛОН.Г** **СТАНДОТКЛОНА** **СТАНДОТКЛОНП** **СТАНДОТКЛОНПА** **СТОШYX** **СТЬЮДЕНТ.ОБР** **СТЬЮДЕНТ.ОБР.2Х** **СТЬЮДЕНТ.РАСП** **СТЬЮДЕНТ.РАСП.2Х** **СТЬЮДЕНТ.РАСП.ПХ** **СТЬЮДЕНТ.ТЕСТ**

	ячеек	**БЕТА.РАСП** **БЕТАРАСП** **БИНОМ.ОБР** **БИНОМ.РАСП** **БИНОМ.РАСП.ДИАП** **БИНОМРАСП** **ВЕЙБУЛЛ** **ВЕЙБУЛЛ.РАСП** **ВЕРОЯТНОСТЬ** **ГАММА** **ГАММА.ОБР** **ГАММА.РАСП** **ГАММАНЛОГ** **ГАММАНЛОГ.ТОЧН** **ГАММАОБР** **ГАММАРАСП** **ГАУСС** **ГИПЕРГЕОМЕТ** **ГИПЕРГЕОМ.РАСП** **ДИСП** **ДИСП.В** **ДИСП.Г** **ДИСПА** **ДИСПР**	**КРИТБИНОМ** **ЛГРФПРИБЛ** **ЛИНЕЙН** **ЛОГНОРМ.ОБР** **ЛОГНОРМ.РАСП** **ЛОГНОРМОБР** **ЛОГНОРМРАСП** **МАКС** **МАКСА** **МАКСЕСЛИ** **МЕДИАНА** **МИН** **МИНА** **МИНЕСЛИ** **МОДА** **МОДА.НСК** **МОДА.ОДН** **НАИБОЛЬШИЙ** **НАИМЕНЬШИЙ** **НАКЛОН** **НОРМ.ОБР** **НОРМ.РАСП** **НОРМ.СТ.ОБР** **НОРМ.СТ.РАСП** **НОРМАЛИЗАЦИЯ** **НОРМОБР** **НОРМРАСП**	**ЕЗОННОСТЬ** **ПРЕДСКАЗ.ETS.СТАТ** **ПРЕДСКАЗ.ETS.ДОВИНТЕРВАЛ** **ПРЕДСКАЗ.ЛИНЕЙН** **ПРОЦЕНТИЛЬ.ВКЛ** **ПРОЦЕНТИЛЬ.ИСКЛ** **ПРОЦЕНТРАНГ** **ПРОЦЕНТРАНГ.ВКЛ** **ПРОЦЕНТРАНГ.ИСКЛ** **ПУАССОН** **ПУАССОН.РАСП** **РАНГ** **РАНГ.РВ** **РАНГ.СР** **РОСТ** **СКОС** **СКОС.Г** **СРГАРМ** **СРГЕОМ** **СРЗНАЧ** **СРЗНАЧА**	**СТЬЮДРАСП** **СТЬЮДРАСПОБР** **СЧЁТ** **СЧЁТЕСЛИ** **СЧЁТЕСЛИМН** **СЧЁТЗ** **СЧИТАТЬПУСТОТЫ** **ТЕНДЕНЦИЯ** **ТТЕСТ** **УРЕЗСРЕДНЕЕ** **ФИ** **ФИШЕР** **ФИШЕРОБР** **ФТЕСТ** **ХИ2.ОБР** **ХИ2.ОБР.ПХ** **ХИ2.РАСП** **ХИ2.РАСП.ПХ** **ХИ2.ТЕСТ** **ХИ2ОБР** **ХИ2РАСП** **ХИ2ТЕСТ** **ЧАСТОТА** **ЭКСП.РАСП** **ЭКСПРАСП** **ЭКСЦЕСС**

		ДИСПРА **ДОВЕРИТ** **ДОВЕРИТ.НОРМ**	**НОРМСТОБР**	**СРЗНАЧЕСЛИ** **СРЗНАЧЕСЛИМН** **СРОТКЛ** **СТАНДОТКЛОН** **СТАНДОТКЛОН.В**

Математические функции	Используются для выполнения базовых математических и тригонометрических операций, таких как сложение, умножение, деление, округление и т.д.	**ABS** **ACOS** **ACOSH** **ACOT** **ACOTH** **ASIN** **ASINH** **ATAN** **ATAN2** **ATANH** **COS** **COSH** **COT** **COTH** **CSC** **CSCH** **ECMA.ОКРВВЕРХ** **EXP** **ISO.ОКРВВЕРХ** **LN** **LOG**	**LOG10** **SEC** **SECH** **SIN** **SINH** **TAN** **TANH** **АГРЕГАТ** **АРАБСКОЕ** **ГРАДУСЫ** **ДВФАКТР** **ДЕС** **ЗНАК** **КОРЕНЬ** **КОРЕНЬПИ** **КОРЕНЬПИ** **МОБР** **МОПРЕД** **МУЛЬТИНОМ** **МУМНОЖ** **НЕЧЁТ**	**НОД** **НОК** **ОКРВВЕРХ** **ОКРВВЕРХ.МАТ** **ОКРВВЕРХ.ТОЧН** **ОКРВНИЗ** **ОКРВНИЗ.МАТ** **ОКРВНИЗ.ТОЧН** **ОКРУГЛ** **ОКРУГЛВВЕРХ** **ОКРУГЛВНИЗ** **ОКРУГЛТ** **ОСНОВАНИЕ** **ОСТАТ** **ОТБР** **ПИ** **ПОСЛЕД** **ПРОИЗВЕД** **ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ.ИТОГИ** **РАДИАНЫ**	**РИМСКОЕ** **РЯД.СУММ** **СЛУЧМАССИВ** **СЛУЧМЕЖДУ** **СЛЧИС** **СТЕПЕНЬ** **СУММ** **СУММЕСЛИ** **СУММЕСЛИМН** **СУММКВ** **СУММКВРАЗН** **СУММПРОИЗВ** **СУММРАЗНКВ** **СУММСУММКВ** **ФАКТР** **ЦЕЛОЕ** **ЧЁТН** **ЧАСТНОЕ** **ЧИСЛКОМБ** **ЧИСЛКОМБА**
Функции даты и времени	Используются для корректног	**ВРЕМЗНАЧ** **ВРЕМЯ** **ГОД**	**ДЕНЬНЕД** **ДНЕЙ360** **ДНИ**	**НОМНЕДЕЛИ** **НОМНЕДЕЛИ.ISO** **РАБДЕНЬ**	**ТДАТА** **ЧАС** **ЧИСТРАБДНИ**

	о отображения даты и времени в таблице	**ДАТА** **ДАТАЗНАЧ** **ДАТАМЕС** **ДЕНЬ**	**ДОЛЯГОДА** **КОНМЕСЯЦА** **МЕСЯЦ** **МИНУТЫ**	**РАБДЕНЬ.МЕЖД** **РАЗНДАТ** **СЕГОДНЯ** **СЕКУНДЫ**	**ЧИСТРАБДНИ.МЕЖД**
Инженерные функции	Используются для выполнения инженерных расчетов: преобразования чисел из одной системы счисления в другую, работы с комплексными числами и т.д.	**БЕССЕЛЬ.I** **БЕССЕЛЬ.J** **БЕССЕЛЬ.K** **БЕССЕЛЬ.Y** **БИТ.И** **БИТ.ИЛИ** **БИТ.ИСКЛИЛИ** **БИТ.СДВИГЛ** **БИТ.СДВИГП** **ВОСЬМ.В.ДВ** **ВОСЬМ.В.ДЕС** **ВОСЬМ.В.ШЕСТН** **ДВ.В.ВОСЬМ** **ДВ.В.ДЕС**	**ДВ.В.ШЕСТН** **ДЕЛЬТА** **ДЕС.В.ВОСЬМ** **ДЕС.В.ДВ** **ДЕС.В.ШЕСТН** **ДФОШ** **ДФОШ.ТОЧН** **КОМПЛЕКСН** **МНИМ.ABS** **МНИМ.COS** **МНИМ.COSH** **МНИМ.COT** **МНИМ.CSC** **МНИМ.CSCH**	**МНИМ.EXP** **МНИМ.LN** **МНИМ.LOG10** **МНИМ.LOG2** **МНИМ.SEC** **МНИМ.SECH** **МНИМ.SIN** **МНИМ.SINH** **МНИМ.TAN** **МНИМ.АРГУМЕНТ** **МНИМ.ВЕЩ** **МНИМ.ДЕЛ** **МНИМ.КОРЕНЬ** **МНИМ.ПРОИЗВЕД**	**МНИМ.РАЗН** **МНИМ.СОПРЯЖ** **МНИМ.СТЕПЕНЬ** **МНИМ.СУММ** **МНИМ.ЧАСТЬ** **ПОРОГ** **ПРЕОБР** **ФОШ** **ФОШ.ТОЧН** **ШЕСТН.В.ВОСЬМ** **ШЕСТН.В.ДВ** **ШЕСТН.В.ДЕС**
Функции для работы с базами данных	Используются для выполнения вычислений по значениям определен	**БДДИСП** **БДДИСПП** **БДПРОИЗВЕД** **БДСУММ** **БИЗВЛЕЧЬ** **БСЧЁТ**		**БСЧЁТА** **ДМАКС** **ДМИН** **ДСРЗНАЧ** **ДСТАНДОТКЛ** **ДСТАНДОТКЛП**	

	ного поля базы данных, соответствующих заданным критериям.	
Финансовые функции	Используются для выполнения финансовых расчетов: вычисления чистой приведенной стоимости, суммы платежа и т.д.	**АМОРУВ** **АМОРУМ** **АПЛ** **АСЧ** **БЗРАСПИС** **БС** **ВСД** **ДАТАКУПОНДО** **ДАТАКУПОНПОСЛЕ** **ДДОБ** **ДЛИТ** **ДНЕЙКУПОН** **ДНЕЙКУПОНДО** **ДНЕЙКУПОНПОСЛЕ** **ДОХОД** **ДОХОДКЧЕК** **ДОХОДПЕРВНЕРЕГ** **ДОХОДПОГАШ** **ДОХОДПОСЛНЕРЕГ** **ДОХОДСКИДКА** **ИНОРМА** **КПЕР** **МВСД** **МДЛИТ** **НАКОПДОХОД** **НАКОПДОХОДПОГАШ** **НОМИНАЛ** **ОБЩДОХОД** **ОБЩПЛАТ** **ОСПЛТ** **ПДЛИТ** **ПЛТ** **ПОЛУЧЕНО** **ПРОЦПЛАТ** **ПРПЛТ** **ПС** **ПУО** **РАВНОКЧЕК** **РУБЛЬ.ДЕС** **РУБЛЬ.ДРОБЬ** **СКИДКА** **СТАВКА** **ФУО** **ЦЕНА** **ЦЕНАКЧЕК** **ЦЕНАПЕРВНЕРЕГ** **ЦЕНАПОГАШ** **ЦЕНАПОСЛНЕРЕГ** **ЦЕНАСКИДКА** **ЧИСЛКУПОН** **ЧИСТВНДОХ** **ЧИСТНЗ** **ЧПС** **ЭКВ.СТАВКА** **ЭФФЕКТ**
Поисковые функции	Используются для упрощения поиска информации по списку данных	**АДРЕС** **ВЗЯТЬ** **ВПР** **ВСТОЛБИК** **ВЫБОР** **ВЫБОРСТОЛБЦ** **ВЫБОРСТРОК** **ГИПЕРССЫЛКА** **ГПР** 474 **ДВССЫЛ** **ИНДЕКС** **ПОИСКПОЗ** **ПОИСКПОЗХ** **ПОСТОЛБЦ** **ПОСТРОК** **ПРОСМОТР** **ПРОСМОТРХ** **РАЗВЕРНУТЬ** **СБРОСИТЬ** **СВЕРНСТОЛБЦ** **СВЕРНСТРОК** **СМЕЩ** **СОРТ** **СТОЛБЕЦ** **СТРОКА** **ТРАНСП** **УНИК** **Ф.ТЕКСТ** **ФИЛЬТР** **ЧИСЛСТОЛБ** **ЧСТРОК**
Информаци	Использую	**ЕЛОГИЧ** **ЕОШИБКА** **ЕЧЁТН** **ТИП**

онные функции	тся для предоставления информации о данных в выделенной ячейке или диапазоне ячеек.	**ЕНД** **ЕНЕТЕКСТ** **ЕНЕЧЁТ** **ЕОШ**	**ЕПУСТО** **ЕССЫЛКА** **ЕТЕКСТ**	**ЕЧИСЛО** **ЛИСТ** **ЛИСТЫ** **НД**	**ТИП.ОШИБКИ** **Ч** **ЯЧЕЙКА**
Логические функции	Используются для выполнения проверки, является ли условие истинным или ложным.	**ЕСЛИ** **ЕСЛИМН** **ЕСЛИОШИБКА** **ЕСНД**	**И** **ИЛИ** **ИСКЛИЛИ** **ИСТИНА**	**ЛОЖЬ** **НЕ** **ПЕРЕКЛЮЧ**	

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

1. ВЗЯТЬ

Функция **ВЗЯТЬ** — это одна из поисковых функций. Она возвращает строки или столбцы из начала или конца массива.

Синтаксис функции **ВЗЯТЬ**:

```
ВЗЯТЬ(массив, строки, [столбцы])
```

Где:

- **массив** — ссылка на диапазон ячеек, из которого берутся строки или столбцы;
- **строки** — определяет количество строк, которые нужно взять. При отрицательном значении, строки будут браться с конца диапазона;
- **столбцы** — определяет количество столбцов, которые нужно взять. При отрицательном значении, столбцы будут браться с конца диапазона.

Чтобы применить функцию **ВЗЯТЬ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **ВЗЯТЬ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу Enter.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.

2. ВСТОЛБИК

Функция **ВСТОЛБИК** — это одна из поисковых функций. Она используется для того, чтобы вертикально собрать массивы в один массив.

Синтаксис функции **ВСТОЛБИК**:

```
ВСТОЛБИК (массив1, [массив2], ...)
```

Где:

- **массив** используется, чтобы задать массивы для присоединения.

Чтобы применить функцию **ВСТОЛБИК**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **ВСТОЛБИК**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.

3. ВЫБОРСТОЛБЦ

Функция **ВЫБОРСТОЛБЦ** — это одна из поисковых функций. Она возвращает указанные столбцы из массива или ссылки.

Синтаксис функции **ВЫБОРСТОЛБЦ**:

```
ВЫБОРСТОЛБЦ(массив,номер_столбца1,[номер_столбца2],…)
```

Где:

- **массив** — ссылка на диапазон ячеек, содержащий столбцы, которые будут возвращены в новый диапазон;
- **номер_столбца1** — определяет номера первого столбца, который будет возвращен;
- **номер_столбца2** — это необязательный параметр. Определяет номера дополнительных столбцов, которые будут возвращены.

Чтобы применить функцию **ВЫБОРСТОЛБЦ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **ВЫБОРСТОЛБЦ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.

4. ВЫБОРСТРОК

Функция **ВЫБОРСТРОК** — это одна из поисковых функций. Она возвращает строки из массива или ссылки.

Синтаксис функции **ВЫБОРСТРОК**:

```
ВЫБОРСТРОК(массив,номер_строки1,[номер_строки2],…)
```

Где:

- **массив** — ссылка на диапазон ячеек, содержащий строки, которые будут возвращены в новый диапазон;
- **номер_строки1** — определяет номера первой строки, которая будет возвращена;
- **номер_строки2** — это необязательный параметр. Определяет номера дополнительных строк, которые будут возвращены.

Чтобы применить функцию **ВЫБОРСТРОК**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **ВЫБОРСТРОК**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.

5. ГИПЕРССЫЛКА

Функция **ГИПЕРССЫЛКА** это одна из поисковых функций. Она создает ярлык, который позволяет перейти к другому месту в текущей книге или открыть документ, расположенный на сетевом сервере, в интрасети или в Интернете.

Синтаксис функции **ГИПЕРССЫЛКА**:

```
ГИПЕРССЫЛКА(адрес;[имя])
```

Где:

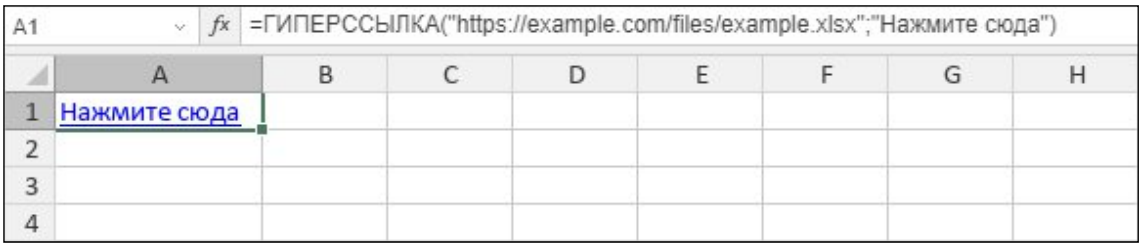
- **адрес** — путь и имя открываемого документа. Путь может быть только URL-адресом. **Аргумент адрес** также может указывать на определенное место в текущей рабочей книге, например, на определенную ячейку или именованный диапазон. Значение аргумента может быть задано в виде текстовой строки, заключенной в кавычки, или в виде ссылки на ячейку, содержащей текстовую строку;
- **имя** — текст, отображаемый в ячейке. Необязательный аргумент. Если этот аргумент опущен, в ячейке отображается значение **аргумента адрес**.

Чтобы применить функцию **ГИПЕРССЫЛКА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **ГИПЕРССЫЛКА**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.

Чтобы перейти по ссылке, щёлкните по ней. Чтобы выделить ячейку со ссылкой, не переходя по этой ссылке, щёлкните и удерживайте кнопку мыши:



6. ГСТОЛБИК

Функция ГСТОЛБИК — это одна из поисковых функций. Она используется для того, чтобы горизонтально собрать массивы в один массив.

Синтаксис функции **ГСТОЛБИК**:

```
ГСТОЛБИК (массив1, [массив2], ...)
```

Где:

- **массив** используется, чтобы задать массивы для присоединения.

Чтобы применить функцию **ГСТОЛБИК**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **ГСТОЛБИК**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.

7. ДВССЫЛ

Функция **ДВССЫЛ** это одна из поисковых функций. Она возвращает ссылку на ячейку, указанную с помощью текстовой строки.

Синтаксис функции **ДВССЫЛ**:

```
ДВССЫЛ(ссылка_на_текст;[a1])
```

Где:

- **ссылка_на_текст** — ссылка на ячейку в формате текстовой строки;

- **a1** — тип представления. Необязательное логическое значение: **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**. Если этот аргумент имеет значение **ИСТИНА** или опущен, аргумент **ссылка_на_текст** анализируется как ссылка типа **A1**. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, аргумент **ссылка_на_текст** интерпретируется как ссылка типа R1C1.

Чтобы применить функцию **ДВССЫЛ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **ДВССЫЛ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:

E5 | fx | =ДВССЫЛ("D3";ИСТИНА)

	A	B	C	D	E	F
1	**ID**	**Покупатель**	**Продукт**	**Количество**		
2	1	Виктор	Яблоки	100		
3	2	Виктор	Апельсины	200		
4	3	Анна	Бананы	250		
5	4	Виктор	Красные яблоки	300	200	
6						

8. ЕФОРМУЛА

Функция **ЕФОРМУЛА** — это одна из информационных функций. Проверяет, имеется ли ссылка на ячейку с формулой. Если ячейка содержит формулу, функция возвращает значение **ИСТИНА**, в противном случае функция возвращает значение ЛОЖЬ.

Синтаксис функции **ЕФОРМУЛА**:

```
ЕФОРМУЛА(значение)
```

Где:

- **значение** — это ссылка на ячейку.

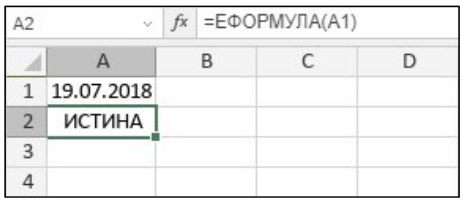
Чтобы применить функцию **ЕФОРМУЛА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щелкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щелкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Информационные**,
4) Щёлкните по функции **ЕФОРМУЛА**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке:



9. ИНДЕКС

Функция **ИНДЕКС** — это одна из поисковых функций. Возвращает значение в диапазоне ячеек на основании заданных номера строки и номера столбца. Существуют две формы функции **ИНДЕКС**.

Синтаксис функции **ИНДЕКС** в форме массива:

```
ИНДЕКС (массив;номер_строки;[номер_столбца])
```

Синтаксис функции **ИНДЕКС** в ссылочной форме:

```
ИНДЕКС(ссылка;номер_строки;[номер_столбца];[номер_области])
```

Где:

- **массив** — это диапазон ячеек;
- **ссылка** — это ссылка на диапазон ячеек;
- **номер_строки** — это номер строки, из которой вы хотите получить значение. Если он опущен, нужно задать аргумент **номер_столбца**;
- **номер_столбца** — это номер столбца, из которого вы хотите получить значение. Если он опущен, нужно задать аргумент **номер_строки**;

- **номер_области** — это область, которую нужно использовать, если массив содержит несколько диапазонов ячеек. Это необязательный аргумент. Если он опущен, аргумент **номер_области** полагается равным 1.

Эти аргументы могут быть введены вручную или находиться в ячейках, на которые дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ИНДЕКС**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **ИНДЕКС**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



	A	B	C	D	E	F
1	ID	Покупатель	Продукт	Количество		
2	1	Виктор	Яблоки	100		
3	2	Виктор	Апельсины	200		
4	3	Анна	Бананы	250		
5	4	Виктор	Красные яблоки	300	Виктор	
6						

10. ЛГРФПРИБЛ

Функция **ЛГРФПРИБЛ** — это одна из статистических функций. Используется для вычисления экспоненциальной кривой, которая соответствует данным и возвращает массив значений, описывающих кривую.

Синтаксис функции **ЛГРФПРИБЛ**:

```
ЛГРФПРИБЛ(известные_значения_y, [известные_значения_x], [конст], [статистика])
```

Где:

- **известные_значения_y** — это набор значений, которые вы уже знаете в уравнении $\mathbf{y = b \times m^x}$

- **известные_значения_x** — это необязательный набор значений x, которые вы можете знать в уравнении $\mathbf{y = b \times m^x}$.
- **конст** — это необязательный аргумент. Значение **ПРАВДА** или **ЛОЖЬ**, где при значении **ПРАВДА** или отсутствии аргумента в уравнении $\mathbf{y = b \times m^x}$, где m-значения соответствуют уравнению $\mathbf{y = m \times x}$, **b** вычисляется обычным образом, а при значении **ЛОЖЬ**, константа **b** равняется **1**.
- **статистика** — это необязательный аргумент. Значение **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**, которое определяет, должна ли возвращаться дополнительная статистика регрессии.

Чтобы применить функцию **ЛГРФПРИБЛ**,

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щелкните по значку **Вставить функцию**  расположенному на верхней панели инструментов, или щелкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**, или щелкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) щелкните по функции **ЛГРФПРИБЛ**;
5) Введите требуемые аргументы,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.

L23 fx

	A	B	C	D
1	**Месяц (известные_x)**	**Единицы (известные_y)**		
2	1	1500		
3	2	1230		
4	3	1700		
5	4	1000		
6	5	980		
7	6	1470		
8	7	1560		
9	8	1640		
10	9	1420		
11	10	1100		
12				
13	ФУНКЦИЯ ЛГРФПРИБЛ(B2:B11,A2:A11,ИСТИНА,ЛОЖЬ)			**0.998631**
14	ФУНКЦИЯ ЛГРФПРИБЛ(B2:B11,A2:A11,ЛОЖЬ,ИСТИНА)			**2.795091**
15				
16				
17				

11. ЛИНЕЙН

Функция Л**ИНЕЙН** — одна из статистических функций. Она используется для вычисления статистики для ряда с использованием метода наименьших квадратов для вычисления прямой линии, которая наилучшим образом соответствует вашим данным, а затем возвращает массив, описывающий полученную линию; поскольку эта функция возвращает массив значений, ее необходимо вводить в виде формулы массива.

Синтаксис функции **ЛИНЕЙН**:

```
ЛИНЕЙН( известные_значения_y, [известные_значения_x], [конст], [статистика] )
```

Где:

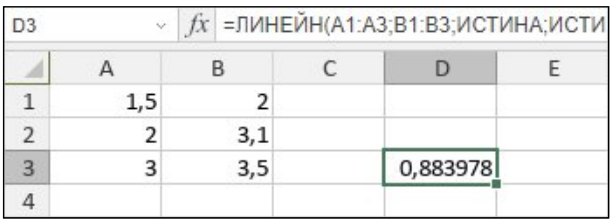
- **известные_значения_y** — известный диапазон значений «y» в уравнении **y = mx + b**. Это обязательный аргумент.
- **известные_значения_x** — известный диапазон значений «x» в уравнении **y = mx + b**. Это необязательный аргумент. Если он не указан, предполагается, что известные_значения_x является массивом {1,2,3, …} с тем же количеством значений, что и известные_значения_y.
- **конст** — логическое значение, указывающее, хотите ли вы установить «b» равным 0. Это необязательный аргумент. Если установлено значение **ИСТИНА** или опущено, b рассчитывается как обычно. Если установлено значение **ЛОЖЬ**, b устанавливается равным 0.
- **статистика** — логическое значение, указывающее, хотите ли вы вернуть дополнительную статистику регрессии. Это необязательный аргумент. Если установлено значение **ИСТИНА**, функция возвращает дополнительную статистику регрессии. Если установлено значение **ЛОЖЬ** или опущено, функция не возвращает дополнительную статистику регрессии.

Чтобы применить функцию **ЛИНЕЙН**,

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щелкните по значку **Вставить функцию**  расположенному на верхней панели инструментов, или щелкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду Вставить функцию, или щелкните по значку «  » перед строкой формул,
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**,

4) Щелкните по функции **ЛИНЕЙН**,
5) Введите требуемые аргументы,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.



12. МЕДИН

Функция **МЕДИН** — одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает матрицу единиц для указанного измерения.

Синтаксис функции **МЕДИН**:

```
МЕДИН(измерение)
```

Где:

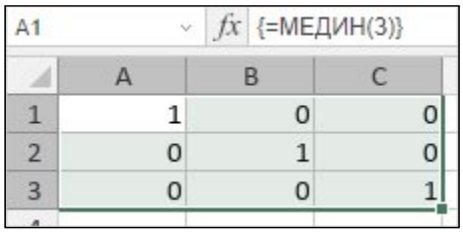
- **измерение** — это обязательный аргумент. Это целое число, определяющее размер единичной матрицы, которую вы хотите вернуть в виде массива. Измерение должно быть больше нуля.

Чтобы применить функцию **МЕДИН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические и тригонометрические**;
4) Щёлкните по функции **МЕДИН**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.

Чтобы вернуть диапазон значений, выберите необходимый диапазон ячеек, введите формулу и нажмите комбинацию клавиш **Ctrl + Shift + Enter**.



13. МОБР

Функция **МОБР** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает обратную матрицу для заданной матрицы и отображает первое значение возвращаемого массива чисел.

Синтаксис функции **МОБР**:

```
МОБР(массив)
```

Где:

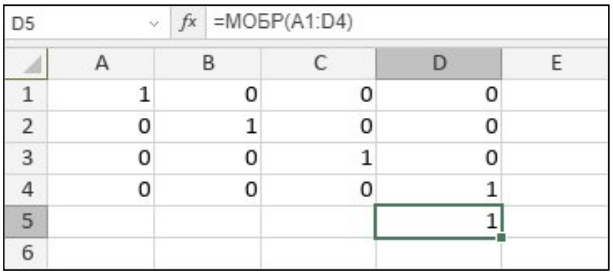
- **массив** — массив чисел.

Примечание: в том случае, если любая из ячеек массива содержит пустое или нечисловое значение, функция возвращает ошибку **#Н/Д**.
Если количество строк в массиве не равно количеству столбцов, функция возвращает ошибку **#ЗНАЧ!**.

Чтобы применить функцию **МОБР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **МОБР**;
5) Выделите мышью диапазон ячеек или введите требуемый аргумент вручную следующим образом A1:B2;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



14. МУМНОЖ

Функция **МУМНОЖ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает матричное произведение двух массивов и отображает первое значение из возвращаемого массива чисел.

Синтаксис функции **МУМНОЖ**:

```
МУМНОЖ(массив1;массив2)
```

Где:

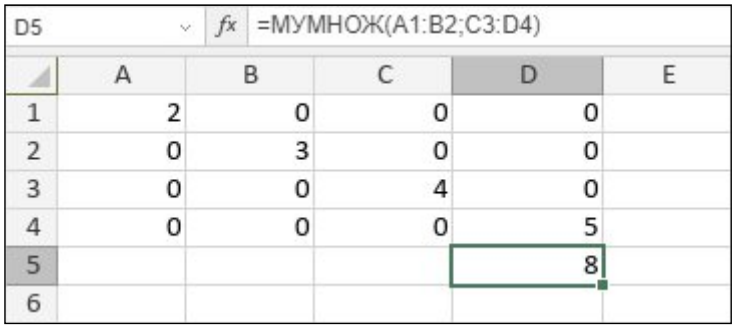
- **массив1, массив2** — массив чисел.

Примечание: в том случае, если любая из ячеек массива содержит пустое или нечисловое значение, функция возвращает ошибку **#Н/Д**.
Если количество строк в массиве не равно количеству столбцов, функция возвращает ошибку **#ЗНАЧ!**.

Чтобы применить функцию **МУМНОЖ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **МУМНОЖ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



	A	B	C	D	E
1	2	0	0	0	
2	0	3	0	0	
3	0	0	4	0	
4	0	0	0	5	
5				8	
6					

15. ПОСТОЛБЦ

Функция **ПРОСМОТРПОСТОЛБЦ** — это одна из поисковых функций. Возвращает массив в виде одного столбца.

Синтаксис функции **ПОСТОЛБЦ**:

```
ПОСТОЛБЦ (массив, [игнорировать], [сканировать_по_столбцам])
```

Где:

- **массив** — массив или ссылка, возвращаемая в виде столбца;
- **игнорировать** — определяет, следует ли игнорировать определенные типы значений. По умолчанию значения не игнорируются. Используются следующие значения: **0** чтобы сохранить все значения (по умолчанию); 1 чтобы игнорировать пустые ячейки; **2** чтобы игнорировать ошибки; **3** чтобы игнорировать пустые ячейки и ошибки;
- **сканировать_по_столбцам** — используется, чтобы сканировать массив по столбцам. По умолчанию массив сканируется по строкам. Сканирование определяет, упорядочены ли значения по строке или по столбцу.

Чтобы применить функцию **ПОСТОЛБЦ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **ПОСТОЛБЦ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.

16. ПОСТРОК

Функция **ПОСТРОК** — это одна из поисковых функций. Возвращает массив в виде одной строки.

Синтаксис функции **ПОСТРОК**:

```
ПОСТРОК (массив, [игнорировать], [сканировать_по_столбцам])
```

Где:

- **массив** — массив или ссылка, возвращаемая в виде строки;
- **игнорировать** — определяет, следует ли игнорировать определенные типы значений. По умолчанию значения не игнорируются. Используются следующие значения: **0** чтобы сохранить все значения (по умолчанию); **1** чтобы игнорировать пустые ячейки; **2** чтобы игнорировать ошибки; 3 чтобы игнорировать пустые ячейки и ошибки;
- **сканировать_по_столбцам** — используется, чтобы сканировать массив по столбцам. По умолчанию массив сканируется по строкам. Сканирование определяет, упорядочены ли значения по строке или по столбцу.

Чтобы применить функцию **ПОСТРОК**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **ПОСТРОК**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.

17. ПРОСМОТРХ

Функция **ПРОСМОТРХ** — это одна из поисковых функций. Она используется для поиска определенного элемента по строке как по горизонтали, так и по вертикали. Возвращает элемент, соответствующий первому совпадению.

Синтаксис функции **ПРОСМОТРХ**:

```
ПРОСМОТРХ (искомое_значение, просматриваемый_массив, возвращаемый_массив, [если_ничего_не_найдено], [режим_сопоставления], [режим_поиска])
```

Где:

- **искомое_значение** — это искомое значение;
- **просматриваемый_массив** — это массив или диапазон для поиска;
- **возвращаемый_массив** — это массив или диапазон, в который возвращаются результаты;
- **если_ничего_не_найдено** — это необязательный аргумент. Если результата поиска нет, аргумент возвращает текст, указанный в [если_ничего_не_найдено]. Если текст не указан, возвращается «Н/Д»;
- **режим_сопоставления** — это необязательный аргумент. Доступны следующие значения:
  - **0** (установлен по умолчанию) возвращает точное совпадение; если совпадений нет, вместо них возвращается «Н/Д»;
  - **-1** возвращает точное совпадение; если его нет, возвращается следующий меньший элемент;

1 возвращает точное совпадение; если его нет, возвращается следующий больший элемент;
2 где постановочные знаки имеют специальное значение.

- **режим_поиск**а — необязательный аргумент. Доступны следующие значения:
  - **1** запускает поиск по первому элементу (установлен по умолчанию);
  - **-1** запускает обратный поиск, т.е. по последнему элементу;
  - **2** запускает двоичный поиск с п**росматриваемый_массив**, отсортированным в порядке возрастания. Если не отсортировано, будут возвращены недопустимые результаты;

- **-2** запускает двоичный поиск с **просматриваемый_массив**, отсортированным в порядке убывания. Если не отсортировано, будут возвращены недопустимые результаты.

Подстановочные знаки включают вопросительный знак (?), Который соответствует одному символу, и звездочку (*), которая соответствует нескольким символам. Если вы хотите найти вопросительный знак или звездочку, введите тильду (~) перед символом.

Чтобы применить функцию **ПРОСМОТРХ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **ПРОСМОТРХ**;
5) Введите требуемые аргументы в окно **Аргументы функции**;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



	A	B	C	D	E	F	G
1	№	Покупатель	Товар	Количество		Количество товара	
2	1	Иван	Яблоки	100		Бананы	250
3	2	Иван	Апельсины	200			
4	3	Лена	Бананы	250			
5	4	Иван	Вишня	300			
6							

18. РАЗВЕРНУТЬ

Функция **РАЗВЕРНУТЬ** расширяет или заполняет массив до указанных размеров строк и столбцов.

Синтаксис функции **РАЗВЕРНУТЬ**:

```
=РАЗВЕРНУТЬ(массив, строки, [столбцы], [заполняющее_значение])
```

Где:

- **массив** — это массив, который нужно расширить, на примере выше это вообще одна ячейка, но ниже мы покажем другие варианты,

- **строки** – это количество строк в возвращаемом массиве. Необязательный аргумент, если указано количество столбцов. Если значение не указано, строки просто не будут добавлены,
- **[столбцы]** — это количество столбцов в возвращаемом массиве. Необязательный аргумент, если указано количество строк. Если значение не указано, столбцы не будут добавлены,
- **[заполняющее_значение]** — это значение для заполнения добавленных ячеек (цифры, текст, по умолчанию выдает ошибку #Н/Д).

Чтобы применить функцию **РАЗВЕРНУТЬ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **РАЗВЕРНУТЬ**;
5) Введите требуемые аргументы в окно **Аргументы функции**;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.

19. РОСТ

Функция **РОСТ** — одна из статистических функций. Используется для расчета прогнозируемого экспоненциального роста с использованием данных.

Синтаксис функции **РОСТ**:

```
РОСТ(известные_значения_y, [известные_значения_x], [новые_значения_x], [конст])
```

Где:

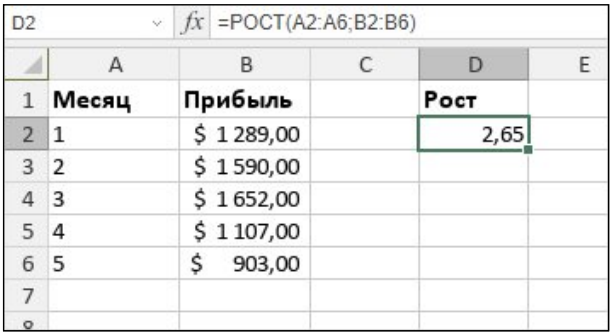
- **известные_значения_y** — это набор значений, которые вы уже знаете в уравнении $\mathbf{y = b \times m^x}$.
- **известные_значения_x** — это необязательный набор значений x, которые вы можете знать в уравнении $\mathbf{y = b \times m^x}$.

- **новые_значения_x** — это необязательный набор значений **x**, в которые нужно возвращать значения **y**.
- **конст** — это необязательный аргумент. Значение **ПРАВДА** или ЛОЖЬ, где при значении ПРАВДА или отсутствии аргумента в уравнении **y = b×m^x×b** вычисляется обычным образом, а при значении **ЛОЖЬ**, константа **b** равняется 1.

Чтобы применить функцию **РОСТ**,

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**,
4) Щелкните по функции **РОСТ**,
5) Введите требуемые аргументы,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.



20. СБРОСИТЬ

Функция **СБРОСИТЬ** — это одна из поисковых функций. Она удаляет строку или столбец из начала или конца массива.

Синтаксис функции СБРОСИТЬ:

```
СБРОСИТЬ(массив, строки, [столбцы])
```

Где:

- **массив** — ссылка на диапазон ячеек, из которого удаляются строки или столбцы.

- **строки** — определяет количество удаляемых строк. При отрицательном значении, строки будут удаляться с конца диапазона.
- **столбцы** — определяет количество удаляемых столбцов. При отрицательном значении, столбцы будут удаляться с конца диапазона.

Чтобы применить функцию **СБРОСИТЬ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **СБРОСИТЬ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.

21. СВЕРНСТОЛБЦ

Функция **СВЕРНСТОЛБЦ** — это одна из поисковых функций. Она переносит вектор строки или столбца после указанного числа значений.

Синтаксис функции **СВЕРНСТОЛБЦ**:

```
СВЕРНСТОЛБЦ(вектор, количество_для_переноса, [заполняющее_значение])
```

Где:

- **вектор** — задает вектор или ссылку для переноса;
- **количество_для_переноса** — задает максимальное количество значений для каждого столбца;
- **заполняющее_значение** — задает значение, используемое для заполнения. Значение по умолчанию: #Н/Д.

Чтобы применить функцию **СВЕРНСТОЛБЦ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **СВЕРНСТОЛБЦ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

   Результат будет отображён в выбранной ячейке.

22. СВЕРНСТРОК

Функция **СВЕРНСТРОК** — это одна из поисковых функций. Она переносит вектор строки или столбца после указанного числа значений.

Синтаксис функции **СВЕРНСТРОК**:

```
СВЕРНСТРОК(вектор, количество_для_переноса, [заполняющее_значение])
```

Где:

- **вектор** — задает вектор или ссылку для переноса;
- **количество_для_переноса** — задает максимальное количество значений для каждой строки;
- **заполняющее_значение** — задает значение, используемое для заполнения. Значение по умолчанию #Н/Д.

Чтобы применить функцию **СВЕРНСТРОК**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **СВЕРНСТРОК**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.

23. СЛУЧМАССИВ

Функция **СЛУЧМАССИВ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она используется для возврата массива случайных чисел и может быть настроена для заполнения определенного количества строк и столбцов, установки диапазона значений или возврата целых / десятичных чисел.

Синтаксис функции СЛУЧМАССИВ:

```
СЛУЧМАССИВ([строки],[столбцы],[минимум],[максимум],[целое_число])
```

Где:

- **строки** — это необязательный аргумент, указывающий количество возвращаемых строк. Если аргумент не указан, функция вернет значение от **0** до **1**;
- **columns** — это необязательный аргумент, указывающий количество возвращаемых столбцов. Если аргумент не указан, функция вернет значение от 0 до 1;
- **миниумм** — это необязательный аргумент, указывающий минимальное возвращаемое число. Если аргумент не указан, функция по умолчанию принимает значения 0 и 1;
- **максимум** — необязательный аргумент, указывающий максимальное возвращаемое число. Если аргумент не указан, функция по умолчанию будет 0 и 1;
- **целое_число** — это необязательный аргумент **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**. Если **ИСТИНА**, функция вернет целое число; **ЛОЖЬ** вернет десятичное число.

Чтобы применить функцию **СЛУЧМАССИВ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,

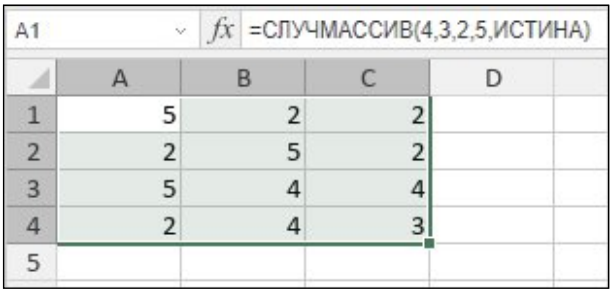
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Математические и тригонометрические**;
4) Щёлкните по функции **СЛУЧМАССИВ**;
5) Введите аргументы, разделяя их запятыми;

Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



24. СМЕЩ

Функция **СМЕЩ** — это одна из поисковых функций. Возвращает ссылку на ячейку, отстоящую от заданной ячейки (или верхней левой ячейки в диапазоне ячеек) на определенное число строк и столбцов.

Синтаксис функции **СМЕЩ**:

```
СМЕЩ(ссылка;смещ_по_строкам;смещ_по_столбцам;[высота];[ширина])
```

Где:

- **ссылка** — это ссылка на исходную ячейку (диапазон ячеек);
- **смещ_по_строкам** — это количество строк, которые требуется отсчитать вверх или вниз, чтобы левая верхняя ячейка результата ссылалась на нужную ячейку. Положительные числа означают, что результат смещается вниз от исходной ячейки. Отрицательные числа означают, что он смещается вверх от исходной ячейки;
- **смещ_по_столбцам** — это количество столбцов, которые требуется отсчитать влево или вправо, чтобы левая верхняя ячейка результата ссылалась на нужную ячейку. Положительные числа означают, что результат смещается вправо от исходной ячейки. Отрицательные числа означают, что он смещается влево от исходной ячейки;
- **высота** — это количество строк в возвращаемой ссылке. Это значение должно быть задано положительным числом. Если оно опущено, оно полагается равным высоте исходного диапазона;

- **ширина** — это количество столбцов в возвращаемой ссылке. Это значение должно быть задано положительным числом. Если оно опущено, оно полагается равным ширине исходного диапазона.

Чтобы применить функцию **СМЕЩ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **СМЕЩ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



	A	B	C	D	E	F
1	**ID**	**Покупатель**	**Продукт**	**Количество**		
2	1	Виктор	Яблоки	100		
3	2	Виктор	Апельсины	200		
4	3	Анна	Бананы	250		
5	4	Виктор	Красные яблоки	300	Виктор	
6						

25. СОРТ

Функция **СОРТ** сортирует содержимое диапазона или массива.

Синтаксис функции **СОРТ**:

```
=СОРТ(массив;[индекс_сортировки];[порядок_сортировки];[по_столбцу])
```

Где:

- **массив** — диапазон или массив для сортировки,
- **индекс_сортировки** — число, указывающее строку или столбец, по которым нужно выполнить сортировку,
- **порядок_сортировки** — число, указывающее нужный порядок сортировки: 1 для сортировки по возрастанию (по умолчанию), -1 для сортировки по убыванию

- **по_столбцу** — логическое значение, указывающее нужное направление сортировки: **ЛОЖЬ** для сортировки по строкам (по умолчанию), **ИСТИНА** для сортировки по столбцам.

Чтобы применить функцию **СОРТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **СОРТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.

26. СТОЛБЕЦ

Функция **СТОЛБЕЦ** — это одна из поисковых функций. Она возвращает номер столбца ячейки.

Синтаксис функции **СТОЛБЕЦ**:

```
СТОЛБЕЦ([ссылка])
```

Где:

- **ссылка** — ссылка на ячейку.

Примечание: **ссылка** — необязательный аргумент. Если он опущен, функция возвращает номер столбца той ячейки, которая выделена для отображения результата функции **СТОЛБЕЦ**.

Чтобы применить функцию **СТОЛБЕЦ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **СТОЛБЕЦ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



	A	B	C	D	E
1	**Покупатель**	**Продукт**	**Количество**		
2	Виктор	Яблоки	100		
3	Виктор	Апельсины	200		
4	Анна	Бананы	250		
5	Виктор	Красные яблоки	300	2	
6					

27. СТРОКА

Функция **СТРОКА** — это одна из поисковых функций. Она возвращает номер строки для ссылки на ячейку.

Синтаксис функции **СТРОКА**:

```
СТРОКА([ссылка])
```

Где:

- **ссылка** — ссылка на ячейку.

Примечание: **ссылка** — необязательный аргумент. Если он опущен, функция возвращает номер строки той ячейки, в которую вставлена функция **СТРОКА**.

Чтобы применить функцию **СТРОКА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **СТРОКА**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



	A	B	C	D	E	F
1	**ID**	**Покупатель**	**Продукт**	**Количество**		
2	1	Виктор	Яблоки	100		
3	2	Виктор	Апельсины	200		
4	3	Анна	Бананы	250		
5	4	Виктор	Красные яблоки	300	4	
6						

28. ТЕКСТРАЗД

Функция **ТЕКСТРАЗД** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Разбивает текст на строки или столбцы с помощью разделителей.

Синтаксис функции **ТЕКСТРАЗД**:

```
ТЕКСТРАЗД(текст, разделитель_столбцов, [разделитель_строк], [игнорировать_пустые], [режим_сопоставления], [заполняющее_значение])
```

Где:

- **текст** — текст, который нужно разделить.
- **разделитель_столбцов** — необязательный аргумент. Задает текст, помечающий точку, в которой надо разделить текст по столбцам.
- **разделитель_строк** — необязательный аргумент. Задает текст, помечающий точку, в которой надо разделить текст по строкам.
- **игнорировать_пустые** — необязательный аргумент. Позволяет задать значение **TRUE**, чтобы игнорировать последовательные разделители. По умолчанию имеет значение **FALSE**, которое создает пустую ячейку.
- **режим_сопоставления** — необязательный аргумент. Если задано значение 1, выполняет сопоставление без учета регистра. По умолчанию (0) выполняет сопоставление с учетом регистра.
- **заполняющее_значение** — задает значение, которым нужно дополнить результат. Значение по умолчанию: #N/A.

Чтобы применить функцию **ТЕКСТРАЗД**:

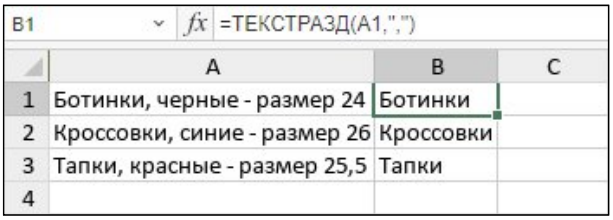
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**,
4) Щелкните по функции **ТЕКСТРАЗД**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.



29. ТЕНДЕНЦИЯ

Функция **ТЕНДЕНЦИЯ** — это одна из статистических функций. Используется для расчета линейной линии тренда и возвращает значения по ней с использованием метода наименьших квадратов.

Синтаксис функции **ТЕНДЕНЦИЯ**:

```
ТЕНДЕНЦИЯ(известные_значения_y, [известные_значения_x], [новые_значения_x], [конст])
```

Где:

известные_значения_y — это набор значений, которые вы уже знаете в уравнении **y = mx + b**.

- **известные_значения_x** — это необязательный набор значений x, которые вы можете знать в уравнении **y = mx + b**.
- **новые_значения_x** — это необязательный набор значений x, которым вы хотите вернуть значения y.
- **конст** — это необязательный аргумент. Значение **ПРАВДА** или ЛОЖЬ, где при значении **ПРАВДА** или отсутствии аргумента в уравнении **y = mx + b**, где **m**-значения соответствуют уравнению **y = m×x**, **b** вычисляется обычным образом, а при значении **ЛОЖЬ**, константа **b** равняется **1**.

Чтобы применить функцию **ТЕНДЕНЦИЯ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

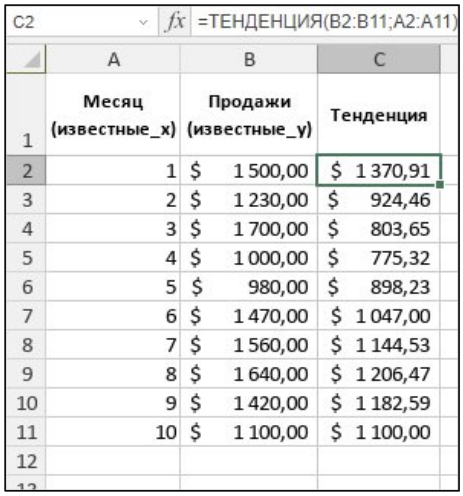
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**,

4) Щелкните по функции **ТЕНДЕНЦИЯ**,

5) Введите требуемые аргументы,

6) нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке:



	A	B	C
1	Месяц (известные_x)	Продажи (известные_y)	Тенденция
2	1	$ 1 500,00	$ 1 370,91
3	2	$ 1 230,00	$ 924,46
4	3	$ 1 700,00	$ 803,65
5	4	$ 1 000,00	$ 775,32
6	5	$ 980,00	$ 898,23
7	6	$ 1 470,00	$ 1 047,00
8	7	$ 1 560,00	$ 1 144,53
9	8	$ 1 640,00	$ 1 206,47
10	9	$ 1 420,00	$ 1 182,59
11	10	$ 1 100,00	$ 1 100,00
12			

30. ТРАНСП

Функция **ТРАНСП** — это одна из поисковых функций. Возвращает первый элемент массива.

Синтаксис функции **ТРАНСП**:

```
ТРАНСП(массив)
```

Где:

- **массив** — это ссылка на диапазон ячеек.

Чтобы применить функцию **ТРАНСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

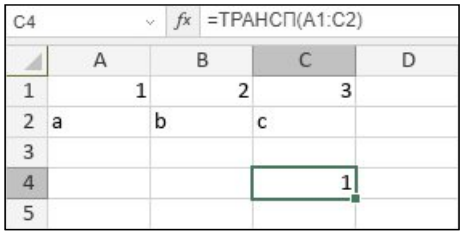
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **ТРАНСП**;
5) Выделите мышью диапазон ячеек или введите его вручную, например A1:B2;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранном диапазоне ячеек:



31. УНИК

Функция **УНИК** — это одна из поисковых функций. Используется для возврата списка уникальных значений из указанного диапазона.

Синтаксис функции **УНИК**:

```
УНИК(массив,[by_col],[exactly_once])
```

Где:

- **массив** — это диапазон, из которого нужно извлечь уникальные значения;
- **by_col** — это необязательное значение **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**, указывающее метод сравнения: **ИСТИНА** для столбцов и **ЛОЖЬ** для строк;
- **exactly_once** — это необязательное значение **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**, указывающее метод возврата: **ИСТИНА** для значений, встречающихся один раз, и **ЛОЖЬ** для всех уникальных значений.

Чтобы применить функцию **УНИК**:

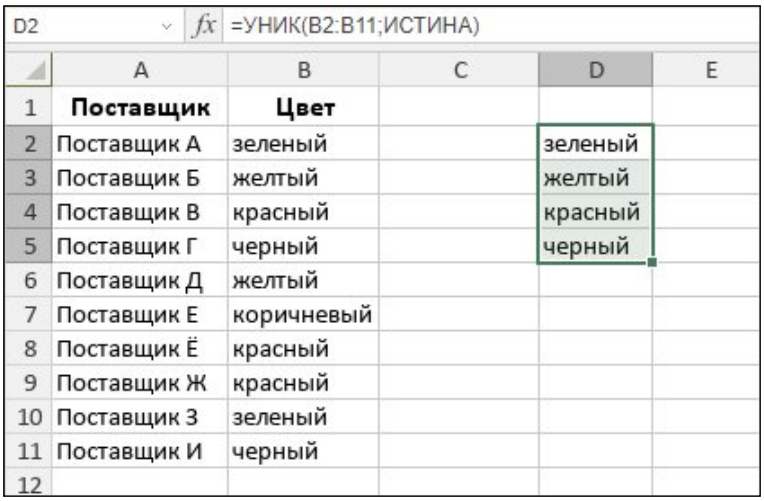
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **УНИК**;

5) Введите требуемые аргументы;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке.

Чтобы вернуть диапазон значений, выберите необходимый диапазон ячеек, введите формулу и нажмите комбинацию клавиш **Ctrl** + **Shift** + **Enter**.



	A	B	C	D	E
1	**Поставщик**	**Цвет**			
2	Поставщик А	зеленый		зеленый	
3	Поставщик Б	желтый		желтый	
4	Поставщик В	красный		красный	
5	Поставщик Г	черный		черный	
6	Поставщик Д	желтый			
7	Поставщик Е	коричневый			
8	Поставщик Ё	красный			
9	Поставщик Ж	красный			
10	Поставщик З	зеленый			
11	Поставщик И	черный			
12					

32. Ф.ТЕКСТ

Функция **Ф.ТЕКСТ** — это одна из поисковых функций. Возвращает формулу в виде строки (то есть текстовой строки, отображаемой в строке формул при выборе ячейки, содержащей формулу).

Синтаксис функции **Ф.ТЕКСТ**:

```
Ф.ТЕКСТ(ссылка)
```

Где:

- **ссылка** — это ссылка на ячейку или диапазон ячеек.

Если диапазон ячеек, на который дается ссылка, содержит несколько формул, функция **Ф.ТЕКСТ** возвращает значение левой верхней ячейки диапазона. Если диапазон ячеек, на который дается ссылка, не содержит формул, функция **Ф.ТЕКСТ** возвращает значение ошибки **Н/Д**.

Чтобы применить функцию **Ф.ТЕКСТ**:

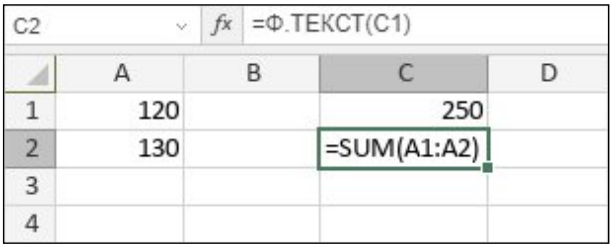
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **Ф.ТЕКСТ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



33. ЧАСТОТА

Функция **ЧАСТОТА** — это одна из статистических функций. Вычисляет частоту появления значений в выбранном диапазоне ячеек и отображает первое значение возвращаемого вертикального массива чисел.

Синтаксис функции **ЧАСТОТА**:

```
ЧАСТОТА(массив_данных;массив_интервалов)
```

Где:

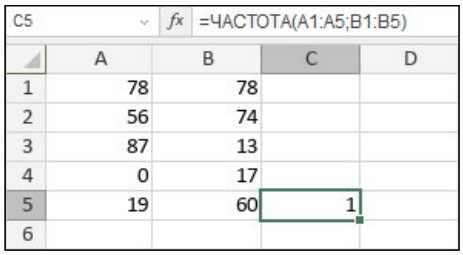
- **массив_данных** — выбранный диапазон ячеек, для которого требуется вычислить частоты,
- **массив_интервалов** — выбранный диапазон ячеек, содержащих интервалы, в которые группируются значения аргумента **массив_данных**.

Чтобы применить функцию **ЧАСТОТА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**,
4) Щелкните по функции **ЧАСТОТА**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.



34. ЯЧЕЙКА

Функция **ЯЧЕЙКА** — это одна из информационных функций. Он используется для возврата информации о форматировании, местоположении или содержимом ячейки.

Синтаксис функции **ЯЧЕЙКА**:

```
ЯЧЕЙКА(тип_сведений, [ссылка])
```

Где:

- **тип_сведений** — это текстовое значение, указывающее, какую информацию о ячейке вы хотите получить. Это обязательный аргумент. В приведенном ниже списке указаны возможные значения аргумента;
- **[ссылка]** — это ячейка, о которой вы хотите получить информацию. Если аргумент, возвращается информация о последней измененной ячейке. Если аргумент ссылка указан как диапазон ячеек, функция возвращает информацию для верхней левой ячейки диапазона.

Возвращаемое значение	**Тип_сведений**
«адрес»	Возвращает ссылку на ячейку.
«столбец»	Возвращает номер столбца, в котором расположена ячейка.
«цвет»	Возвращает 1, если форматированием ячейки предусмотрено изменение цвета для отрицательных значений; во всех остальных случаях — 0.
«содержимое»	Возвращает значение, которое содержит ячейка.
«имяфайла»	Возвращает имя файла, содержащего ячейку.
«формат»	Возвращает текстовое значение, соответствующее числовому

	формату ячейки. Текстовые значения перечислены в таблице ниже.
«скобки»	Возвращает 1, если если ячейка отформатирована круглыми скобками для положительных или всех значений; ; во всех остальных случаях — 0.
«префикс»	Возвращает одиночные кавычки (‘), если текст в ячейке выровнен по левому краю, двойные кавычки («), если текст выровнен по правому краю, знак крышки (^), если текст выровнен по центру, и пустой текст («») — для любого другого содержимого ячейки.
«защита»	Возвращает 0, если ячейка не заблокирована; возвращает 1, если ячейка заблокирована.
«строка»	Возвращает номер строки, в которой находится ячейка.
«тип»	Возвращает «b», если ячейка пуста, «l», если ячейка содержит текстовое занчение. «v» — любое другое содержимое.
«ширина»	Возвращает ширину ячейки, округленную до целого числа.

Ниже указаны текстовые значения, которые функция возвращает для аргумента *«формат»:*

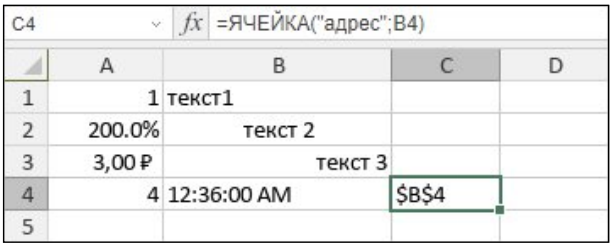
Числовой формат	**Возвращаемое текстовое значение**
Общий	G
0	F0
#,##0	,0
0.00	F2
#,##0.00	,2
$#,##0_);($#,##0)	C0
$#,##0_);[Красный]($#,##0)	C0-
$#,##0.00_);($#,##0.00)	C2
$#,##0.00_);[Красный]($#,##0.00)	C2-
0%	P0
0.00%	P2

0.00E+00	S2
# ?/? или # ??/??	G
м/д/гг или м/д/гг ч:мм или мм/дд/гг	D4
д-ммм-гг или дд-ммм-гг	D1
д-ммм или дд-ммм	D2
ммм-гг	D3
мм/дд	D5
ч:мм AM/PM	D7
h:mm:ss AM/PM	D6
h:mm	D9
ч:мм:сс	D8

Чтобы применить функцию **ЯЧЕЙКА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Информационные**;
4) Щёлкните по функции **ЯЧЕЙКА**;
5) Введите требуемые аргументы;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выделенной ячейке:



35. ASC

Функция ASC — это одна из функций для работы с текстом и данными. Преобразует полноширинные (двухбайтовые) знаки в полуширинные (однобайтовые) для языков, использующих двухбайтовую кодировку (DBCS), таких как японский, китайский, корейский и т.д.

Синтаксис функции **ASC**:

```
ASC(текст)
```

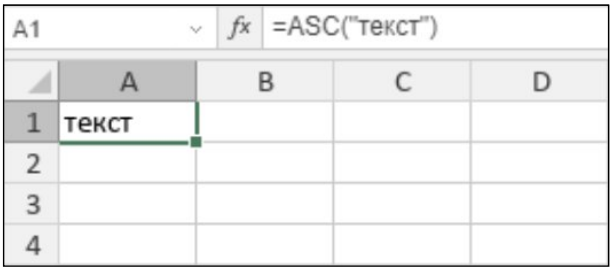
Где:

- **текст** — это данные, введенные вручную или находящиеся в ячейке, на которую дается ссылка. Если текст не содержит полноширинных символов, он остается без изменений.

Чтобы применить функцию **ASC**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щелкните по функции **ASC**,
5) Введите требуемый аргумент,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.



36. UNICODE

Функция **UNICODE** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Возвращает число (кодовую страницу), которая соответствует первому символу текста.

Синтаксис функции **UNICODE**:

```
UNICODE(текст)
```

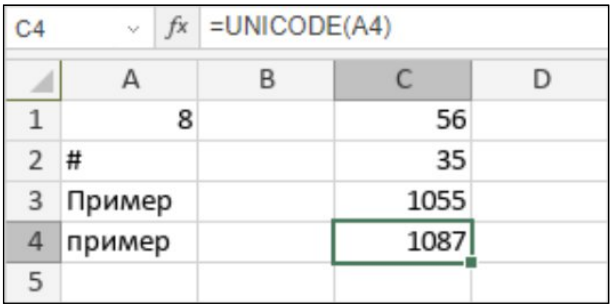
Где:

- **текст** — это текстовая строка, начинающаяся с символа, для которого требуется получить значение Юникод. Это значение может быть введено вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **UNICODE**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щелкните по функции **UNICODE**,
5) Введите требуемый аргумент,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.



37. ДЛИНБ

Функция **ДЛИНБ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Анализирует заданную строку и возвращает количество символов, которые она содержит. Функция **ДЛИНБ** предназначена для языков, использующих двухбайтовую кодировку (DBCS), таких как японский, китайский, корейский и т.д.

Синтаксис функции **ДЛИНБ**:

```
ДЛИНБ(текст)
```

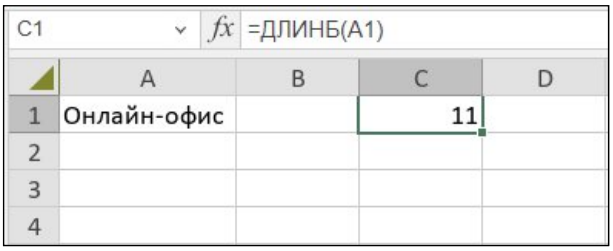
Где:

- **текст** — это данные, введенные вручную или находящиеся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ДЛИНБ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щелкните по функции **ДЛИНБ**,
5) Введите требуемый аргумент,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.



38. ДЛСТР

Функция **ДЛСТР** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Анализирует заданную строку и возвращает количество символов, которые она содержит. Функция **ДЛСТР** предназначена для языков, использующих однобайтовую кодировку (SBCS).

Синтаксис функции **ДЛСТР**:

```
ДЛСТР(текст)
```

Где:

- **текст** — это данные, введенные вручную или находящиеся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ДЛСТР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

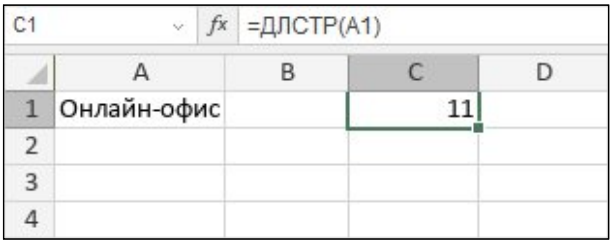
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;

4) Щелкните по функции **ДЛСТР**,

5) Введите требуемый аргумент,

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.



39. ЗАМЕНИТЬ

Функция **ЗАМЕНИТЬ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Заменяет ряд символов на новый, с учетом заданного количества символов и начальной позиции. Функция **ЗАМЕНИТЬ** предназначена для языков, использующих однобайтовую кодировку (SBCS).

Синтаксис функции **ЗАМЕНИТЬ**:

```
ЗАМЕНИТЬ(стар_текст;начальная_позиция;число_знаков;нов_текст)
```

Где:

- **стар_текст** — исходный текст, который требуется заменить.
- **начальная_позиция** — начальная позиция ряда символов, которые требуется заменить.
- **число_знаков** — количество символов, которые требуется заменить.
- **нов_текст** — новый текст.

Эти значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ЗАМЕНИТЬ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;

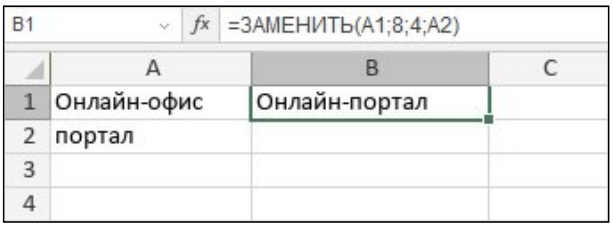
4) Щелкните по функции **ЗАМЕНИТЬ**,

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,

Примечание: функция **ЗАМЕНИТЬ** учитывает регистр.

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.



40. ЗАМЕНИТЬБ

Функция **ЗАМЕНИТЬБ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Заменяет ряд символов на новый, с учетом заданного количества символов и начальной позиции. Функция **ЗАМЕНИТЬБ** предназначена для языков, использующих двухбайтовую кодировку (DBCS), таких как японский, китайский, корейский и т.д.

Синтаксис функции **ЗАМЕНИТЬБ**:

```
ЗАМЕНИТЬБ(стар_текст;начальная_позиция;число_знаков;нов_текст)
```

Где:

- **стар_текст** — исходный текст, который требуется заменить.
- **начальная_позиция** — начальная позиция ряда символов, которые требуется заменить.
- **число_знаков** — количество символов, которые требуется заменить.
- **нов_текс**т — новый текст.

Эти значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

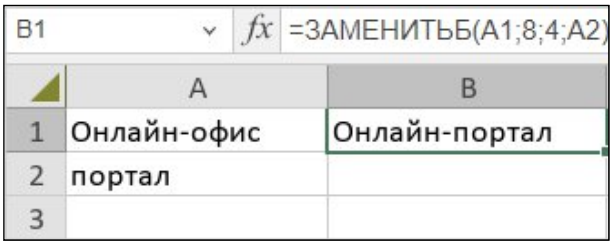
Чтобы применить функцию **ЗАМЕНИТЬБ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щелкните по функции **ЗАМЕНИТЬБ**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,

Примечание: функция **ЗАМЕНИТЬБ** учитывает регистр.

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.



41. ЗНАЧЕН

Функция **ЗНАЧЕН** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Преобразует текстовое значение, представляющее число, в числовое значение. Если преобразуемый текст не является числом, функция возвращает ошибку **#ЗНАЧ!**.

Синтаксис функции **ЗНАЧЕН**:

```
ЗНАЧЕН(текст)
```

Где:

- **текст** — это текстовые данные, представляющие число, введённые вручную или находящиеся в ячейке, на которую даётся ссылка.

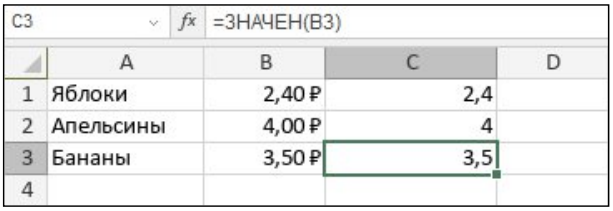
Чтобы применить функцию **ЗНАЧЕН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щёлкните по функции **ЗНАЧЕН**,
5) Введите требуемый аргумент,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



42. КОДСИМВ

Функция **КОДСИМВ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Она возвращает числовой код ASCII, соответствующий заданному символу или первому символу в ячейке.

Синтаксис функции **КОДСИМВ**:

```
КОДСИМВ(текст)
```

Где:

- **текст** — данные, введенные вручную или находящиеся в ячейке, на которую дается ссылка.

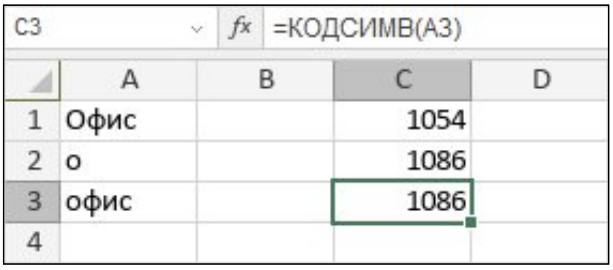
Чтобы применить функцию **КОДСИМВ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щелкните по функции **КОДСИМВ**,
5) Введите требуемый аргумент,

Примечание: функция **КОДСИМВ** учитывает регистр.

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.



43. ЛЕВБ

Функция **ЛЕВБ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Извлекает подстроку из заданной строки, начиная с левого символа. Функция **ЛЕВБ** предназначена для языков, использующих двухбайтовую кодировку (DBCS), таких как японский, китайский, корейский и т.д.

Синтаксис функции **ЛЕВБ**:

```
ЛЕВБ(текст;[число_знаков])
```

Где:

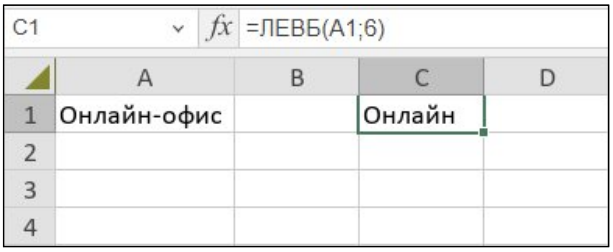
- **текст** — строка, из которой требуется извлечь подстроку,
- **число_знаков** — количество символов подстроки. Необязательный аргумент. Если он опущен, ему присваивается значение **1**.

Эти данные можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ЛЕВБ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щелкните по функции **ЛЕВБ**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке:



44. ЛЕВСИМВ

Функция ЛЕВСИМВ — это одна из функций для работы с текстом и данными. Извлекает подстроку из заданной строки, начиная с левого символа. Функция **ЛЕВСИМВ** предназначена для языков, использующих однобайтовую кодировку (SBCS).

Синтаксис функции ЛЕВСИМВ:

```
ЛЕВСИМВ(текст;[число_знаков])
```

Где:

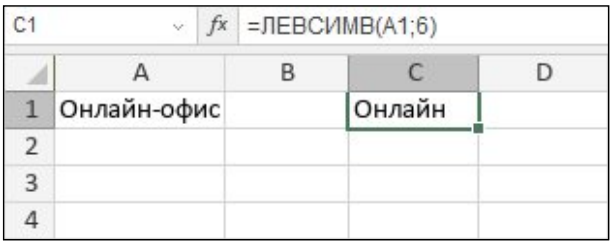
- **текст** — строка, из которой требуется извлечь подстроку,
- **число_знаков** — количество символов подстроки. Необязательный аргумент. Если он опущен, ему присваивается значение 1.

Эти данные можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ЛЕВСИМВ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щелкните по функции **ЛЕВСИМВ**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке



45. МАССИВВТЕКСТ

Функция **МАССИВВТЕКСТ** возвращает массив текстовых значений из любого указанного диапазона. Она передает текстовые значения без изменений и преобразует нетекстовые значения в текст.

Синтаксис функции **МАССИВВТЕКСТ**:

```
МАССИВВТЕКСТ(массив, [формат])
```

- **массив** — массив, возвращаемый в виде текста.
- **формат** — формат возвращаемых данных. Это может быть одно из двух значений:
  - **0** — по умолчанию. Краткий формат, удобный для чтения. Возвращаемый текст аналогичен отображаемому в ячейке, к которой применено общее форматирование.
  - **1** — строгий формат, включающий escape-символы и разделители строк. Создает строку, которую можно анализировать при вводе в строку формул. Заключает возвращаемые строки в кавычки, кроме логических значений, чисел и ошибок.

Примечание: **Краткий формат** возвращает список значений внутри одной ячейки, а **строгий формат** возвращает массив того же размера и формы, что и у входных данных.
Если формат имеет значение, отличное от **0** и **1**, функция **МАССИВВТЕКСТ** возвращает (значение ошибки).

Чтобы применить функцию **МАССИВВТЕКСТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щелкните по функции **МАССИВВТЕКСТ**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.

46. НАЙТИ

Функция **НАЙТИ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Используется для поиска заданной подстроки (искомый_текст) внутри строки (просматриваемый_текст). Функция **НАЙТИ** предназначена для языков, использующих однобайтовую кодировку (SBCS).

Синтаксис функции **НАЙТИ**:

```
НАЙТИ(искомый_текст;просматриваемый_текст;[нач_позиция])
```

Где:

- **искомый_текст** — строка, которую требуется найти,
- **просматриваемый_текст** — строка, в которой производится поиск,
- **нач_позиция** — позиция в строке, откуда начнется поиск. Необязательный аргумент. Если он опущен, функция **НАЙТИ** начинает поиск с начала строки.

Эти значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

если соответствий нет, функция **НАЙТИ** возвращает ошибку **#ЗНАЧ!**.

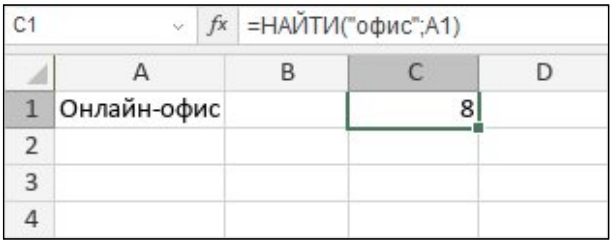
Чтобы применить функцию **НАЙТИ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щелкните по функции **НАЙТИ**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,

Примечание: функция **НАЙТИ** учитывает регистр.

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.



47. НАЙТИБ

Функция **НАЙТИБ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Используется для поиска заданной подстроки (искомый_текст) внутри строки (просматриваемый_текст). Функция НАЙТИБ предназначена для языков, использующих двухбайтовую кодировку (DBCS), таких как японский, китайский, корейский и т.д.

Синтаксис функции **НАЙТИБ**:

```
НАЙТИБ(искомый_текст;просматриваемый_текст;[нач_позиция])
```

Где:

- **искомый_текст** — строка, которую требуется найти,
- **просматриваемый_текст** — строка, в которой производится поиск,
- **нач_позиция** — позиция в строке, откуда начнется поиск. Необязательный аргумент. Если он опущен, функция **НАЙТИБ** начинает поиск с начала строки.

Эти значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Примечание: если соответствий нет, функция **НАЙТИБ** возвращает ошибку **#ЗНАЧ!**.

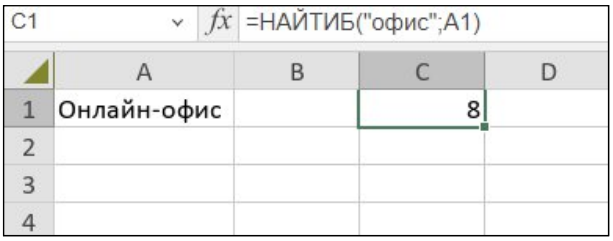
Чтобы применить функцию **НАЙТИБ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
   Щелкните по функции НАЙТИБ,
   Введите требуемые аргументы через точку с запятой,

Примечание: функция **НАЙТИБ** учитывает регистр.

4) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.



48. ОБЪЕДИНИТЬ

Функция **ОБЪЕДИНИТЬ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Объединяет текст из нескольких диапазонов и (или) строк, вставляя между текстовыми значениями указанный разделитель. Если в качестве разделителя используется пустая текстовая строка, функция эффективно объединит диапазоны. Эта функция аналогична функции **СЦЕП**, но разница заключается в том, что функция **СЦЕП** не принимает разделитель. Синтаксис функции **ОБЪЕДИНИТЬ**:

```
ОБЪЕДИНИТЬ(разделитель;игнорировать_пустые;текст1;текст2;…)
```

Где:

- **разделитель** — разделитель, который надо вставить между текстовыми значениями. Может быть задан в виде текстовой строки, заключённой в двойные кавычки (например, «,» (запятая), » « (пробел), «\» (обратный слэш) и так далее) или в виде ссылки на ячейку или диапазон ячеек.
- **игнорировать_пустые** — логическое значение, определяющее, должны ли игнорироваться пустые ячейки. Если задано значение ИСТИНА, пустые ячейки игнорируются.
- **текст1(2)** — это до 252 значений данных. Каждое значение может быть текстовой строкой или ссылкой на диапазон ячеек.

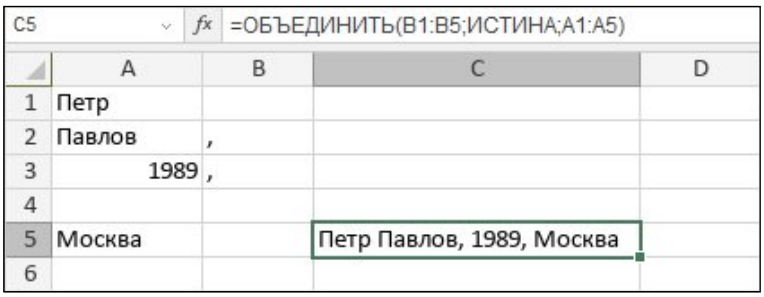
Чтобы применить функцию **ОБЪЕДИНИТЬ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;

4) Щёлкните по функции **ОБЪЕДИНИТЬ**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



49. ПЕЧСИМВ

Функция **ПЕЧСИМВ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Она используется для удаления всех непечатаемых символов из выбранной строки.

Синтаксис функции **ПЕЧСИМВ**:

```
ПЕЧСИМВ(текст)
```

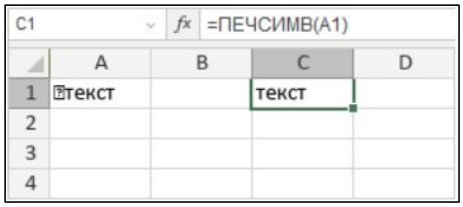
Где:

- **текст** — строка, содержащая непечатаемые символы, которые требуется удалить. Это данные, находящиеся в ячейке, на которую даётся ссылка.

Чтобы применить функцию **ПЕЧСИМВ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щёлкните по функции **ПЕЧСИМВ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



50. ПОВТОР

Функция **ПОВТОР** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Используется для повторения данных в выбранной ячейке заданное количество раз:

Синтаксис функции **ПОВТОР**:

```
ПОВТОР(текст;число_повторений)
```

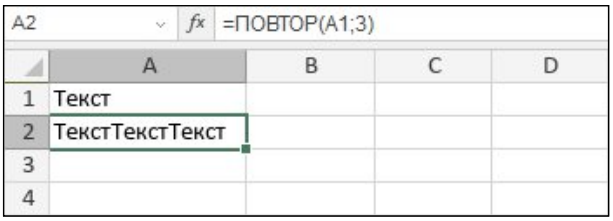
Где:

- **текст** — это данные, введенные вручную или находящиеся в ячейке, на которую дается ссылка,
- **число_повторений** — число, определяющее, сколько раз требуется повторить введенные данные.

Чтобы применить функцию **ПОВТОР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щёлкните по функции **ПОВТОР**:
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



51. ПОДСТАВИТЬ

Функция **ПОДСТАВИТЬ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Заменяет ряд символов на новый.

Синтаксис функции **ПОДСТАВИТЬ**:

```
ПОДСТАВИТЬ(текст;стар_текст;нов_текст;[номер_вхождения])
```

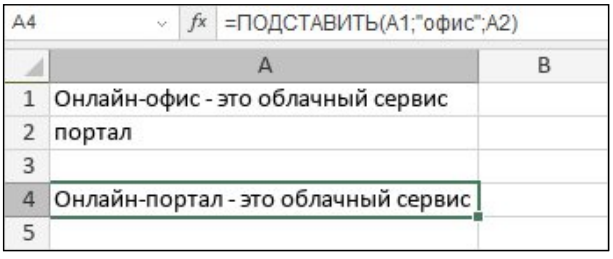
Где:

- **текст** — строка, в которой требуется выполнить подстановку.
- **стар_текст** — строка, которую требуется заменить на новую.
- **нов_текст** — строка, на которую требуется заменить старую.
- **номер_вхождения** — количество вхождений, которые требуется заменить. Необязательный аргумент. Если он опущен, заменяются все вхождения в строке **текст**.

Эти данные можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки. Чтобы применить функцию **ПОДСТАВИТЬ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щёлкните по функции **ПОДСТАВИТЬ**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



52. ПОИСК

Функция **ПОИСК** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Возвращает местоположение заданной подстроки в строке. Функция ПОИСК предназначена для языков, использующих однобайтовую кодировку (SBCS).

Синтаксис функции **ПОИСК**:

```
ПОИСК(искомый_текст;просматриваемый_текст;[начальная_позиция])
```

Где:

- **искомый_текст** — подстрока, которую требуется найти.
- **просматриваемый_текст** — строка, в которой выполняется поиск.
- **начальная_позиция** — позиция, с которой требуется начать поиск. Необязательный аргумент. Если он опущен, поиск выполняется с начала строки просматриваемый_текст.

Эти данные можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Примечание: если соответствий не найдено, функция **ПОИСК** / **ПОИСКБ** возвращает ошибку **#ЗНАЧ!**.

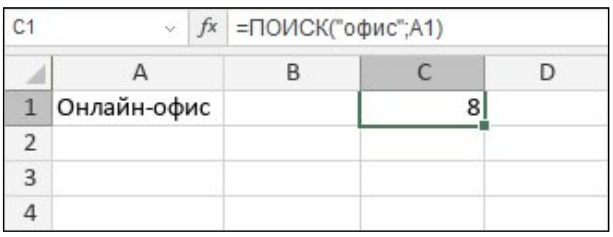
Чтобы применить функцию **ПОИСК**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щелкните по функции **ПОИСК**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,

Примечание: функция **ПОИСК** не учитывает регистр.

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке:



53. ПОИСКБ

Функция **ПОИСКБ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Возвращает местоположение заданной подстроки в строке. Функция **ПОИСКБ** — предназначена для языков, использующих двухбайтовую кодировку (DBCS), таких как японский, китайский, корейский и т.д.

Синтаксис функции **ПОИСКБ**:

```
ПОИСКБ(искомый_текст;просматриваемый_текст;[начальная_позиция])
```

Где:

- **искомый_текст** — подстрока, которую требуется найти.
- **просматриваемый_текст** — строка, в которой выполняется поиск.
- **начальная_позиция** — позиция, с которой требуется начать поиск. Необязательный аргумент. Если он опущен, поиск выполняется с начала строки **просматриваемый_текст**.

Эти данные можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Примечание: если соответствий не найдено, функция **ПОИСКБ** возвращает ошибку **#ЗНАЧ!**.

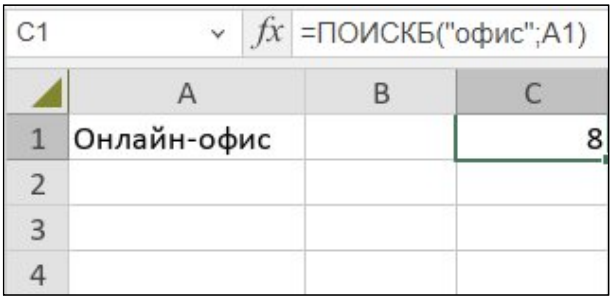
Чтобы применить функцию **ПОИСКБ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щелкните по функции **ПОИСКБ**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,

Примечание: функция **ПОИСКБ** не учитывает регистр.

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке:



54. ПРАВБ

Функция **ПРАВБ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Извлекает подстроку из заданной строки, начиная с крайнего правого символа, согласно заданному количеству символов. Функция **ПРАВБ** предназначена для языков, использующих двухбайтовую кодировку (DBCS), таких как японский, китайский, корейский и т.д.

Синтаксис функции **ПРАВБ**:

```
ПРАВБ(текст;[число_знаков])
```

Где:

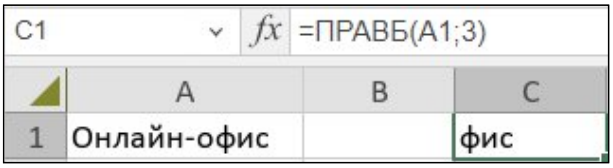
- **текст** — строка, из которой требуется извлечь подстроку,
- **число_знаков** — количество символов подстроки. Необязательный аргумент. Если он опущен, ему присваивается значение 1.

Эти данные можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ПРАВБ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щёлкните по функции **ПРАВБ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



55. ПРАВСИМВ

Функция **ПРАВСИМВ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Извлекает подстроку из заданной строки, начиная с крайнего правого символа, согласно заданному количеству символов. Функция **ПРАВСИМВ** предназначена для языков, использующих однобайтовую кодировку (SBCS).

Синтаксис функции **ПРАВСИМВ**:

```
ПРАВСИМВ(текст;[число_знаков])
```

Где:

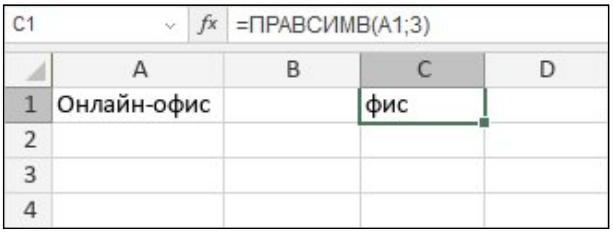
- **текст** — строка, из которой требуется извлечь подстроку,
- **число_знаков** — количество символов подстроки. Необязательный аргумент. Если он опущен, ему присваивается значение 1.

Эти данные можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ПРАВСИМВ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щёлкните по функции **ПРАВСИМВ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



56. ПРОПИСН

Функция **ПРОПИСН** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Используется для преобразования букв в выбранной ячейке из нижнего регистра в верхний.

Синтаксис функции **ПРОПИСН**:

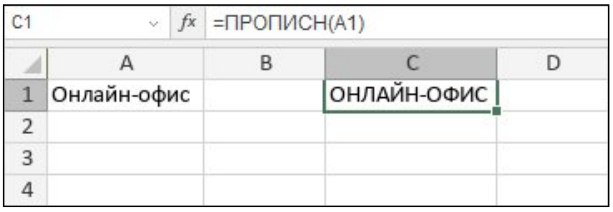
```
ПРОПИСН(текст)
```

Где:

- **текст** — это данные, находящиеся в ячейке, на которую даётся ссылка.

Чтобы применить функцию **ПРОПИСН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щёлкните по функции **ПРОПИСН**,
5) Введите требуемый аргумент,
6) Нажмите клавишу **Enter**.
7) Результат будет отображён в выбранной ячейке:



57. ПРОПНАЧ

Функция **ПРОПНАЧ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Преобразует первую букву каждого слова в прописную (верхний регистр), а все остальные буквы — в строчные (нижний регистр).

Синтаксис функции **ПРОПНАЧ**:

```
ПРОПНАЧ(текст)
```

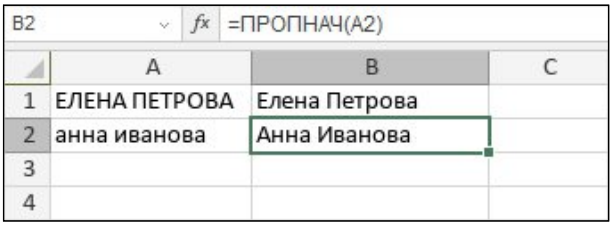
Где:

- **текст** — это данные, введенные вручную или находящиеся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ПРОПНАЧ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щелкните по функции **ПРОПНАЧ**,
5) Введите требуемый аргумент,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке:



58. ПСТР

Функция **ПСТР** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Извлекает символы из заданной строки, начиная с любого места. Функция **ПСТР** предназначена для языков, использующих однобайтовую кодировку (SBCS).

Синтаксис функции **ПСТР**:

```
ПСТР(текст;начальная_позиция;число_знаков)
```

Где:

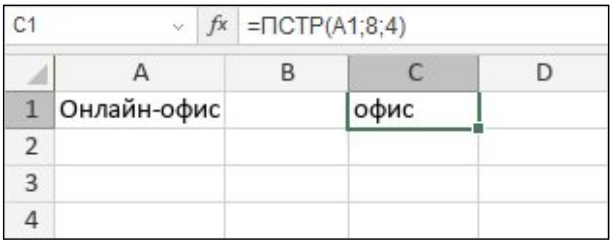
- **текст** — строка, из которой требуется извлечь символы.
- **начальная_позиция** — позиция, с которой должно начаться извлечение.
- **число_знаков** — количество символов, которое требуется извлечь.

Эти данные можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ПСТР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щелкните по функции **ПСТР**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке:



59. ПСТРБ

Функция **ПСТРБ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Извлекает символы из заданной строки, начиная с любого места. Функция **ПСТРБ** предназначена для языков, использующих двухбайтовую кодировку (DBCS), таких как японский, китайский, корейский и т.д.

Синтаксис функции **ПСТРБ**:

```
ПСТРБ(текст;начальная_позиция;число_знаков)
```

Где:

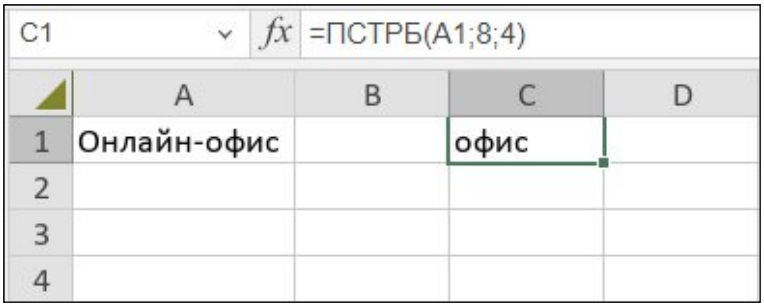
- **текст** — строка, из которой требуется извлечь символы.
- **начальная_позиция** — позиция, с которой должно начаться извлечение.
- **число_знаков** — количество символов, которое требуется извлечь.

Эти данные можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ПСТРБ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щелкните по функции **ПСТРБ**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке:



60. РУБЛЬ

Функция **РУБЛЬ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Преобразует число в текст, используя денежный формат $#.##.

Синтаксис функции **РУБЛЬ**:

```
РУБЛЬ(число;[число_знаков])
```

Где:

- **число** — любое число, которое требуется преобразовать,
- **число_знаков** — число отображаемых десятичных знаков. Если этот аргумент опущен, то он полагается равным **2**.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **РУБЛЬ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;

   Щелкните по функции **РУБЛЬ**,

4) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,

5) Нажмите клавишу **Enter**.

   Результат будет отображен в выбранной ячейке:

	A	B	C	D
1	-679,789		-679,79 ₽	
2	98		98,00 ₽	
3	98,9997		99,00 ₽	
4				

61. СЖПРОБЕЛЫ

Функция **СЖПРОБЕЛЫ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Удаляет пробелы из начала и конца строки.

Синтаксис функции **СЖПРОБЕЛЫ**:

```
СЖПРОБЕЛЫ(текст)
```

Где:

- **текст** — текстовое значение, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка.

Чтобы применить функцию **СЖПРОБЕЛЫ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

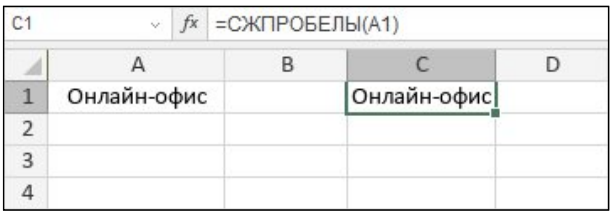
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;

4) Щёлкните по функции **СЖПРОБЕЛЫ**,

5) Введите требуемый аргумент,

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



62. СИМВОЛ

Функция **СИМВОЛ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Она возвращает символ **ASCII**, соответствующий заданному числовому коду.

Синтаксис функции **СИМВОЛ**:

```
СИМВОЛ(число)
```

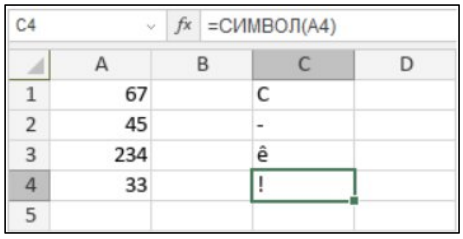
Где:

- **число** — число от **1** до **255**. Это данные, введённые вручную или находящиеся в ячейке, на которую даётся ссылка.

Чтобы применить функцию **СИМВОЛ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щёлкните по функции **СИМВОЛ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



63. СОВПАД

Функция **СОВПАД** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Она используется для сравнения данных в двух ячейках. Функция возвращает значение ИСТИНА, если данные совпадают, и ЛОЖЬ, если нет.

Синтаксис функции **СОВПАД**:

```
СОВПАД(текст1;текст2)
```

Где:

- **текст1(2)** — это данные, введенные вручную или находящиеся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **СОВПАД**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щелкните по функции **СОВПАД**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,

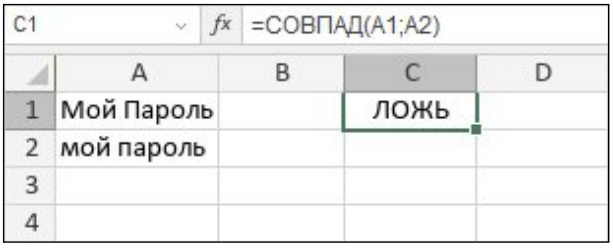
функция **СОВПАД** учитывает регистр.

6) нажмите клавишу **Enter**.

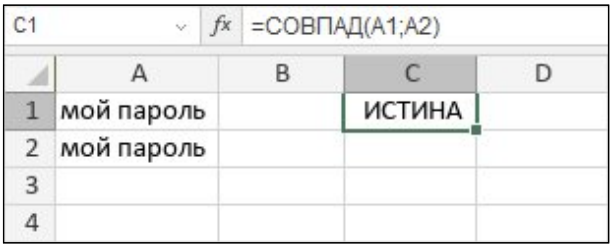
Результат будет отображен в выбранной ячейке.

Например:

Здесь два аргумента: **текст1 = A1**; **текст2 = B1**, где, **A1** имеет значение «Мой Пароль», **B1** имеет значение «мой пароль». Следовательно, функция возвращает значение **ЛОЖЬ**.



Если изменить данные в ячейке **A1**, преобразовав все заглавные буквы в строчные, функция возвращает значение **ИСТИНА**:



64. СТРОЧН

Функция **СТРОЧН** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Используется для преобразования букв в выбранной ячейке из верхнего регистра в нижний.

Синтаксис функции **СТРОЧН**:

```
СТРОЧН(текст)
```

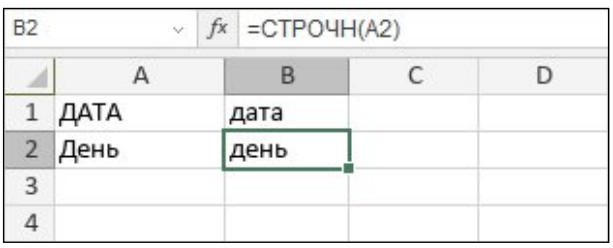
Где:

- **текст** — это данные, находящиеся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **СТРОЧН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щелкните по функции **СТРОЧН**,
5) Введите требуемый аргумент,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке:



65. СЦЕП

Функция **СЦЕП** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Она используется для объединения данных из двух или более ячеек в одну. Эта функция заменяет функцию **СЦЕПИТЬ**.

Синтаксис функции **СЦЕП**:

```
СЦЕП(текст1;текст2; ...)
```

Где:

- **текст1(2)** — это до **265** значений данных, введенных вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Чтобы применить функцию **СЦЕП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щелкните по функции **СЦЕП**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.

Например:

Здесь три аргумента: **текст1 = A1 (Елена)**, **текст2 = » « (пробел), текст3 = B1 (Петрова)**. Следовательно, функция объединит имя и фамилию в одной ячейке и вернет результат **Елена Петрова**:



66. СЦЕПИТЬ

Функция **СЦЕПИТЬ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Она используется для объединения данных из двух или более ячеек в одну.

Синтаксис функции **СЦЕПИТЬ**:

```
СЦЕПИТЬ(текст1;текст2; ...)
```

Где:

- **текст1(2)** — это до **265** значений данных, введенных вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

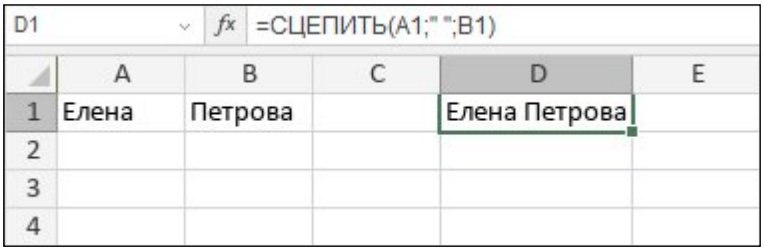
Чтобы применить функцию **СЦЕПИТЬ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щелкните по функции **СЦЕПИТЬ**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.

Например:

Здесь три аргумента: **текст1 = A1 (Елена)**, т**екст2 = » « (пробел), текст3 = B1 (Петрова)**. Следовательно, функция объединит имя и фамилию в одной ячейке и вернет результат **Елена Петрова**:



67. Т

Функция **Т** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Используется для проверки, является ли значение в ячейке (или используемое как аргумент) текстом или нет. Если это не текст, функция возвращает пустой результат. Если значение/аргумент является текстом, функция возвращает это же текстовое значение.

Синтаксис функции Т:

```
Т(значение)
```

Где:

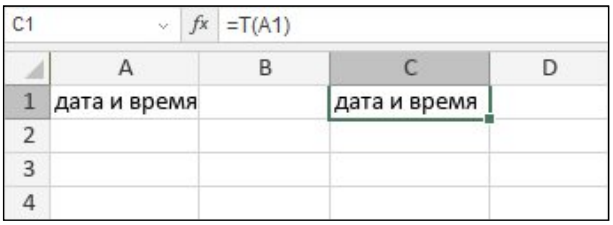
- **значение** — это данные, введённые вручную или находящиеся в ячейке, на которую даётся ссылка. Чтобы применить функцию **Т**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щёлкните по функции **Т**,
5) Введите требуемый аргумент,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

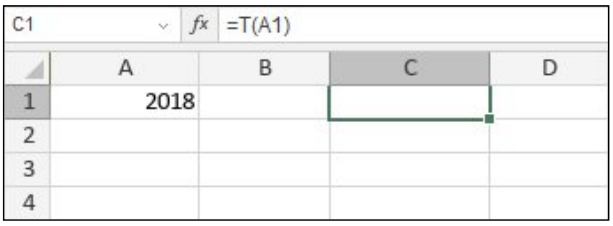
Результат будет отображён в выбранной ячейке.

Например:

Здесь один аргумент: **значение = A1**, где **A1** имеет значение дата и время. Следовательно, функция возвращает значение **дата и время**:



Если изменить данные в ячейке **A1** с текстового на числовое значение, функция вернет пустой результат:



68. ТЕКСТ

Функция **ТЕКСТ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Преобразует числовое значение в текст в заданном формате.

Синтаксис функции **ТЕКСТ**:

```
ТЕКСТ(значение;формат)
```

Где:

- **значение** — числовое значение, которое требуется преобразовать в текст.
- **формат** — формат, в котором требуется отобразить результат.

Эти данные можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

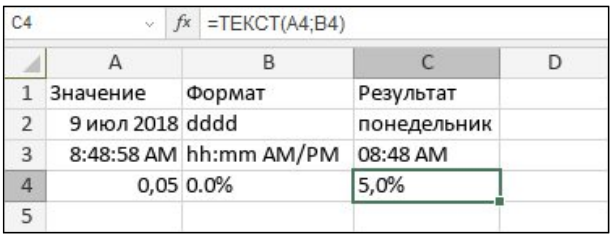
Чтобы применить функцию **ТЕКСТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щёлкните по функции **ТЕКСТ**,
5) Введите значение и формат через точку с запятой. Ниже приведено несколько примеров:
   - **=ТЕКСТ(54386;123,4)** — преобразование в числовой формат с разделителем через три знака. Результат функции будет следующий: 54 386;
   - **=ТЕКСТ(11111111111;"0.00E+00")** — экспоненциальное представление числа. Результат функции будет следующий: 1,11E+10;
   - **=ТЕКСТ(СЕГОДНЯ();"DD:MM:YY")** — сегодняшняя дата, выраженная в числовой форме. Результат функции будет следующий: 06:03:19;
   - **=ТЕКСТ(СЕГОДНЯ();"DDDD")** — сегодняшний день недели. Результат функции будет следующий: вторник;
   - **=ТЕКСТ(12345678901;"#-(###)-###-##-##")** — особый формат. Преобразование в номер телефона. Результат функции будет следующий: 1-(234)-567-89-01;
   - **=ТЕКСТ(0,123456;"0.0000 %")** — процентный формат. Результат функции будет следующий: 12,3456 %;

Чтобы просмотреть весь список доступных форматов, обратитесь к статье **Изменение формата представления чисел**.

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



Функция **ТЕКСТ** также может пригодиться при объединении ячеек, содержащих текст и числовое значение. Например, чтобы объединить две ячейки в одну, где первая (B1) содержит текст «Номер абонента:», а вторая (B2) — числовое значение «12345678901», необходимо ввести следующую формулу: **=B1&" "&ТЕКСТ(B2;"#-(###)-###-##-##")**. Результатом будет следующее: **Номер абонента: 1-(234)-567-89-01**. Можно заметить, как значение второй ячейки было форматировано при помощи функции **ТЕКСТ**.

В данном случае, для сцепления текстовой строки, значения и пробела используется **амперсанд (&)**.

69. ТЕКСТДО

Функция **ТЕКСТДО** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Возвращает текст перед символами-разделителями.

Синтаксис функции **ТЕКСТДО**:

```
ТЕКСТДО(текст, разделитель, [номер_вхождения], [режим_сопоставления], [сопоставление_конца], [если_ничего_не_найдено])
```

Где:

- **текст** — текст, в котором производится поиск. Использовать подстановочные знаки нельзя. Если **text — пустая строка, функция возвращает пустой текст**.
- **разделитель** — текст, помечающий точку, перед которой нужно извлечь текст.
- **номер_вхождения** — необязательный аргумент. Экземпляр разделителя, перед которым нужно извлечь текст. По умолчанию **instance_num равен 1**. При отрицательном значении поиск начинается с конца.
- **режим_сопоставления** — необязательный аргумент. Определяет, учитывается ли регистр в текстовом поиске. По умолчанию регистр учитывается. Используются следующие значения: **0 — с учётом регистра, 1 — без учёта регистра**.

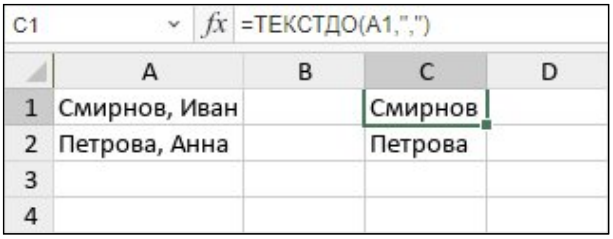
- **сопоставление_конца** — необязательный аргумент. Рассматривает конец текста как разделитель. По умолчанию текст является точным совпадением. Используются следующие значения: **0 — не сопоставлять разделитель с концом текста**, **1 — сопоставлять разделитель с концом текста**.

если_ничего_не_найдено — необязательный аргумент. Задаёт значение, которое возвращается, если совпадение не найдено.

Чтобы применить функцию **ТЕКСТДО**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щёлкните по функции **ТЕКСТДО**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



70. ТЕКСТПОСЛЕ

Функция **ТЕКСТПОСЛЕ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Возвращает текст после символов-разделителей.

Синтаксис функции **ТЕКСТПОСЛЕ**:

```
ТЕКСТПОСЛЕ(текст, разделитель, номер_вхождения, режим_сопоставления, сопоставление_конца, если_ничего_не_найдено)
```

Где:

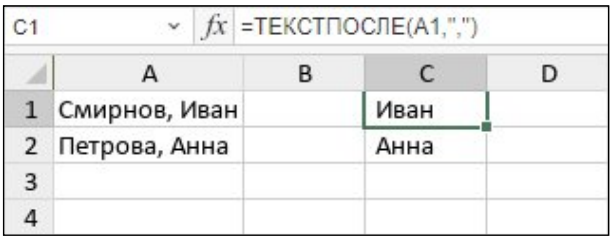
- **текст** — текст, в котором производится поиск. Использовать подстановочные знаки нельзя. Если **text** — пустая строка, функция возвращает пустой текст.
- **разделитель** — текст, помечающий точку, после которой нужно извлечь текст.

- **номер_вхождения** — необязательный аргумент. Экземпляр разделителя, после которого нужно извлечь текст. По умолчанию **instance_num** равен 1. При отрицательном значении поиск начинается с конца.
- **режим_сопоставления** — необязательный аргумент. Определяет, учитывается ли регистр в текстовом поиске. По умолчанию регистр учитывается. Используются следующие значения: **0 — с учётом регистра**, **1 — без учёта регистра**.
- **сопоставление_конца** — необязательный аргумент. Рассматривает конец текста как разделитель. По умолчанию текст является точным совпадением. Используются следующие значения: **0 — не сопоставлять разделитель с концом текста**, **1 — сопоставлять разделитель с концом текста**.
- **если_ничего_не_найдено** — необязательный аргумент. Задаёт значение, которое возвращается, если совпадение не найдено.

Чтобы применить функцию **ТЕКСТПОСЛЕ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щёлкните по функции **ТЕКСТПОСЛЕ**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



71. ТЕКСТРАЗД

ТЕКСТРАЗД (Нажмите для перехода).

72. ФИКСИРОВАННЫЙ

Функция **ФИКСИРОВАННЫЙ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Возвращает текстовое представление числа, округленного до заданного количества десятичных знаков.

Синтаксис функции ФИКСИРОВАННЫЙ:

```
ФИКСИРОВАННЫЙ(число;[число_знаков];[без_разделителей])
```

Где:

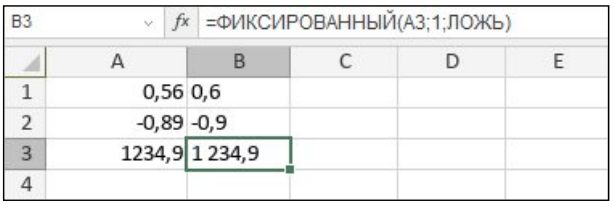
- **число** — число, которое требуется округлить.
- **число_знаков** — количество отображаемых десятичных знаков. Необязательный аргумент. Если он опущен, ему присваивается значение 2.
- **без_разделителей** — логическое значение. Если этот аргумент имеет значение **ИСТИНА**, функция **ФИКСИРОВАННЫЙ** возвращает результат без разделителя. Если он имеет значение **ЛОЖЬ** или опущено, результат отображается с разделителем.

Эти значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ФИКСИРОВАННЫЙ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щелкните по функции **ФИКСИРОВАННЫЙ**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке:



73. ЧЗНАЧ

Функция **ЧЗНАЧ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Преобразует текст в числовое значение независимым от локали способом. Если преобразуемый текст не является числом, функция возвращает ошибку **#ЗНАЧЕНИЕ!**.

Синтаксис функции **ЧЗНАЧ**:

```
ЧЗНАЧ(текст;[десятичный_разделитель];[разделитель_групп])
```

Где:

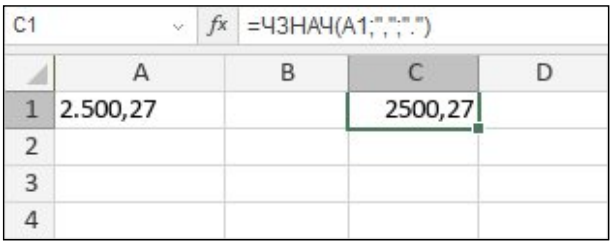
- **текст** — это текстовые данные, представляющие число.
- **десятичный_разделитель** — это символ, используемый для разделения дробной и целой части результата. Это необязательный аргумент. Если он опущен, используется текущая локаль.
- **разделитель_групп** — это символ, используемый для разделения групп цифр, например тысяч от сотен и миллионов от тысяч. Это необязательный аргумент. Если он опущен, используется текущая локаль.

Значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ЧЗНАЧ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щелкните по функции **ЧЗНАЧ**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке:



74. ЮНИСИМВ

Функция **ЮНИСИМВ** — это одна из функций для работы с текстом и данными. Возвращает символ Юникод, на который ссылается заданное числовое значение.

Синтаксис функции **ЮНИСИМВ**:

```
ЮНИСИМВ(число)
```

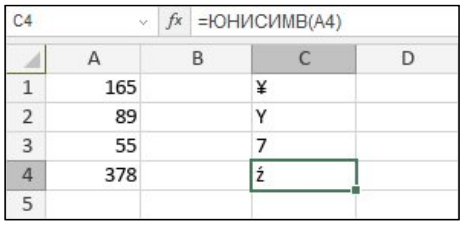
Где:

- **число** — это число Юникод, которое представляет символ. Это значение может быть введено вручную или находиться в ячейке, на которую даётся ссылка.

Чтобы применить функцию **ЮНИСИМВ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Текст и данные**;
4) Щёлкните по функции **ЮНИСИМВ**,
5) Введите требуемый аргумент,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



75. F.ОБР

Функция **F.ОБР** — это одна из статистических функций. Возвращает значение, обратное F-распределению вероятности. F-распределение может использоваться в F-тесте, который сравнивает степени разброса двух наборов данных.

Синтаксис функции **F.ОБР**:

```
F.ОБР(вероятность;степени_свободы1;степени_свободы2)
```

Где:

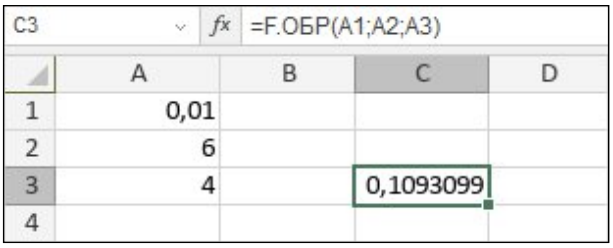
- **вероятность** — вероятность, связанная с интегральным F-распределением; числовое значение больше 0, но меньше 1;
- **степени_свободы1** — числитель степеней свободы; числовое значение больше **1**;
- **степени_свободы2** — знаменатель степеней свободы; числовое значение больше **1**.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **F.ОБР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **F.ОБР**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



76. F.ОБР.ПХ

Функция **F.ОБР.ПХ** — это одна из статистических функций. Возвращает значение, обратное F-распределению вероятности. F-распределение может использоваться в F-тесте, который сравнивает степени разброса двух наборов данных.

Синтаксис функции **F.ОБР.ПХ**:

```
F.ОБР.ПХ(вероятность;степени_свободы1;степени_свободы2)
```

Где:

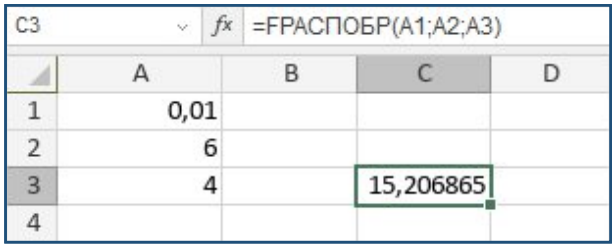
- **вероятность** — вероятность, связанная с интегральным F-распределением; числовое значение больше 0, но меньше 1;
- **степени_свободы1** — числитель степеней свободы; числовое значение больше 1;
- **степени_свободы2** — знаменатель степеней свободы; числовое значение больше 1.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **F.ОБР.ПХ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **F.ОБР.ПХ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



77. F.РАСП

Функция **F.РАСП** — это одна из статистических функций. Возвращает F-распределение вероятности. Эта функция позволяет определить, имеют ли два множества данных различные степени разброса результатов.

Синтаксис функции **F.РАСП**:

```
F.РАСП(x;степени_свободы1;степени_свободы2;интегральная)
```

Где:

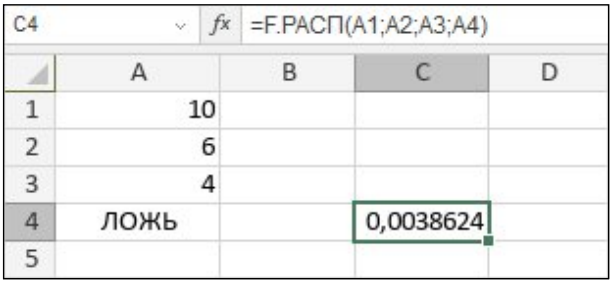
- **x** — значение, для которого вычисляется функция; числовое значение больше **0**;
- **степени_свободы1** — числитель степеней свободы; числовое значение больше **0**;
- **степени_свободы2** — знаменатель степеней свободы; числовое значение больше **0**;
- **интегральная** — логическое значение **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**, определяющее форму функции. Если этот аргумент имеет значение **ИСТИНА**, функция **F.РАСП** возвращает интегральную функцию распределения. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, функция **F.РАСП** возвращает функцию плотности распределения.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **F.РАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **F.РАСП**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



78. F.РАСП.ПХ

Функция **F.РАСП.ПХ** — это одна из статистических функций. Возвращает правый хвост F-распределения вероятности для двух наборов данных. Эта функция позволяет определить, имеют ли два множества данных различные степени разброса результатов.

Синтаксис функции **F.РАСП.ПХ**:

```
F.РАСП.ПХ(x;степени_свободы1;степени_свободы2)
```

Где:

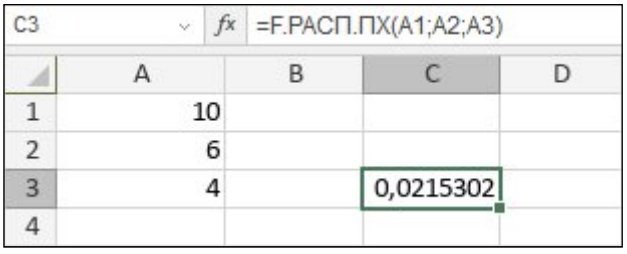
- **x** — значение, для которого вычисляется функция; числовое значение больше **0**;
- **степени_свободы1** — числитель степеней свободы; числовое значение больше **1**;
- **степени_свободы2** — знаменатель степеней свободы; числовое значение больше **1**.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **F.РАСП.ПХ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **F.РАСП.ПХ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



79. F.ТЕСТ

Функция **F.ТЕСТ** — это одна из статистических функций. Возвращает результат F-теста, двустороннюю вероятность того, что разница между дисперсиями аргументов массив1 и массив2 несущественна. Эта функция позволяет определить, имеют ли две выборки различные дисперсии.

Синтаксис функции F.ТЕСТ:

```
F.ТЕСТ(массив1;массив2)
```

Где:

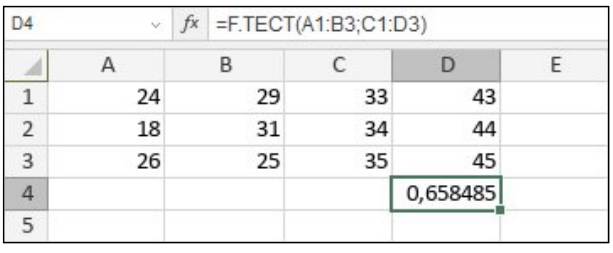
- **массив1** — первый диапазон значений;
- **массив2** — второй диапазон значений.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки. Текст, логические значения или пустые ячейки игнорируются, ячейки с нулевыми значениями учитываются. Если количество значений в диапазоне меньше 2 или если дисперсия любого из аргументов имеет нулевое значение, функция возвращает значение ошибки #ДЕЛ/0!

Чтобы применить функцию **F.ТЕСТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **F.ТЕСТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



80. FРАСП

Функция **FРАСП** — это одна из статистических функций. Возвращает правый хвост F-распределения вероятности для двух наборов данных. Эта функция позволяет определить, имеют ли два множества данных различные степени разброса результатов.

Синтаксис функции **FРАСП**:

```
FРАСП(x;степени_свободы1;степени_свободы2)
```

Где:

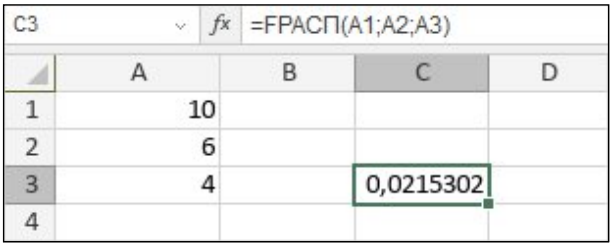
- **x** — значение, для которого вычисляется функция; числовое значение больше 0;
- **степени_свободы1** — числитель степеней свободы; числовое значение больше 1 и меньше 10^{10};
- **степени_свободы2** — знаменатель степеней свободы; числовое значение больше 1 и меньше 10^{10}.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **FРАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **FРАСП**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



81. FРАСПОБР

Функция **FРАСПОБР** — это одна из статистических функций. Возвращает значение, обратное (правостороннему) F-распределению вероятностей. F-распределение может использоваться в F-тесте, который сравнивает степени разброса двух множеств данных.

Синтаксис функции **FРАСПОБР**:

```
FРАСПОБР(вероятность;степени_свободы1;степени_свободы2)
```

Где:

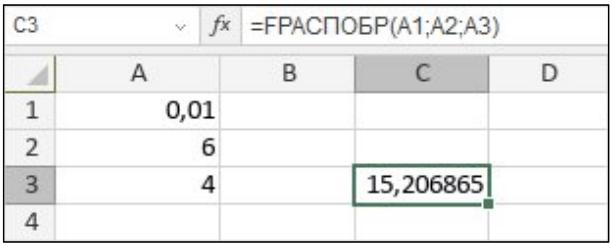
- **вероятность** — вероятность, связанная с интегральным F-распределением; числовое значение больше 0, но меньше 1;
- **степени_свободы1** — числитель степеней свободы; числовое значение больше 1 и меньше 10^{10};
- **степени_свободы2** — знаменатель степеней свободы; числовое значение больше 1 и меньше 10^{10}.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **FРАСПОБР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **FРАСПОБР**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



82. ZТЕСТ

Функция **ZTECT** — это одна из статистических функций. Возвращает одностороннее значение вероятности z-теста. Для заданного гипотетического среднего генеральной совокупности (μ0) функция **ZTECT** возвращает вероятность того, что выборочное среднее будет больше среднего значения множества рассмотренных данных (массива), называемого также средним значением наблюдаемой выборки.

Синтаксис функции **ZTECT**:

```
ZTECT(массив;x;[сигма])
```

Где:

- **массив** — диапазон числовых данных, с которыми сравнивается аргумент x;
- **x** — проверяемое значение;
- **сигма** — известное стандартное отклонение генеральной совокупности. Это необязательный аргумент. Если он опущен, используется стандартное отклонение выборки.

Эти значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

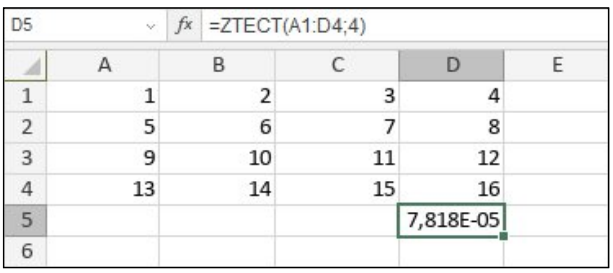
Чтобы применить функцию **ZTECT**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ZTECT**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



83. Z.ТЕСТ

Функция **Z.ТЕСТ** — это одна из статистических функций. Возвращает одностороннее P-значение z-теста. Для заданного гипотетического среднего генеральной совокупности функция **Z.ТЕСТ** возвращает вероятность того, что среднее по выборке будет больше среднего значения набора рассмотренных данных (массива), то есть среднего значения наблюдаемой выборки.

Синтаксис функции **Z.ТЕСТ**:

```
Z.ТЕСТ(массив;x;[сигма])
```

Где:

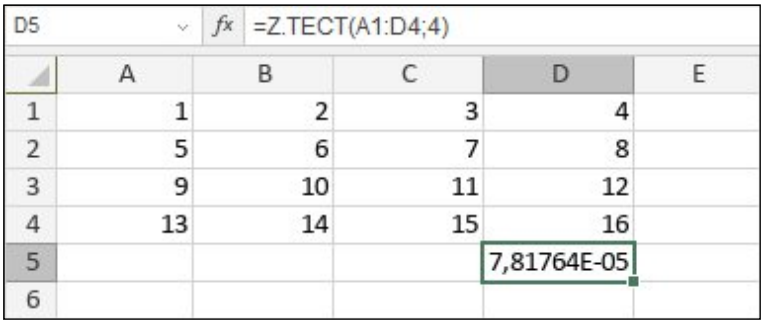
- **массив** — диапазон числовых данных, с которыми сравнивается аргумент x;
- **x** — проверяемое значение;
- **сигма** — известное стандартное отклонение генеральной совокупности. Это необязательный аргумент. Если он опущен, используется стандартное отклонение выборки.

Эти значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **Z.ТЕСТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **Z.ТЕСТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



84. БЕТАОБР

Функция **БЕТАОБР** — это одна из статистических функций. Возвращает интегральную функцию плотности бета-вероятности.

Синтаксис функции **БЕТАОБР**:

```
БЕТАОБР(вероятность;альфа;бета;A;B)
```

Где:

- **вероятность** — вероятность, связанная с бета-распределением. Числовое значение больше 0 и меньшее или равное 1.
- **альфа** — первый параметр распределения; числовое значение больше 0.
- **бета** — второй параметр распределения; числовое значение больше 0.
- **A** — нижняя граница интервала изменения x. Необязательный параметр. Если он опущен, используется значение по умолчанию, равное 0.
- **B** — верхняя граница интервала изменения x. Необязательный параметр. Если он опущен, используется значение по умолчанию, равное 1.

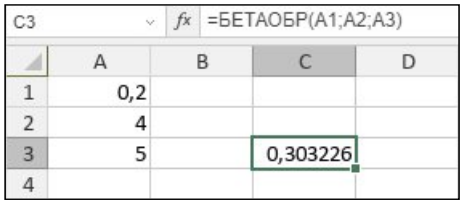
Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **БЕТАОБР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **БЕТАОБР**,

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



85. БЕТА.ОБР

Функция **БЕТА.ОБР** — это одна из статистических функций. Возвращает обратную функцию к интегральной функции плотности бета-распределения вероятности (БЕТА.РАСП).

Синтаксис функции **БЕТА.ОБР**:

```
БЕТА.ОБР(вероятность;альфа;бета;A;B)
```

Где:

- **вероятность** — вероятность, связанная с бета-распределением. Числовое значение больше 0 и меньшее или равное 1.
- **альфа** — первый параметр распределения; числовое значение больше 0.
- **бета** — второй параметр распределения; числовое значение больше 0.
- **A** — нижняя граница интервала изменения x. Необязательный параметр. Если он опущен, используется значение по умолчанию, равное 0.
- **B** — верхняя граница интервала изменения x. Необязательный параметр. Если он опущен, используется значение по умолчанию, равное 1.

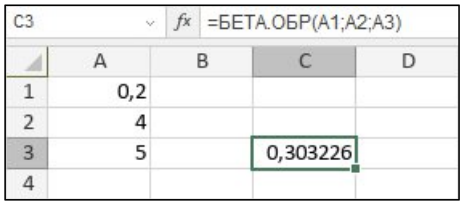
Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **БЕТА.ОБР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **БЕТА.ОБР**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



86. БЕТА.РАСП

Функция **БЕТА.РАСП** — это одна из статистических функций. Возвращает функцию бета-распределения.

Синтаксис функции **БЕТА.РАСП**:

```
БЕТА.РАСП(x;альфа;бета;интегральная;A;B)
```

Где:

- **x** — значение в интервале от **A** до **B**, для которого вычисляется функция.
- **альфа** — первый параметр распределения; числовое значение больше 0.
- **бета** — второй параметр распределения; числовое значение больше 0.
- **интегральная** — логическое значение (**ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**), определяющее форму функции. Если этот аргумент имеет значение **ИСТИНА**, функция **БЕТА.РАСП** возвращает интегральную функцию распределения. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, функция **БЕТА.РАСП** возвращает функцию плотности распределения.
- **A** — нижняя граница интервала изменения **x**. Необязательный параметр. Если он опущен, используется значение по умолчанию, равное 0.
- **B** — верхняя граница интервала изменения **x**. Необязательный параметр. Если он опущен, используется значение по умолчанию, равное 1.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **БЕТА.РАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

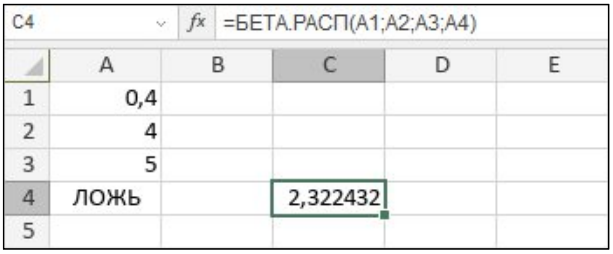
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;

4) Щёлкните по функции **БЕТА.РАСП**,

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



87. БЕТАРАСП

Функция **БЕТАРАСП** — это одна из статистических функций. Возвращает интегральную функцию плотности бета-вероятности.

Синтаксис функции **БЕТАРАСП**:

```
БЕТАРАСП(x;альфа;бета;A;B)
```

Где:

- **x** — значение в интервале от **A** до **B**, для которого вычисляется функция.
- **альфа** — первый параметр распределения; числовое значение больше 0.
- **бета** — второй параметр распределения; числовое значение больше 0.
- **A** — нижняя граница интервала изменения **x**. Необязательный параметр. Если он опущен, используется значение по умолчанию, равное 0.
- **B** — верхняя граница интервала изменения **x**. Необязательный параметр. Если он опущен, используется значение по умолчанию, равное 1. Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

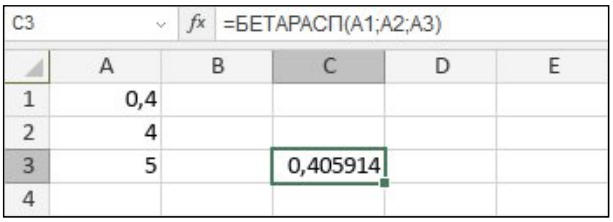
Чтобы применить функцию **БЕТАРАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **БЕТАРАСП**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



88. БИНОМ.ОБР

Функция **БИНОМ.ОБР** — это одна из статистических функций. Возвращает наименьшее значение, для которого интегральное биномиальное распределение больше или равно заданному условию.

Синтаксис функции **БИНОМ.ОБР**:

```
БИНОМ.ОБР(число_испытаний;вероятность_успеха;альфа)
```

Где:

- **число_испытаний** — количество испытаний; числовое значение больше 0,
- **вероятность_успеха** — вероятность успеха каждого испытания; числовое значение больше 0, но меньше 1,
- **альфа** — условие; числовое значение больше 0, но меньше 1.

Важно отметить, что все аргументы должны соответствовать указанным ограничениям по значениям. Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **БИНОМ.ОБР**:

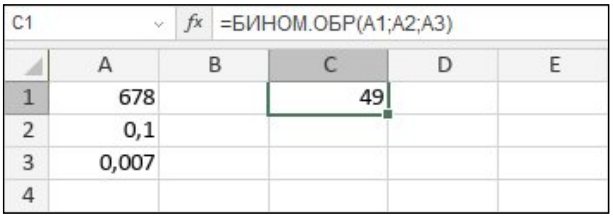
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **БИНОМ.ОБР**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке. При некорректном вводе аргументов функция вернёт ошибку. Рекомендуется внимательно проверять все входные значения перед расчётом.



89. БИНОМ.РАСП

Функция **БИНОМ.РАСП** — это одна из статистических функций. Возвращает отдельное значение вероятности биномиального распределения. Синтаксис функции **БИНОМ.РАСП**:

```
БИНОМ.РАСП(число_успехов;число_испытаний;вероятность_успеха;интегральная)
```

Где:

- **число_успехов** — количество успешных испытаний; числовое значение, большее или равное 0,
- **число_испытаний** — количество испытаний; числовое значение, большее или равное значению аргумента число_успехов,
- **вероятность_успеха** — вероятность успеха каждого испытания; числовое значение, большее или равное 0, но меньшее или равное 1,
- **интегральная** — логическое значение (**ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**), определяющее форму функции. Если этот аргумент имеет значение **ИСТИНА**, функция **БИНОМ.РАСП** возвращает интегральную функцию распределения. Если этот

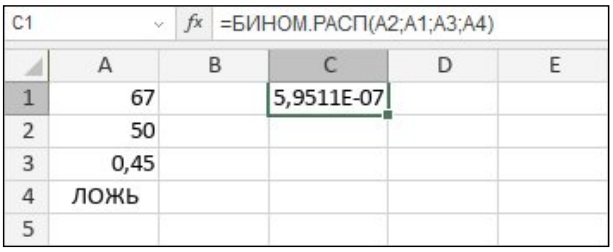
аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, функция **БИНОМ.РАСП** возвращает весовую функцию распределения.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **БИНОМ.РАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **БИНОМ.РАСП**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



90. БИНОМ.РАСП.ДИАП

Функция **БИНОМ.РАСП.ДИАП** — это одна из статистических функций. Возвращает вероятность результата испытаний при помощи биномиального распределения.

Синтаксис функции **БИНОМ.РАСП.ДИАП**:

```
БИНОМ.РАСП.ДИАП(число_испытаний;вероятность_успеха;число_успехов;число_успехов2)
```

Где:

- **число_испытаний** — количество испытаний; числовое значение, большее или равное значению аргумента число_успехов.
- **вероятность_успеха** — вероятность успеха каждого испытания; числовое значение, большее или равное 0, но меньшее или равное 1.

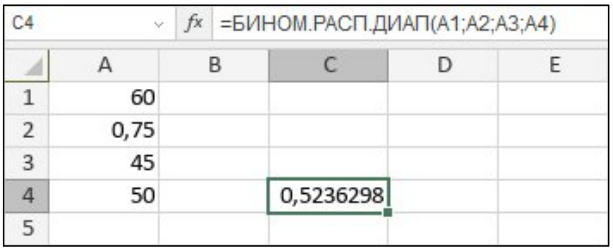
- **число_успехов** — минимальное количество успешных испытаний, для которых требуется вычислить вероятность; числовое значение, большее или равное 0.
- **число_успехов2** — необязательный аргумент. Максимальное количество успешных испытаний, для которых требуется вычислить вероятность; числовое значение, большее, чем значение аргумента **число_успехов**, и меньшее или равное значению аргумента **число_испытаний**.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **БИНОМ.РАСП.ДИАП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **БИНОМ.РАСП.ДИАП**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



91. БИНОМРАСП

Функция **БИНОМРАСП** — это одна из статистических функций. Возвращает отдельное значение вероятности биномиального распределения.

Синтаксис функции **БИНОМРАСП**:

```
БИНОМРАСП(число_успехов;число_испытаний;вероятность_успеха;интегральная)
```

Где:

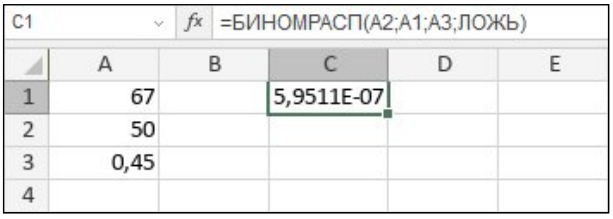
- **число_успехов** — количество успешных испытаний; числовое значение, большее или равное 0,
- **число_испытаний** — количество испытаний; числовое значение, большее или равное значению аргумента число_успехов,
- **вероятность_успеха** — вероятность успеха каждого испытания; числовое значение, большее или равное 0, но меньшее или равное 1,
- **интегральная** — логическое значение (**ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**), определяющее форму функции. Если этот аргумент имеет значение **ИСТИНА**, функция **БИНОМРАСП** возвращает интегральную функцию распределения. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, функция **БИНОМРАСП** возвращает весовую функцию распределения.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **БИНОМРАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **БИНОМРАСП**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



92. ВЕЙБУЛЛ

Функция **ВЕЙБУЛЛ** — это одна из статистических функций. Возвращает распределение Вейбулла. Это распределение используется при анализе надёжности, например для вычисления среднего времени наработки на отказ какого-либо устройства.

Синтаксис функции **ВЕЙБУЛЛ**:

```
ВЕЙБУЛЛ(x;альфа;бета;интегральная)
```

Где:

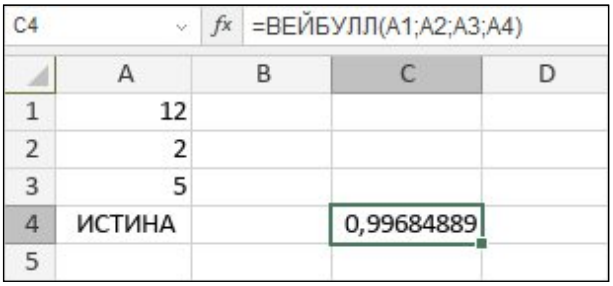
- **x** — значение, для которого вычисляется функция; числовое значение большее или равное 0;
- **альфа** — первый параметр распределения, числовое значение больше 0;
- **бета** — второй параметр распределения, числовое значение больше 0;
- **интегральная** — форма функции. Это логическое значение: **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**. Если этот аргумент имеет значение **ИСТИНА**, возвращается интегральная функция распределения. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, возвращается функция плотности распределения.

Эти значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ВЕЙБУЛЛ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ВЕЙБУЛЛ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



93. ВЕЙБУЛЛ.РАСП

Функция **ВЕЙБУЛЛ.РАСП** — это одна из статистических функций. Возвращает распределение Вейбулла. Это распределение используется при анализе надёжности, например для вычисления среднего времени наработки на отказ какого-либо устройства.

Синтаксис функции **ВЕЙБУЛЛ.РАСП**:

```
ВЕЙБУЛЛ.РАСП(x;альфа;бета;интегральная)
```

Где:

- **x** — значение, для которого вычисляется функция; числовое значение большее или равное 0;
- **альфа** — первый параметр распределения, числовое значение больше 0;
- **бета** — второй параметр распределения, числовое значение больше 0;
- **интегральная** — форма функции. Это логическое значение: **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**. Если этот аргумент имеет значение **ИСТИНА**, возвращается интегральная функция распределения. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, возвращается функция плотности распределения.

Эти значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

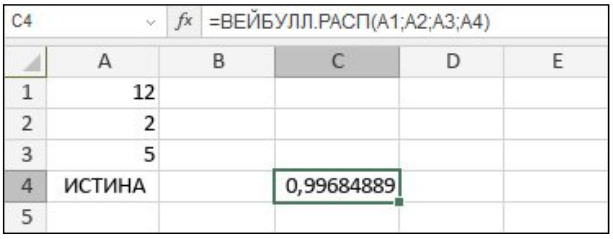
Чтобы применить функцию **ВЕЙБУЛЛ.РАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ВЕЙБУЛЛ.РАСП**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



94. ВЕРОЯТНОСТЬ

Функция **ВЕРОЯТНОСТЬ** — это одна из статистических функций. Возвращает вероятность того, что значения из интервала находятся внутри нижнего и верхнего пределов.

Синтаксис функции **ВЕРОЯТНОСТЬ**:

```
ВЕРОЯТНОСТЬ(x_интервал;интервал_вероятностей;[нижний_предел];[верхний_предел])
```

Где:

- **x_интервал** — выбранный диапазон ячеек, содержащих числовые значения, с которыми связаны вероятности;
- **интервал_вероятностей** — множество вероятностей, соответствующих значениям в аргументе **x_интервал**, выбранный диапазон ячеек, содержащих числовые значения больше 0, но меньше 1. Сумма значений в аргументе **интервал_вероятностей** должна равняться 1, в противном случае функция возвращает ошибку **#ЧИСЛО!**;

Примечание: аргументы **x_интервал** и **интервал_вероятностей** должны содержать одинаковое количество элементов.

- **нижний_предел** — нижняя граница значения; числовое значение, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка;
- **верхний_предел** — верхняя граница значения; числовое значение, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка. Необязательный аргумент. Если он опущен, функция **ВЕРОЯТНОСТЬ** возвращает вероятность, равную значению аргумента **нижний_предел**.

Чтобы применить функцию **ВЕРОЯТНОСТЬ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

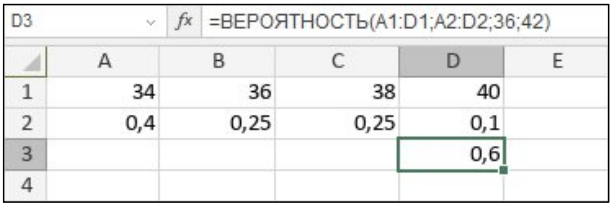
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;

4) Щёлкните по функции **ВЕРОЯТНОСТЬ**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



95. ГАММА

Функция **ГАММА** — это одна из статистических функций. Возвращает значение гамма-функции.

Синтаксис функции **ГАММА**:

```
ГАММА(число)
```

Где:

- **число** — числовое значение, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка.

Примечание: если аргумент **число** — отрицательное целое число или 0, функция возвращает значение ошибки **#ЧИСЛО!**.

Чтобы применить функцию **ГАММА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

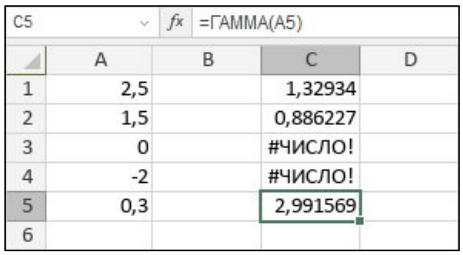
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;

4) Щёлкните по функции **ГАММА**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



96. ГАММА.ОБР

Функция **ГАММА.ОБР** — это одна из статистических функций. Возвращает значение, обратное гамма-распределению.

Синтаксис функции **ГАММА.ОБР**:

```
ГАММА.ОБР(вероятность;альфа;бета)
```

Где:

- **вероятность** — вероятность, связанная с гамма-распределением. Числовое значение больше 0 и меньше 1;
- **альфа** — первый параметр распределения; числовое значение больше 0;
- **бета** — второй параметр распределения; числовое значение больше 0. Если аргумент **бета** равен 1, функция **ГАММА.ОБР** возвращает стандартное гамма-распределение.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

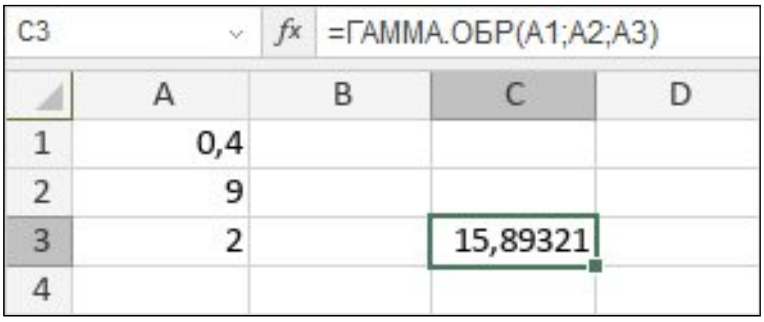
Чтобы применить функцию **ГАММА.ОБР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ГАММА.ОБР**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



97. ГАММА.РАСП

Функция **ГАММА.РАСП** — это одна из статистических функций. Возвращает гамма-распределение.

Синтаксис функции **ГАММА.РАСП**:

```
ГАММА.РАСП(x;альфа;бета;интегральная)
```

Где:

- **x** — значение, для которого вычисляется функция. Числовое значение больше 0;
- **альфа** — первый параметр распределения; числовое значение больше 0;
- **бета** — второй параметр распределения; числовое значение больше 0. Если аргумент бета равен 1, функция **ГАММА.РАСП** возвращает стандартное гамма-распределение;
- **интегральная** — логическое значение (**ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**), определяющее форму функции. Если этот аргумент имеет значение **ИСТИНА**, функция **ГАММА.РАСП** возвращает интегральную функцию распределения. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, функция **ГАММА.РАСП** возвращает функцию плотности распределения.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ГАММА.РАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

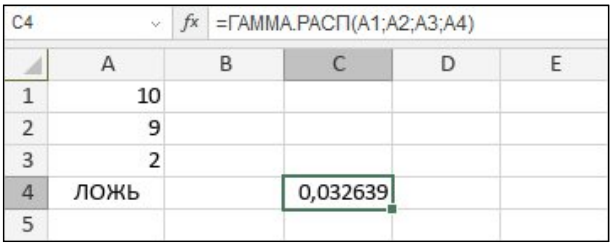
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ГАММА.РАСП**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



98. ГАММАНЛОГ

Функция **ГАММАНЛОГ** — это одна из статистических функций. Возвращает натуральный логарифм гамма-функции.

Синтаксис функции **ГАММАНЛОГ**:

```
ГАММАНЛОГ(число)
```

Где:

- **число** — числовое значение больше 0, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка.

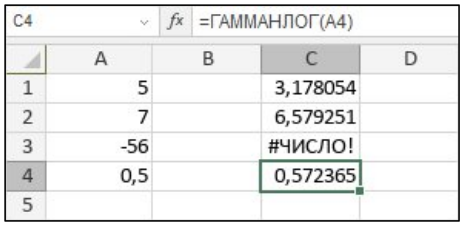
Чтобы применить функцию **ГАММАНЛОГ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ГАММАНЛОГ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



99. ГАММАНЛОГ.ТОЧН

Функция **ГАММАНЛОГ.ТОЧН** — это одна из статистических функций. Возвращает натуральный логарифм гамма-функции.

Синтаксис функции **ГАММАНЛОГ.ТОЧН**:

```
ГАММАНЛОГ.ТОЧН(x)
```

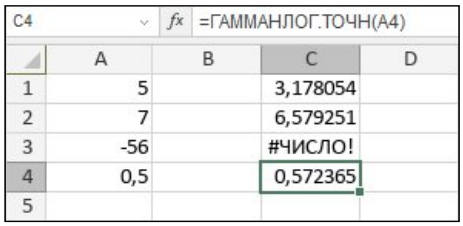
Где:

- x — числовое значение больше 0, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка.

Чтобы применить функцию **ГАММАНЛОГ.ТОЧН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ГАММАНЛОГ.ТОЧН**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



100. ГАММАОБР

Функция **ГАММАОБР** — это одна из статистических функций. Возвращает значение, обратное гамма-распределению.

Синтаксис функции **ГАММАОБР**:

```
ГАММАОБР(вероятность;альфа;бета)
```

Где:

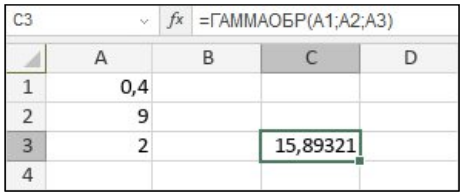
- **вероятность** — вероятность, связанная с гамма-распределением. Числовое значение больше 0 и меньше 1;
- **альфа** — первый параметр распределения; числовое значение больше 0;
- **бета** — второй параметр распределения; числовое значение больше 0. Если аргумент **бета** равен 1, функция **ГАММАОБР** возвращает стандартное гамма-распределение.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ГАММАОБР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ГАММАОБР**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



101. ГАММАРАСП

Функция **ГАММАРАСП** — это одна из статистических функций. Возвращает гамма-распределение.

Синтаксис функции **ГАММАРАСП**:

```
ГАММАРАСП(x;альфа;бета;интегральная)
```

Где:

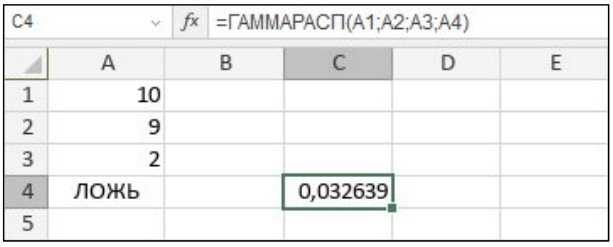
- **x** — значение, для которого вычисляется функция. Числовое значение больше 0;
- **альфа** — первый параметр распределения; числовое значение больше 0;
- **бета** — второй параметр распределения; числовое значение больше 0. Если аргумент **бета** равен 1, функция **ГАММАРАСП** возвращает стандартное гамма-распределение;
- **интегральная** — логическое значение (**ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**), определяющее форму функции. Если этот аргумент имеет значение **ИСТИНА**, функция **ГАММАРАСП** возвращает интегральную функцию распределения. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, функция **ГАММАРАСП** возвращает функцию плотности распределения.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ГАММАРАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ГАММАРАСП**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



102. ГАУСС

Функция **ГАУСС** — это одна из статистических функций. Рассчитывает вероятность, с которой элемент стандартной нормальной совокупности находится в интервале между средним и стандартным отклонением **z** от среднего.

Синтаксис функции **ГАУСС**:

```
ГАУСС(z)
```

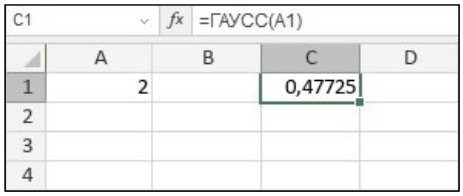
Где:

- **z** — числовое значение, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка.

Чтобы применить функцию **ГАУСС**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ГАУСС**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



103. ГИПЕРГЕОМЕТ

Функция **ГИПЕРГЕОМЕТ** — это одна из статистических функций. Возвращает гипергеометрическое распределение, вероятность заданного количества успехов в выборке, если заданы размер выборки, количество успехов в генеральной совокупности и размер генеральной совокупности.

Синтаксис функции **ГИПЕРГЕОМЕТ**:

```
ГИПЕРГЕОМЕТ(число_успехов_в_выборке;размер_выборки;число_успехов_в_совокупности;размер_совокупности)
```

Где:

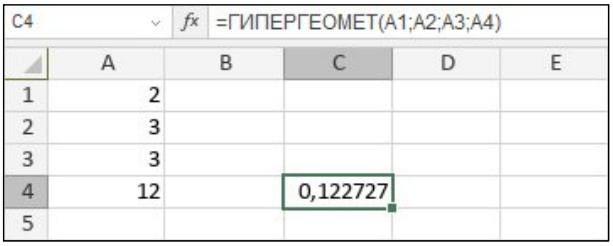
- **число_успехов_в_выборке** — количество успешных испытаний в заданной выборке, числовое значение больше 0, но меньше, чем наименьшее значение аргументов **размер_выборки** или **число_успехов_в_совокупности**;
- **размер_выборки** — размер выборки, числовое значение больше 0, но меньше, чем значение аргумента **размер_совокупности**;
- **число_успехов_в_совокупности** — количество успешных испытаний в генеральной совокупности, числовое значение больше 0, но меньше, чем значение аргумента **размер_совокупности**;
- **размер_совокупности** — размер генеральной совокупности, числовое значение больше 0.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ГИПЕРГЕОМЕТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ГИПЕРГЕОМЕТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



104. ГИПЕРГЕОМ.РАСП

Функция **ГИПЕРГЕОМ.РАСП** — это одна из статистических функций. Возвращает гипергеометрическое распределение, вероятность заданного количества успехов в выборке,

если заданы размер выборки, количество успехов в генеральной совокупности и размер генеральной совокупности.

Синтаксис функции **ГИПЕРГЕОМ.РАСП**:

```
ГИПЕРГЕОМ.РАСП(число_успехов_в_выборке;размер_выборки;число_успехов_в_совокупности;размер_совокупности;интегральная)
```

Где:

- **число_успехов_в_выборке** — количество успешных испытаний в заданной выборке, числовое значение больше 0, но меньше, чем наименьшее значение аргументов **размер_выборки** или **число_успехов_в_совокупности**;
- **размер_выборки** — размер выборки, числовое значение больше 0, но меньше, чем значение аргумента **размер_совокупности**;
- **число_успехов_в_совокупности** — количество успешных испытаний в генеральной совокупности, числовое значение больше 0, но меньше, чем значение аргумента размер_совокупности;
- **размер_совокупности** — размер генеральной совокупности, числовое значение больше 0;
- **интегральная** — логическое значение (**ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**), определяющее форму функции. Если этот аргумент имеет значение **ИСТИНА**, возвращается интегральная функция распределения. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, возвращается функция плотности распределения.

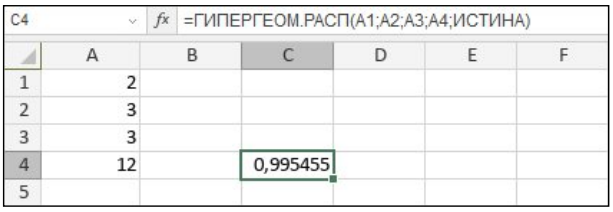
Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ГИПЕРГЕОМ.РАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ГИПЕРГЕОМ.РАСП**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



105. ДИСП

Функция **ДИСП** — это одна из статистических функций. Анализирует диапазон данных и возвращает дисперсию по выборке, содержащей числа.

Синтаксис функции **ДИСП**:

```
ДИСП(список_аргументов)
```

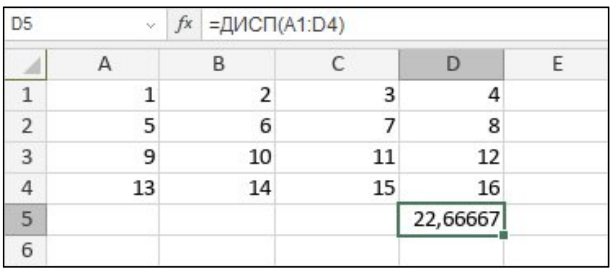
Где:

- **список_аргументов** — это до 30 числовых значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Чтобы применить функцию **ДИСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ДИСП**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



106. ДИСП.В

Функция **ДИСП.В** — это одна из статистических функций. Оценивает дисперсию по выборке. Логические значения и текст игнорируются.

Синтаксис функции **ДИСП.В**:

```
ДИСП.В(число1;число2;...)
```

Где:

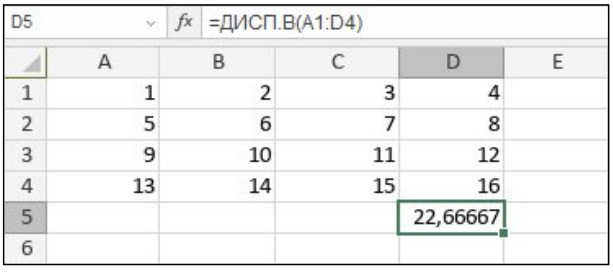
- **число1(2)** — это до 254 числовых значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Примечание: **пустые ячейки**, **логические значения**, **текст** и **значения ошибок** в составе массива игнорируются. Если текстовые представления чисел и логические значения введены непосредственно в функцию, они интерпретируются как числовые значения.

Чтобы применить функцию **ДИСП.В**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ДИСП.В**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



107. ДИСП.Г

Функция **ДИСП.Г** — это одна из статистических функций. Вычисляет дисперсию для генеральной совокупности. Логические значения и текст игнорируются.

Синтаксис функции **ДИСП.Г**:

```
ДИСП.Г(число1;[число2]; ...)
```

Где:

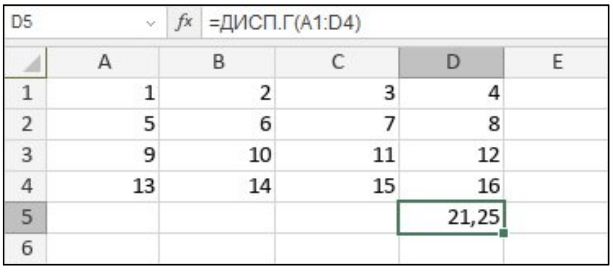
- **число1(2)** — это до 254 числовых значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Примечание: **пустые ячейки**, **логические значения**, **текст** и **значения ошибок** в составе массива игнорируются. Если текстовые представления чисел и логические значения введены непосредственно в функцию, они интерпретируются как числовые значения.

Чтобы применить функцию **ДИСП.Г**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ДИСП.Г**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



108. ДИСПА

Функция **ДИСПА** — это одна из статистических функций. Анализирует диапазон данных и возвращает дисперсию по выборке.

Синтаксис функции **ДИСПА**:

```
ДИСПА(список_аргументов)
```

Где:

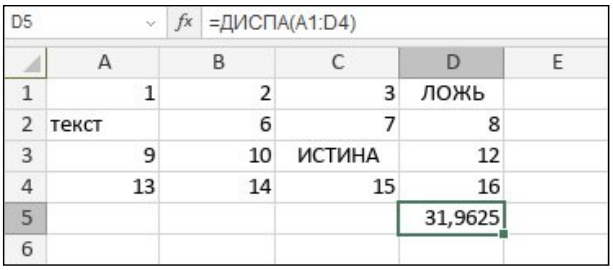
список_аргументов — это диапазон значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Примечание: **текстовые значения** и значения **ЛОЖЬ** принимаются равными 0, значения **ИСТИНА** принимаются равными 1, пустые ячейки игнорируются.

Чтобы применить функцию **ДИСПА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ДИСПА**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



109. ДИСПР

Функция **ДИСПР** — это одна из статистических функций. Анализирует диапазон данных и возвращает дисперсию по всей совокупности значений.

Синтаксис функции **ДИСПР**:

```
ДИСПР(список_аргументов)
```

Где:

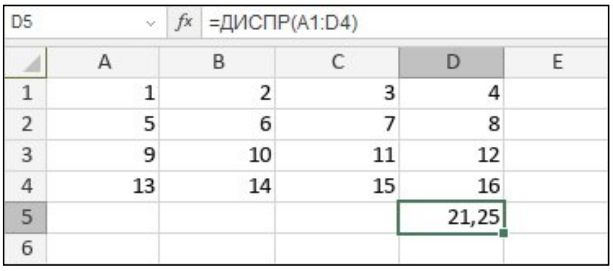
- **список_аргументов** — это диапазон числовых значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Примечание: **пустые ячейки**, **логические значения**, **текст** и **значения ошибок** в составе массива игнорируются. Если текстовые представления чисел и логические значения введены непосредственно в функцию, они интерпретируются как числовые значения.

Чтобы применить функцию **ДИСПР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ДИСПР**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



110. ДИСПРА

Функция **ДИСПРА** — это одна из статистических функций. Анализирует диапазон данных и возвращает дисперсию по всей совокупности значений.

Синтаксис функции **ДИСПРА**:

```
ДИСПРА(список_аргументов)
```

Где:

- **список_аргументов** — это диапазон значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Примечание: **текстовые значения** и значения **ЛОЖЬ** принимаются равными 0, значения **ИСТИНА** принимаются равными 1, пустые ячейки игнорируются.

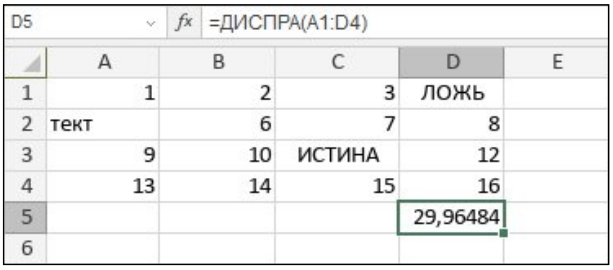
Чтобы применить функцию **ДИСПРА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ДИСПРА**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



	A	B	C	D	E
1	1	2	3	ЛОЖЬ	
2	текст	6	7	8	
3	9	10	ИСТИНА	12	
4	13	14	15	16	
5				29,96484	
6					

111. ДОВЕРИТ

Функция **ДОВЕРИТ** — это одна из статистических функций. Она возвращает доверительный интервал.

Синтаксис функции **ДОВЕРИТ**:

```
ДОВЕРИТ(альфа;стандартное_откл;размер)
```

Где:

- **альфа** — уровень значимости, используемый для вычисления уровня надежности; числовое значение больше 0, но меньше 1,
- **стандартное_откл** — стандартное отклонение генеральной совокупности; числовое значение больше 0,
- **размер** — размер выборки; числовое значение, большее или равное 1.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ДОВЕРИТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

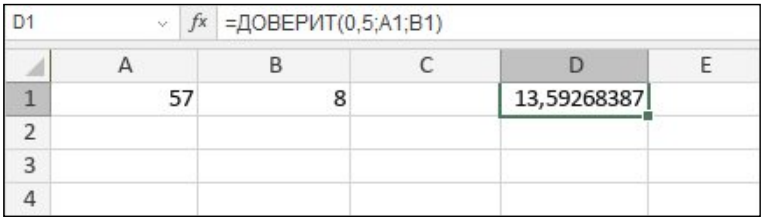
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;

4) Щёлкните по функции **ДОВЕРИТ**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



112. ДОВЕРИТ.НОРМ

Функция **ДОВЕРИТ.НОРМ** — это одна из статистических функций. Она возвращает доверительный интервал для среднего генеральной совокупности с нормальным распределением.

Синтаксис функции **ДОВЕРИТ.НОРМ**:

```
ДОВЕРИТ.НОРМ(альфа;стандартное_откл;размер)
```

Где:

- **альфа** — уровень значимости, используемый для вычисления уровня надежности; числовое значение больше 0, но меньше 1,
- **стандартное_откл** — стандартное отклонение генеральной совокупности; числовое значение больше 0,
- **размер** — размер выборки; числовое значение, большее или равное 1.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ДОВЕРИТ.НОРМ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;

4) Щёлкните по функции **ДОВЕРИТ.НОРМ**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



113. ДОВЕРИТ.СТЬЮДЕНТ

Функция **ДОВЕРИТ.СТЬЮДЕНТ** — это одна из статистических функций. Она возвращает доверительный интервал для среднего генеральной совокупности, используя распределение Стьюдента.

Синтаксис функции **ДОВЕРИТ.СТЬЮДЕНТ**:

```
ДОВЕРИТ.СТЬЮДЕНТ(альфа;стандартное_откл;размер)
```

Где:

- **альфа** — уровень значимости, используемый для вычисления уровня надежности; числовое значение больше 0, но меньше 1,
- **стандартное_откл** — стандартное отклонение генеральной совокупности; числовое значение больше 0,
- **размер** — размер выборки; числовое значение больше 1.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ДОВЕРИТ.СТЬЮДЕНТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ДОВЕРИТ.СТЬЮДЕНТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

   Результат будет отображён в выбранной ячейке.

114. КВАДРОТКЛ

Функция **КВАДРОТКЛ** — это одна из статистических функций. Она используется для анализа диапазона ячеек и возвращает сумму квадратов отклонений чисел от их среднего значения.

Синтаксис функции **КВАДРОТКЛ**:

```
КВАДРОТКЛ(список_аргументов)
```

Где:

- **список_аргументов** — до 30 числовых значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Чтобы применить функцию **КВАДРОТКЛ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **КВАДРОТКЛ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

   Результат будет отображён в выбранной ячейке.



115. КВАРТИЛЬ

Функция **КВАРТИЛЬ** — это одна из статистических функций. Анализирует диапазон данных и возвращает квартиль.

Синтаксис функции **КВАРТИЛЬ**:

```
КВАРТИЛЬ(массив;часть)
```

Где:

- **массив** — выбранный диапазон ячеек для анализа;
- **часть** — значение квартиля, которое требуется вернуть; числовое значение, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка. Квартиль может иметь одно из следующих значений:

Числовое значение	**Квартиль**
0	Минимальное значение в массиве данных
1	Первый квартиль (25-й процентиль)
2	Второй квартиль (50-й процентиль)
3	Третий квартиль (75-й процентиль)
4	Максимальное значение в массиве данных

Чтобы применить функцию **КВАРТИЛЬ**:

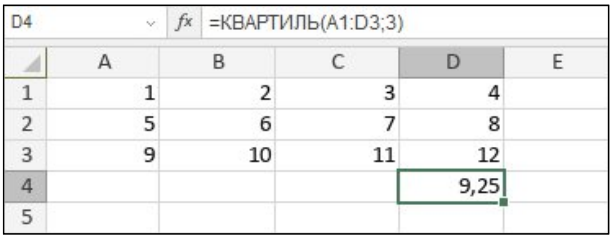
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **КВАРТИЛЬ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



116. КВАРТИЛЬ.ВКЛ

Функция **КВАРТИЛЬ.ВКЛ** — это одна из статистических функций. Возвращает квартиль набора данных на основе значений процентили от 0 до 1 (включительно).

Синтаксис функции **КВАРТИЛЬ.ВКЛ**:

```
КВАРТИЛЬ.ВКЛ(массив;часть)
```

Где:

- **массив** — выбранный диапазон ячеек для анализа;
- **часть** — значение квартиля, которое требуется вернуть; числовое значение, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка. Квартиль может иметь одно из следующих значений:

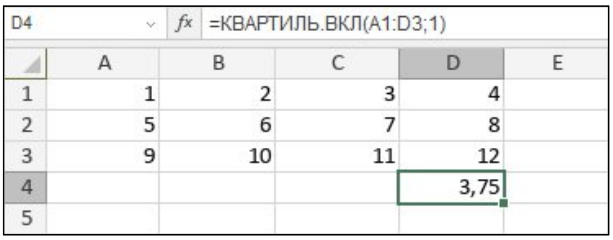
Числовое значение	**Квартиль**
0	Минимальное значение в массиве данных
1	Первый квартиль (25-й процентиль)
2	Второй квартиль (50-й процентиль)
3	Третий квартиль (75-й процентиль)

4	Максимальное значение в массиве данных

Чтобы применить функцию **КВАРТИЛЬ.ВКЛ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **КВАРТИЛЬ.ВКЛ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



117. КВАРТИЛЬ.ИСКЛ

Функция **КВАРТИЛЬ.ИСКЛ** — это одна из статистических функций. Возвращает квартиль набора данных на основе значений процентили от 0 до 1, исключая эти числа.

Синтаксис функции **КВАРТИЛЬ.ИСКЛ**:

```
КВАРТИЛЬ.ИСКЛ(массив;часть)
```

Где:

- **массив** — выбранный диапазон ячеек для анализа;
- **часть** — значение квартиля, которое требуется вернуть; числовое значение, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка. Квартиль может иметь одно из следующих значений:

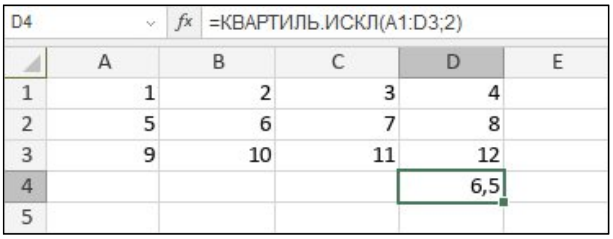
Числовое значение	Квартиль

1	Первый квартиль (25-й процентиль)
2	Второй квартиль (50-й процентиль)
3	Третий квартиль (75-й процентиль)

Чтобы применить функцию **КВАРТИЛЬ.ИСКЛ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **КВАРТИЛЬ.ИСКЛ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



118. КВПИРСОН

Функция **КВПИРСОН** — это одна из статистических функций. Возвращает квадрат коэффициента корреляции Пирсона.

Синтаксис функции **КВПИРСОН**:

```
КВПИРСОН(массив1;массив2)
```

Где:

- **массив1** и **массив2** — выбранные диапазоны ячеек с одинаковым количеством элементов.

Примечание: если аргумент **массив1(2)** содержит текстовые, логические значения или пустые ячейки, эти значения игнорируются, но ячейки с нулевыми значениями учитываются.

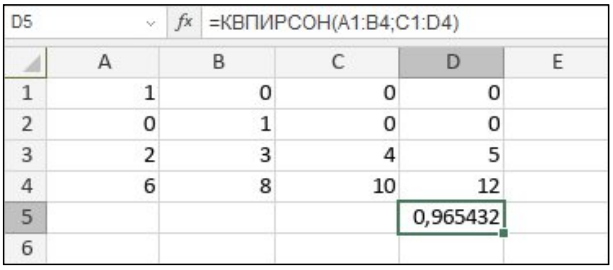
Чтобы применить функцию **КВПИРСОН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **КВПИРСОН**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



119. КОВАР

Функция **КОВАР** — это одна из статистических функций. Она возвращает ковариацию в двух диапазонах данных.

Синтаксис функции **КОВАР**:

```
КОВАР(массив1;массив2)
```

Где:

- массив1(2) — выбранные диапазоны ячеек, содержащие одно и то же количество значений.

Примечание: если аргумент **массив1(2)** содержит текст, логические значения или пустые ячейки, эти значения игнорируются, но ячейки с нулевыми значениями учитываются.

Чтобы применить функцию **КОВАР**:

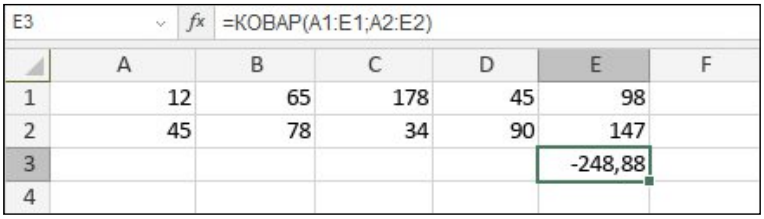
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **КОВАР**;
5) Введите требуемые аргументы вручную через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



120. КОВАРИАЦИЯ.В

Функция **КОВАРИАЦИЯ.В** — это одна из статистических функций. Она возвращает ковариацию выборки, то есть среднее произведений отклонений для каждой пары точек в двух наборах данных.

Синтаксис функции **КОВАРИАЦИЯ.В**:

```
КОВАРИАЦИЯ.В(массив1;массив2)
```

Где:

- **массив1(2)** — выбранные диапазоны ячеек, содержащие одно и то же количество значений.

Примечание: если аргумент **массив1(2)** содержит текст, логические значения или пустые ячейки, эти значения игнорируются, но ячейки с нулевыми значениями учитываются.

Чтобы применить функцию **КОВАРИАЦИЯ.В**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **КОВАРИАЦИЯ.В**;
5) Введите требуемые аргументы вручную через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



121. КОВАРИАЦИЯ.Г

Функция **КОВАРИАЦИЯ.Г** — это одна из статистических функций. Она возвращает ковариацию совокупности, то есть среднее произведений отклонений для каждой пары точек в двух наборах данных. Ковариация используется для определения связи между двумя наборами данных.

Синтаксис функции **КОВАРИАЦИЯ.Г**:

```
КОВАРИАЦИЯ.Г(массив1;массив2)
```

Где:

- **массив1(2)** — выбранные диапазоны ячеек, содержащие одно и то же количество значений.

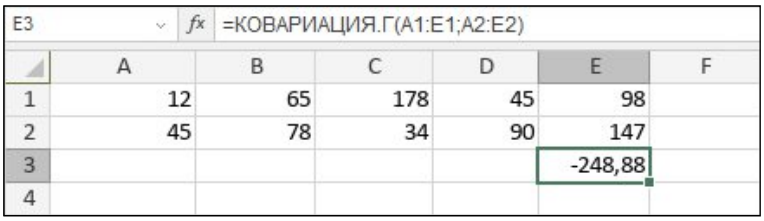
Примечание: если аргумент **массив1(2)** содержит текст, логические значения или пустые ячейки, эти значения игнорируются, но ячейки с нулевыми значениями учитываются.

Чтобы применить функцию **КОВАРИАЦИЯ.Г**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **КОВАРИАЦИЯ.Г**;

5) Введите требуемые аргументы вручную через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



122. КОРРЕЛ

Функция **КОРРЕЛ** — это одна из статистических функций. Используется для анализа диапазона данных и возвращает коэффициент корреляции между двумя диапазонами ячеек. Синтаксис функции КОРРЕЛ:

```
КОРРЕЛ(массив1;массив2)
```

Где:

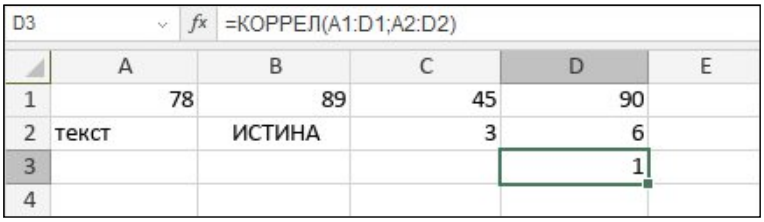
- **массив1(2)** — выбранные диапазоны ячеек, содержащие одно и то же количество значений.

Примечание: если аргумент **массив1(2)** содержит текст, логические значения или пустые ячейки, эти значения игнорируются, но ячейки с нулевыми значениями учитываются.

Чтобы применить функцию **КОРРЕЛ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **КОРРЕЛ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



123. КРИТБИНОМ

Функция **КРИТБИНОМ** — это одна из статистических функций. Она возвращает наименьшее значение, для которого интегральное биномиальное распределение больше или равно заданному условию.

Синтаксис функции **КРИТБИНОМ**:

```
КРИТБИНОМ(число_испытаний;вероятность_успеха;альфа)
```

Где:

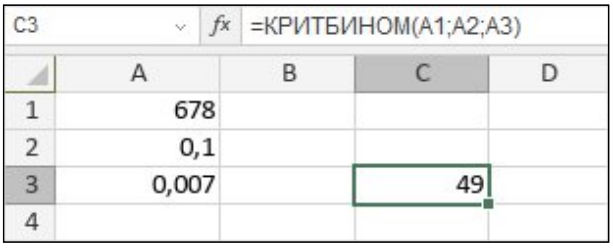
- **число_испытаний** — количество испытаний; числовое значение, большее или равное 0,
- **вероятность_успех**а — вероятность успеха каждого испытания; числовое значение, большее или равное 0, но меньшее или равное 1,
- **альфа** — условие; числовое значение, большее или равное 0, но меньшее или равное 1.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **КРИТБИНОМ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **КРИТБИНОМ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



124. ЛГРФПРИБЛ

Функция **ЛГРФПРИБЛ** — это одна из статистических функций. Используется для вычисления экспоненциальной кривой, которая соответствует данным, и возвращает массив значений, описывающих кривую.

Синтаксис функции **ЛГРФПРИБЛ**:

```
ЛГРФПРИБЛ(известные_значения_y; [известные_значения_x]; [конст]; [статистика])
```

Где:

- **известные_значения_y** — набор значений, которые уже известны в уравнении **y = b×mx**. Это обязательный аргумент;
- **известные_значения_x** — необязательный набор значений x, которые могут быть известны в уравнении **y = b×mx**;
- **конст** — необязательный аргумент. Принимает значения **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**. При значении **ИСТИНА** или при отсутствии аргумента в уравнении **y = b×mx**, где m-значения соответствуют уравнению **y = m×x**, **b** вычисляется обычным образом. При значении **ЛОЖЬ** константа **b** равняется 1;
- **статистика** — необязательный аргумент. Принимает значения **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ** и определяет, должна ли возвращаться дополнительная статистика регрессии.

Чтобы применить функцию **ЛГРФПРИБЛ**:

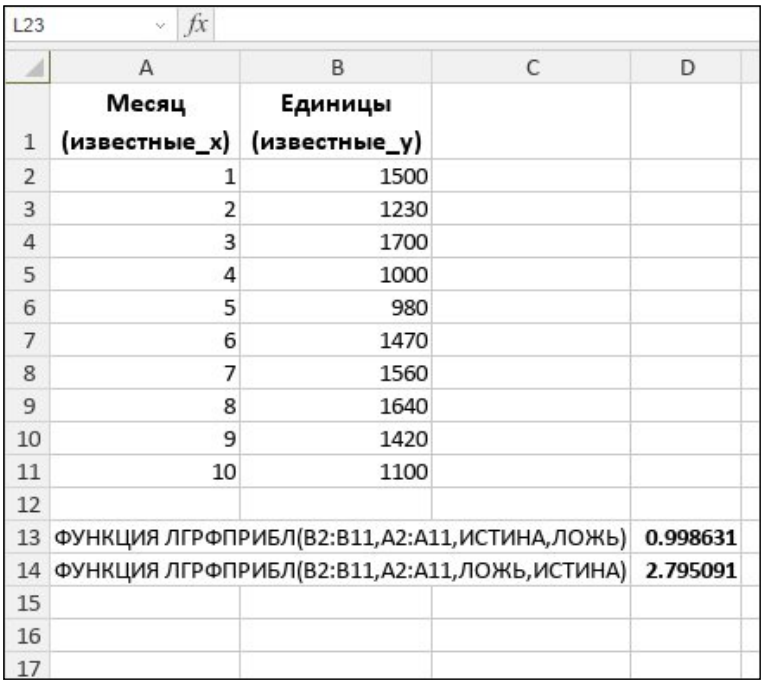
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;

4) Щёлкните по функции **ЛГРФПРИБЛ**;

5) Введите требуемые аргументы;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке.



	A	B	C	D
1	**Месяц (известные_x)**	**Единицы (известные_y)**		
2	1	1500		
3	2	1230		
4	3	1700		
5	4	1000		
6	5	980		
7	6	1470		
8	7	1560		
9	8	1640		
10	9	1420		
11	10	1100		
12				
13	ФУНКЦИЯ ЛГРФПРИБЛ(B2:B11,A2:A11,ИСТИНА,ЛОЖЬ)			**0.998631**
14	ФУНКЦИЯ ЛГРФПРИБЛ(B2:B11,A2:A11,ЛОЖЬ,ИСТИНА)			**2.795091**
15				
16				
17				

125. ЛИНЕЙН

Функция **ЛИНЕЙН** — одна из статистических функций. Она используется для вычисления статистики для ряда с использованием метода наименьших квадратов для вычисления прямой линии, которая наилучшим образом соответствует вашим данным, а затем возвращает массив, описывающий полученную линию; поскольку эта функция возвращает массив значений, ее необходимо вводить в виде формулы массива.

Синтаксис функции **ЛИНЕЙН**:

```
ЛИНЕЙН( известные_значения_y, [известные_значения_x], [конст], [статистика] )
```

Где:

- **известные_значения_y** — известный диапазон значений **y** в уравнении **y = mx + b**. Это обязательный аргумент.
- **известные_значения_x** — известный диапазон значений **x** в уравнении **y = mx + b**. Это необязательный аргумент. Если он не указан, предполагается, что **известные_значения_x** является массивом **{1,2,3, …}** с тем же количеством значений, что и **известные_значения_y**.

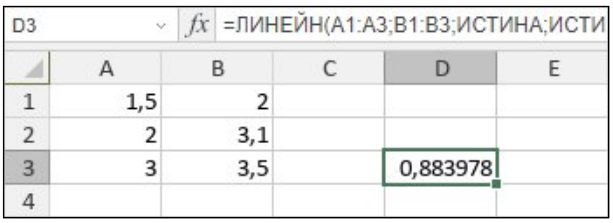
- **конст** — логическое значение, указывающее, хотите ли вы установить **b** равным 0. Это необязательный аргумент. Если установлено значение **ИСТИНА** или опущено, **b** рассчитывается как обычно. Если установлено значение **ЛОЖЬ**, **b** устанавливается равным **0**.

- **статистика** — логическое значение, указывающее, хотите ли вы вернуть дополнительную статистику регрессии. Это необязательный аргумент. Если установлено значение **ИСТИНА**, функция возвращает дополнительную статистику регрессии. Если установлено значение **ЛОЖЬ** или опущено, функция не возвращает дополнительную статистику регрессии.

Чтобы применить функцию **ЛИНЕЙН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щелкните по функции **ЛИНЕЙН**,
5) Введите требуемые аргументы,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.



126. ЛОГНОРМ.ОБР

Функция **ЛОГНОРМ.ОБР** — это одна из статистических функций. Возвращает обратную функцию интегрального логнормального распределения **x**, где **ln(x)** имеет нормальное распределение с параметрами **среднее** и **стандартное** отклонение. Логнормальное распределение применяется для анализа логарифмически преобразованных данных.

Синтаксис функции **ЛОГНОРМ.ОБР**:

```
ЛОГНОРМ.ОБР(вероятность;среднее;станд_откл)
```

Где:

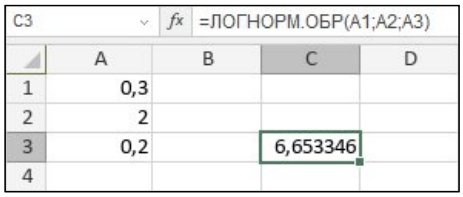
- **вероятность** — значение, для которого вычисляется функция; числовое значение больше 0, но меньше 1;
- **среднее** — среднее **ln(x)**; числовое значение;
- **станд_откл** — стандартное отклонение **ln(x)**; числовое значение больше 0.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ЛОГНОРМ.ОБР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ЛОГНОРМ.ОБР**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



127. ЛОГНОРМ.РАСП

Функция **ЛОГНОРМРАСП** — это одна из статистических функций. Анализирует логарифмически преобразованные данные и возвращает логарифмическое нормальное распределение для заданного значения **x** с указанными параметрами.

Синтаксис функции **ЛОГНОРМРАСП**:

```
ЛОГНОРМРАСП(x;среднее;стандартное_откл)
```

Где:

- **x** — значение, для которого вычисляется функция; числовое значение больше 0;

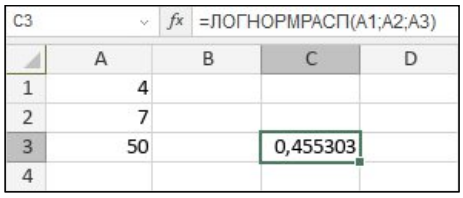
- **среднее** — среднее **ln(x)**; числовое значение;
- **стандартное_откл** — стандартное отклонение **ln(x)**; числовое значение больше 0.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ЛОГНОРМРАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ЛОГНОРМРАСП**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



128. ЛОГНОРМОБР

Функция **ЛОГНОРМОБР** — это одна из статистических функций. Возвращает обратное логарифмическое нормальное распределение для заданного значения **x** с указанными параметрами.

Синтаксис функции **ЛОГНОРМОБР**:

```
ЛОГНОРМОБР(x;среднее;стандартное_отклонение)
```

Где:

- **x** — вероятность, связанная с логнормальным распределением; числовое значение больше 0, но меньше 1;
- **среднее** — среднее **ln(x)**; числовое значение;

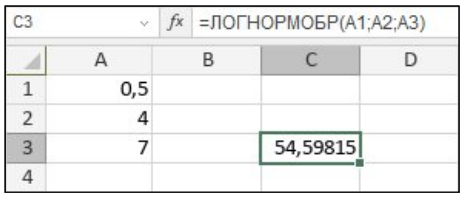
- **стандартное_отклонение** — стандартное отклонение **ln(x)**; числовое значение больше 0.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ЛОГНОРМОБР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ЛОГНОРМОБР**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



129. ЛОГНОРМРАСП

Функция **ЛОГНОРМРАСП** — это одна из статистических функций. Анализирует логарифмически преобразованные данные и возвращает логарифмическое нормальное распределение для заданного значения **x** с указанными параметрами.

Синтаксис функции **ЛОГНОРМРАСП**:

```
ЛОГНОРМРАСП(x;среднее;стандартное_откл)
```

Где:

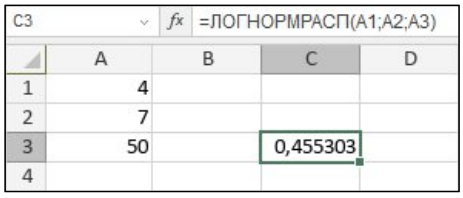
- **x** — значение, для которого вычисляется функция; числовое значение больше 0;
- **среднее** — среднее ln(x); числовое значение;
- **стандартное_откл** — стандартное отклонение **ln(x)**; числовое значение больше 0.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ЛОГНОРМРАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ЛОГНОРМРАСП**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



130. МАКС

Функция **МАКС** — это одна из статистических функций. Она используется для анализа диапазона данных и поиска наибольшего числа.

Синтаксис функции **МАКС**:

```
МАКС(число1;число2; ...)
```

Где:

- **число1**, **число2** — это до 30 числовых значений, введенных вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

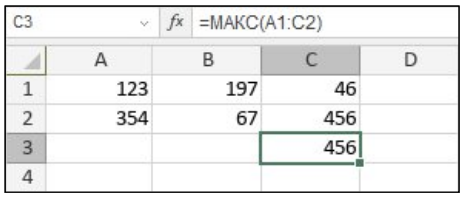
Чтобы применить функцию **МАКС**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **МАКС**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



131. МАКСА

Функция **МАКСА** — это одна из статистических функций. Она используется для анализа диапазона данных и поиска наибольшего значения.

Синтаксис функции **МАКСА**:

```
МАКСА(число1;число2;...)
```

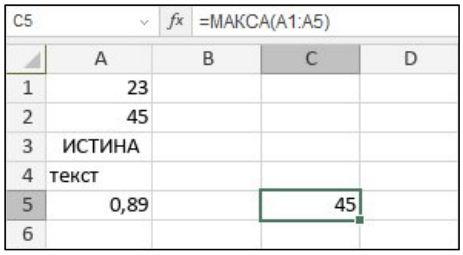
Где:

- **число1**, **число2** — это данные (число, текст, логическое значение), введенные вручную или находящиеся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **МАКСА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **МАКСА**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



132. МАКСЕСЛИ

Функция **МАКСЕСЛИ** — это одна из статистических функций. Возвращает максимальное значение из заданных определёнными условиями или критериями ячеек.

Синтаксис функции **МАКСЕСЛИ**:

```
МАКСЕСЛИ(макс_диапазон;диапазон_условия1;условие1;[диапазон_условия2;условие2]; ...)
```

Где:

- **макс_диапазон** — диапазон ячеек, для которого определяется максимальное значение;
- **диапазон_условия1** — первый выбранный диапазон ячеек, к которому применяется **условие1**;
- **условие1** — первое условие, которое должно выполняться. Оно применяется к **диапазону_условия1** и определяет, какие ячейки в диапазоне **макс_диапазон** будут оцениваться как имеющие максимальное значение. Это значение, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка;
- **диапазон_условия2**, **условие2**, **...** — дополнительные диапазоны ячеек и соответствующие условия. Это необязательные аргументы.

Примечание: при указании условий можно использовать подстановочные знаки. Вопросительный знак «?» может замещать любой отдельный символ, а звёздочку «*» можно использовать вместо любого количества символов.

Чтобы применить функцию **МАКСЕСЛИ**:

Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **МАКСЕСЛИ**;
5) Введите требуемые аргументы вручную через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.

E5 fx =МАКСЕСЛИ(C2:C5;B2:B5;"*яблоки";A2:A5;"Иван")

	A	B	C	D	E	F
1	**Продавец**	**Продукт**	**Количество**			
2	Иван	Яблоки	100			
3	Иван	Апельсины	250			
4	Анна	Бананы	200			
5	Иван	Красные яблоки	300		300	
6						

133. МЕДИАНА

Функция **МЕДИАНА** — это одна из статистических функций. Вычисляет медиану для списка значений.

Синтаксис функции **МЕДИАНА**:

```
МЕДИАНА(список_аргументов)
```

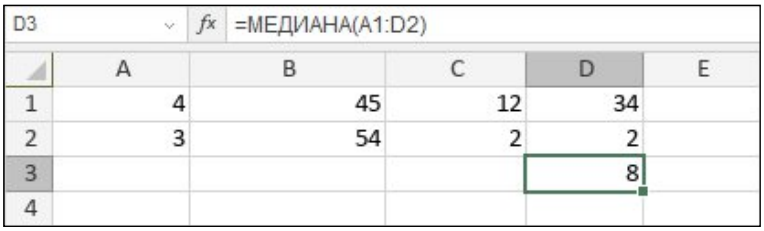
Где:

- **список_аргументов** — это до 30 числовых значений, введенных вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Чтобы применить функцию **МЕДИАНА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **МЕДИАНА**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



134. МИН

Функция **МИН** — это одна из статистических функций. Она используется для анализа диапазона данных и поиска наименьшего числа.

Синтаксис функции:

```
МИН(число1;число2; ...)
```

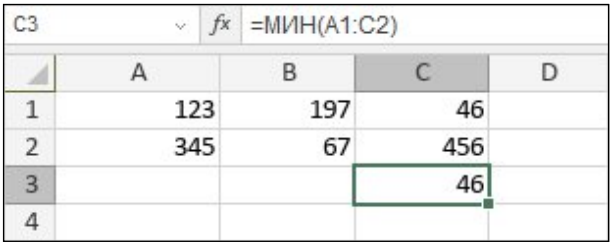
Где:

- **число1(2)** — это до 30 числовых значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Чтобы применить функцию **МИН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **МИН**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



135. МИНА

Функция **МИНА** — это одна из статистических функций. Она используется для анализа диапазона данных и поиска наименьшего значения.

Синтаксис функции:

```
МИНА(число1;число2;...)
```

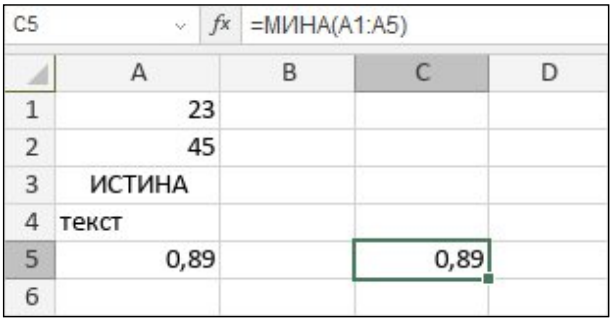
Где:

- **число1(2)** — это данные (число, текст, логическое значение), введённые вручную или находящиеся в ячейке, на которую даётся ссылка.

Чтобы применить функцию **МИНА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **МИНА**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



136. МИНЕСЛИ

Функция **МИНЕСЛИ** — это одна из статистических функций. Возвращает минимальное значение из заданных определёнными условиями или критериями ячеек.

Синтаксис функции **МИНЕСЛИ**:

```
МИНЕСЛИ(мин_диапазон;диапазон_условия1;условие1;[диапазон_условия2
;условие2]; ...)
```

Где:

мин_диапазон — диапазон ячеек, для которого определяется минимальное значение;

- **диапазон_условия1** — первый выбранный диапазон ячеек, к которому применяется **условие1**;
- **условие1** — первое условие, которое должно выполняться. Оно применяется к **диапазону_условия1** и определяет, какие ячейки в диапазоне **мин_диапазон** будут оцениваться как имеющие минимальное значение. Это значение, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка;
- **диапазон_условия2**, **условие2**, **...** — дополнительные диапазоны ячеек и соответствующие условия. Это необязательные аргументы.

Примечание: при указании условий можно использовать подстановочные знаки. Вопросительный знак «?» может замещать любой отдельный символ, а звёздочку «*» можно использовать вместо любого количества символов.

Чтобы применить функцию **МИНЕСЛИ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **МИНЕСЛИ**;
5) Введите требуемые аргументы вручную через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.

E5 | fx | =МИНЕСЛИ(C2:C5;B2:B5;"*яблоки";A2:A5;"Иван")

	A	B	C	D	E	F
1	**Продавец**	**Продукт**	**Количество**			
2	Иван	Яблоки	100			
3	Иван	Апельсины	250			
4	Анна	Бананы	200			
5	Иван	Красные яблоки	300		100	
6						

137. МОДА

Функция **МОДА** — это одна из статистических функций. Анализирует диапазон данных и возвращает наиболее часто встречающееся значение.

Синтаксис функции **МОДА**:

```
МОДА(список_аргументов)
```

Где:

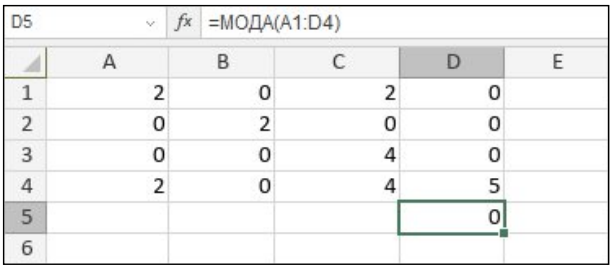
- **список_аргументов** — это до 255 числовых значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Примечание: если в списке значений нет повторяющегося значения, функция возвращает ошибку **#ЗНАЧ!**.

Чтобы применить функцию **МОДА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **МОДА**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



138. МОДА.НСК

Функция **МОДА.НСК** — это одна из статистических функций. Возвращает наиболее часто встречающееся (повторяющееся) значение в массиве или диапазоне данных.

Синтаксис функции **МОДА.НСК**:

```
МОДА.НСК(число1;число2;...)
```

Где:

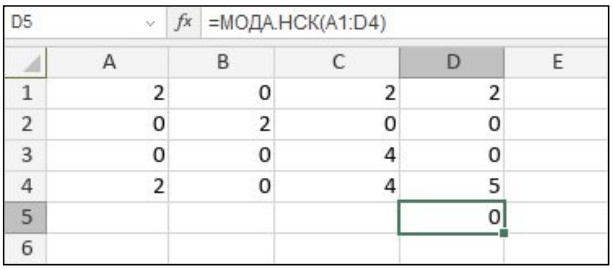
- **число1**, **число2...** — это до 255 числовых значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Примечание: если в списке значений нет повторяющегося значения, функция возвращает ошибку **#ЗНАЧ!**.

Чтобы применить функцию **МОДА.НСК**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **МОДА.НСК**;
5) Введите требуемые аргументы вручную через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



139. МОДА.ОДН

Функция **МОДА.ОДН** — это одна из статистических функций. Возвращает наиболее часто встречающееся или повторяющееся значение в массиве или интервале данных.

Синтаксис функции **МОДА.ОДН**:

```
МОДА.ОДН(число1;число2;...)
```

Где:

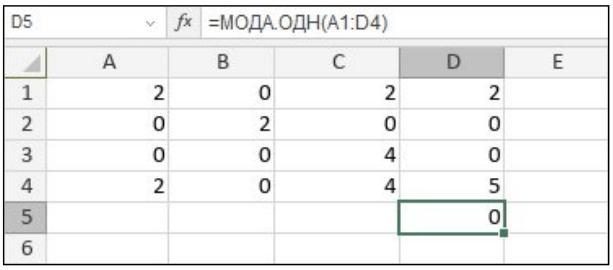
- **число1**, **число2...** — это до 255 числовых значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Примечание: если в списке значений нет повторяющегося значения, функция возвращает ошибку **#ЗНАЧ!**.

Чтобы применить функцию **МОДА.ОДН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **МОДА.ОДН**;
5) Введите требуемые аргументы вручную через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



140. НАИБОЛЬШИЙ

Функция **НАИБОЛЬШИЙ** — это одна из статистических функций. Анализирует диапазон ячеек и возвращает k-ое по величине значение.

Синтаксис функции **НАИБОЛЬШИЙ**:

```
НАИБОЛЬШИЙ(массив;k)
```

Где:

- **массив** — выбранный диапазон ячеек для анализа;
- **k** — позиция числа, начиная с наибольшего числа; числовое значение больше 0, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка.

Чтобы применить функцию **НАИБОЛЬШИЙ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

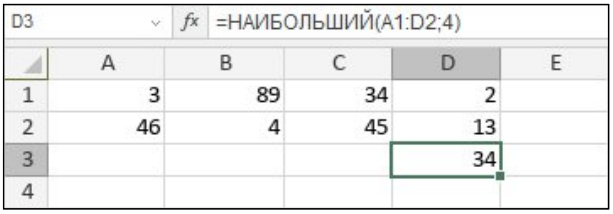
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;

4) Щёлкните по функции **НАИБОЛЬШИЙ**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



141. НАИМЕНЬШИЙ

Функция **НАИМЕНЬШИЙ** — это одна из статистических функций. Анализирует диапазон данных и находит k-ое наименьшее значение.

Синтаксис функции НАИМЕНЬШИЙ:

```
НАИМЕНЬШИЙ(массив;k)
```

Где:

- **массив** — выбранный диапазон ячеек.
- **k** — позиция числа, начиная с наименьшего числа; числовое значение, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка.

Чтобы применить функцию **НАИМЕНЬШИЙ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

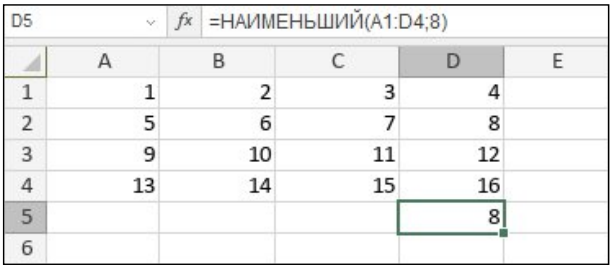
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;

4) Щёлкните по функции **НАИМЕНЬШИЙ**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



	A	B	C	D	E
1	1	2	3	4	
2	5	6	7	8	
3	9	10	11	12	
4	13	14	15	16	
5				8	
6					

142. НАКЛОН

Функция **НАКЛОН** — это одна из статистических функций. Возвращает наклон линии линейной регрессии для данных в двух массивах.

Синтаксис функции **НАКЛОН**:

```
НАКЛОН(массив-1;массив-2)
```

Где:

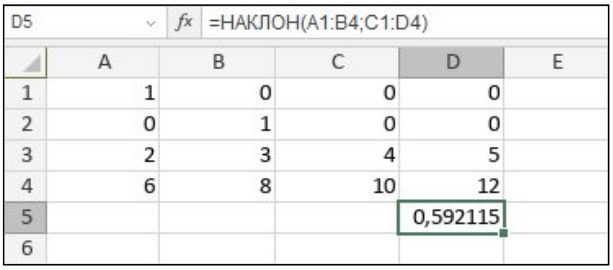
- **массив-1** и **массив-2** — выбранные диапазоны ячеек с одинаковым количеством элементов.

Примечание: если аргумент **массив-1(2)** содержит текстовые, логические значения или пустые ячейки, эти значения игнорируются, но ячейки с нулевыми значениями учитываются.

Чтобы применить функцию **НАКЛОН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **НАКЛОН**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



143. НОРМ.ОБР

Функция **НОРМ.ОБР** — это одна из статистических функций. Возвращает обратное нормальное распределение для указанного среднего и стандартного отклонения.

Синтаксис функции **НОРМ.ОБР**:

```
НОРМ.ОБР(вероятность;среднее;стандартное_откл)
```

Где:

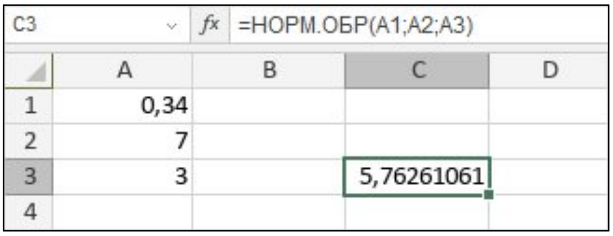
- **вероятность** — вероятность, соответствующая нормальному распределению; числовое значение больше 0, но меньше 1;
- **среднее** — среднее арифметическое распределения; любое числовое значение;
- **стандартное_откл** — стандартное отклонение распределения; числовое значение больше 0.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **НОРМ.ОБР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **НОРМ.ОБР**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу Enter.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



144. НОРМ.РАСП

Функция **НОРМ.РАСП** — это одна из статистических функций. Возвращает нормальную функцию распределения для указанного среднего и стандартного отклонения.

Синтаксис функции **НОРМ.РАСП**:

```
НОРМ.РАСП(x;среднее;стандартное_откл;интегральная)
```

Где:

- **x** — значение, для которого требуется вычислить распределение; любое числовое значение;
- **среднее** — среднее арифметическое распределения; любое числовое значение;
- **стандартное_откл** — стандартное отклонение распределения; числовое значение больше 0;
- **интегральная** — форма функции; логическое значение: **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**. Если этот аргумент имеет значение **ИСТИНА**, возвращается интегральная функция распределения. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, возвращается весовая функция распределения.

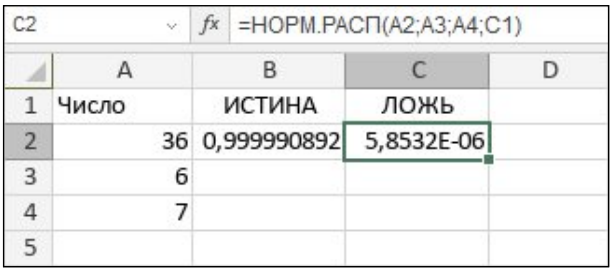
Эти значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **НОРМ.РАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **НОРМ.РАСП**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



145. НОРМ.СТ.ОБР

Функция **НОРМ.СТ.ОБР** — это одна из статистических функций. Возвращает обратное значение стандартного нормального распределения. Это распределение имеет среднее, равное нулю, и стандартное отклонение, равное единице.

Синтаксис функции **НОРМ.СТ.ОБР**:

```
НОРМ.СТ.ОБР(вероятность)
```

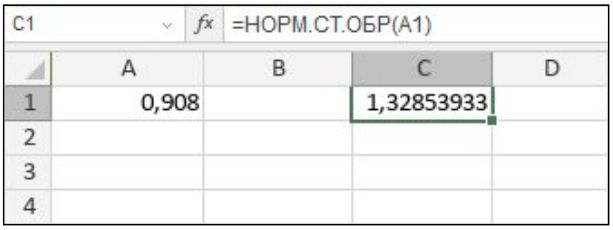
Где:

- **вероятность** — числовое значение, которое должно быть больше 0, но меньше 1. Это значение можно ввести вручную или указать ссылку на ячейку, содержащую данное значение.

Чтобы применить функцию **НОРМ.СТ.ОБР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **НОРМ.СТ.ОБР**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



146. НОРМ.СТ.РАСП

Функция **НОРМ.СТ.РАСП** — это одна из статистических функций. Возвращает стандартное нормальное интегральное распределение. Это распределение имеет среднее, равное нулю, и стандартное отклонение, равное единице.

Синтаксис функции **НОРМ.СТ.РАСП**:

```
НОРМ.СТ.РАСП(z;интегральная)
```

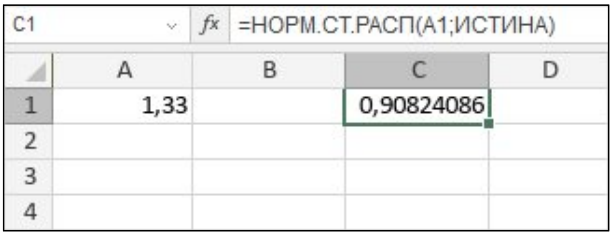
Где:

- **z** — значение, для которого требуется вычислить распределение; числовое значение, которое можно ввести вручную или указать ссылку на ячейку;
- **интегральная** — форма функции; логическое значение: **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**. Если этот аргумент имеет значение **ИСТИНА**, возвращается интегральная функция распределения. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, возвращается весовая функция распределения.

Чтобы применить функцию **НОРМ.СТ.РАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **НОРМ.СТ.РАСП**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



147. НОРМАЛИЗАЦИЯ

Функция **НОРМАЛИЗАЦИЯ** — это одна из статистических функций. Возвращает нормализованное значение для распределения, характеризуемого заданными параметрами.

Синтаксис функции **НОРМАЛИЗАЦИЯ**:

```
НОРМАЛИЗАЦИЯ(x;среднее;стандартное_откл)
```

Где:

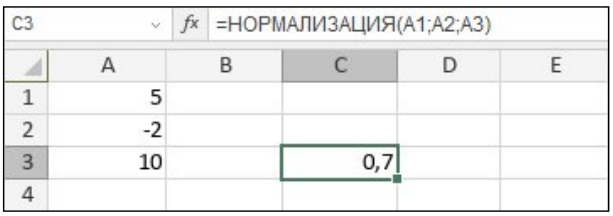
- **x** — значение, которое требуется нормализовать.
- **среднее** — среднее арифметическое распределения.
- **стандартное_откл** — стандартное отклонение распределения, больше 0.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **НОРМАЛИЗАЦИЯ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **НОРМАЛИЗАЦИЯ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



148. НОРМОБР

Функция **НОРМОБР** — это одна из статистических функций. Возвращает обратное нормальное распределение для указанного среднего значения и стандартного отклонения.

Синтаксис функции **НОРМОБР**:

```
НОРМОБР(x;среднее;стандартное_откл)
```

Где:

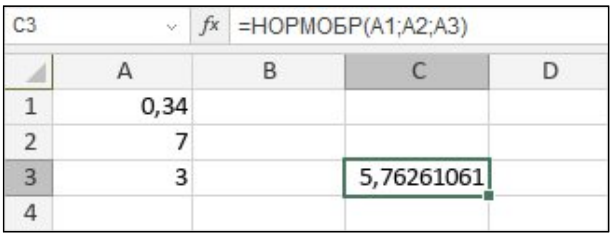
- **x** — вероятность, соответствующая нормальному распределению; числовое значение больше 0, но меньше 1;
- **среднее** — среднее арифметическое распределения; любое числовое значение;
- **стандартное_откл** — стандартное отклонение распределения; числовое значение больше 0.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию НОРМОБР:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **НОРМОБР**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



149. НОРМРАСП

Функция **НОРМРАСП** — это одна из статистических функций. Возвращает нормальную функцию распределения для указанного среднего значения и стандартного отклонения.

Синтаксис функции **НОРМРАСП**:

```
НОРМРАСП(x;среднее;стандартное_откл;интегральная)
```

Где:

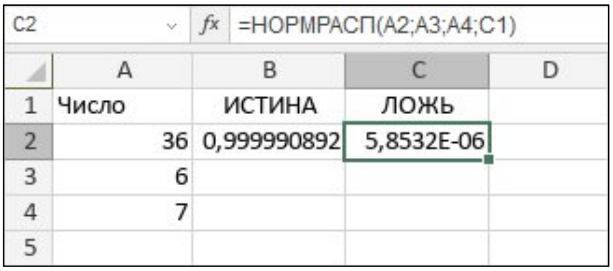
- **x** — значение, для которого требуется вычислить распределение; любое числовое значение;
- **среднее** — среднее арифметическое распределения; любое числовое значение;
- **стандартное_откл** — стандартное отклонение распределения; числовое значение больше 0;
- **интегральная** — форма функции; логическое значение: **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**. Если этот аргумент имеет значение **ИСТИНА**, функция **НОРМРАСП** возвращает интегральную функцию распределения. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, функция **НОРМРАСП** возвращает весовую функцию распределения.

Эти значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **НОРМРАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **НОРМРАСП**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



150. НОРМСТОБР

Функция **НОРМСТОБР** — это одна из статистических функций. Возвращает обратное значение стандартного нормального распределения.

Синтаксис функции **НОРМСТОБР**:

```
НОРМСТОБР(вероятность)
```

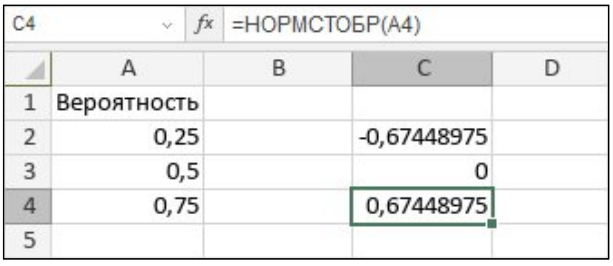
Где:

- **вероятность** — числовое значение, которое должно быть больше 0, но меньше 1. Это значение можно ввести вручную или указать ссылку на ячейку, содержащую данное значение.

Чтобы применить функцию **НОРМСТОБР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **НОРМСТОБР**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



151. НОРМСТРАСП

Функция **НОРМРАСП** — это одна из статистических функций. Возвращает нормальную функцию распределения для указанного среднего значения и стандартного отклонения.

Синтаксис функции **НОРМРАСП**:

```
НОРМРАСП(x;среднее;стандартное_откл;интегральная)
```

Где:

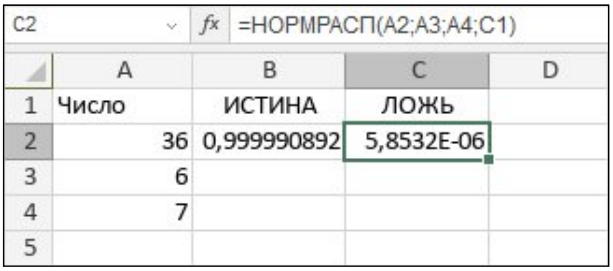
- **x** — значение, для которого требуется вычислить распределение; любое числовое значение;
- **среднее** — среднее арифметическое распределения; любое числовое значение;
- **стандартное_откл** — стандартное отклонение распределения; числовое значение больше 0;
- **интегральная** — форма функции; логическое значение: **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**. Если этот аргумент имеет значение **ИСТИНА**, функция **НОРМРАСП** возвращает интегральную функцию распределения. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, функция **НОРМРАСП** возвращает весовую функцию распределения.

Эти значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **НОРМРАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **НОРМРАСП**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



152. ОТРБИНОМ.РАСП

Функция **ОТРБИНОМ.РАСП** — это одна из статистических функций. Возвращает отрицательное биномиальное распределение — вероятность возникновения определённого числа неудач до указанного количества успехов при заданной вероятности успеха.

Синтаксис функции **ОТРБИНОМ.РАСП**:

```
ОТРБИНОМ.РАСП(число_неудач;число_успехов;вероятность_успеха;интегральная)
```

Где:

- **число_неудач** — количество неудачных испытаний; числовое значение, большее или равное 0;
- **число_успехов** — пороговое значение числа успешных испытаний; числовое значение, большее или равное 1;
- **вероятность_успеха** — вероятность успеха каждого испытания; числовое значение больше 0, но меньше 1;
- **интегральная** — логическое значение (**ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**), определяющее форму функции. Если этот аргумент имеет значение **ИСТИНА**, возвращается интегральная функция распределения. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, возвращается функция плотности распределения.

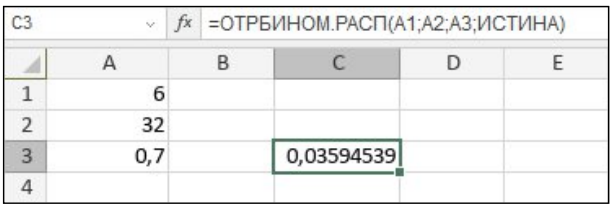
Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ОТРБИНОМ.РАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ОТРБИНОМ.РАСП**;
5) Введите требуемые аргументы вручную через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



153. ОТРБИНОМРАСП

Функция **ОТРБИНОМРАСП** — это одна из статистических функций. Возвращает отрицательное биномиальное распределение.

Синтаксис функции **ОТРБИНОМРАСП**:

```
ОТРБИНОМРАСП(число_неудач;число_успехов;вероятность_успеха)
```

Где:

- **число_неудач** — количество неудачных испытаний; числовое значение, большее или равное 0;
- **число_успехов** — пороговое значение числа успешных испытаний; числовое значение, большее или равное 0;
- **вероятность_успеха** — вероятность успеха каждого испытания; числовое значение больше 0, но меньше 1.

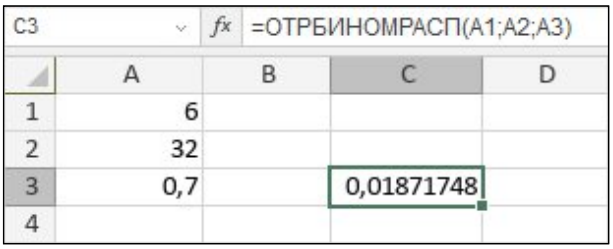
Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ОТРБИНОМРАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;

4) Щёлкните по функции **ОТРБИНОМРАСП**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



154. ОТРЕЗОК

Функция **ОТРЕЗОК** — это одна из статистических функций. Анализирует значения первого и второго массивов для вычисления точки пересечения.

Синтаксис функции **ОТРЕЗОК**:

```
ОТРЕЗОК(массив1;массив2)
```

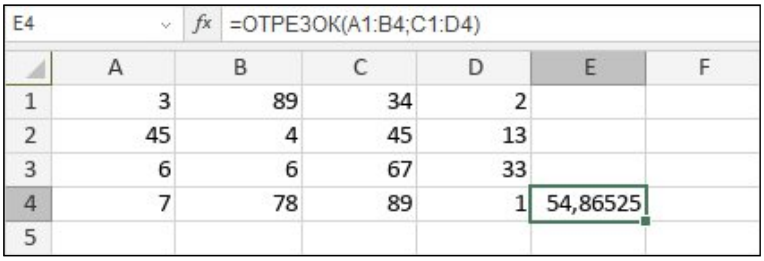
Где:

- **массив1(2)** — выбранные диапазоны ячеек с одинаковым количеством элементов (столбцов и строк).

Чтобы применить функцию **ОТРЕЗОК**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ОТРЕЗОК**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



155. ПЕРЕСТ

Функция **ПЕРЕСТ** — это одна из статистических функций. Возвращает количество перестановок для заданного числа элементов.

Синтаксис функции **ПЕРЕСТ**:

```
ПЕРЕСТ(число;число_выбранных)
```

Где:

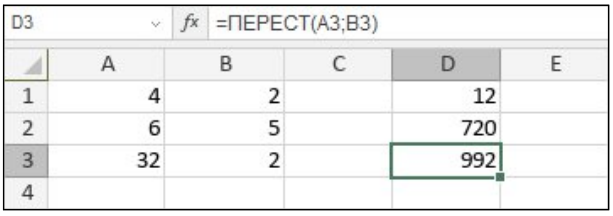
- **число** — число элементов;
- **число_выбранных** — количество элементов в каждой перестановке.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ПЕРЕСТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ПЕРЕСТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



156. ПЕРЕСТА

Функция **ПЕРЕСТА** — это одна из статистических функций. Возвращает количество перестановок для заданного числа объектов (с повторами), которые можно выбрать из общего числа объектов.

Синтаксис функции **ПЕРЕСТА**:

```
ПЕРЕСТА(число;число_выбранных)
```

Где:

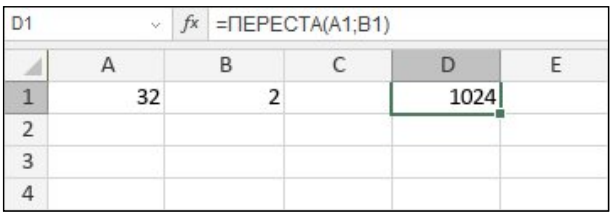
- **число** — число элементов, числовое значение большее или равное 0;
- **число_выбранных** — количество элементов в каждой перестановке, числовое значение большее или равное 0, но меньшее, чем значение аргумента **число**.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ПЕРЕСТА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ПЕРЕСТА**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



157. ПЕРСЕНТИЛЬ

Функция **ПЕРСЕНТИЛЬ** — это одна из статистических функций. Анализирует диапазон данных и возвращает **k-ю процентиль**.

Синтаксис функции **ПЕРСЕНТИЛЬ**:

```
ПЕРСЕНТИЛЬ(массив;k)
```

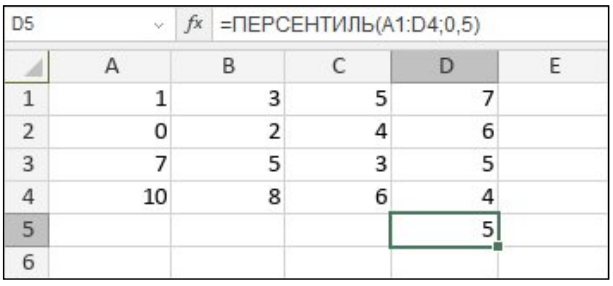
Где:

- **массив** — выбранный диапазон ячеек, для которого требуется вычислить **k-ю процентиль**;
- **k** — значение процентили; числовое значение большее или равное 0, но меньшее или равное 1, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка.

Чтобы применить функцию **ПЕРСЕНТИЛЬ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ПЕРСЕНТИЛЬ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



	A	B	C	D	E
1	1	3	5	7	
2	0	2	4	6	
3	7	5	3	5	
4	10	8	6	4	
5				5	
6					

158. ПИРСОН

Функция **ПИРСОН** — это одна из статистических функций. Возвращает коэффициент корреляции Пирсона.

Синтаксис функции **ПИРСОН**:

```
ПИРСОН(массив1;массив2)
```

Где:

- **массив1** — первый выбранный диапазон ячеек;

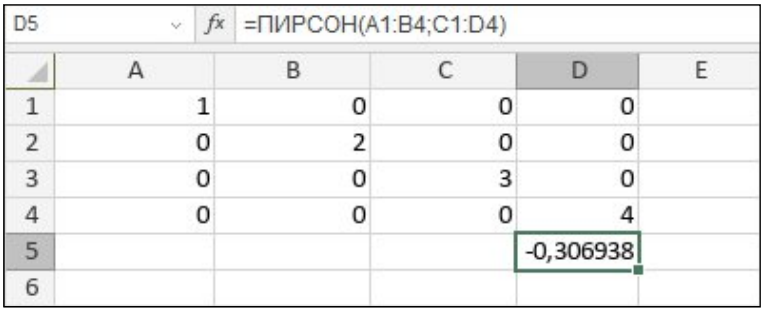
- **массив2** — второй выбранный диапазон ячеек.

Примечание: если **массив-1(2)** содержит текстовые, логические значения или пустые ячейки, эти значения игнорируются, но ячейки, которые содержат нулевые значения, учитываются.

Чтобы применить функцию **ПИРСОН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ПИРСОН**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



159. ПРЕДСКАЗ

Функция **ПРЕДСКАЗ** — это одна из статистических функций. Предсказывает будущее значение на основе существующих значений.

Синтаксис функции **ПРЕДСКАЗ**:

```
ПРЕДСКАЗ(x;массив_1;массив_2)
```

Где:

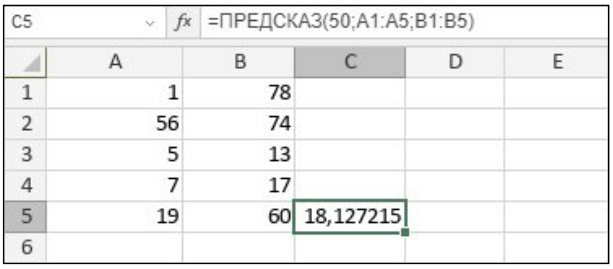
- **x** — значение x, для которого необходимо предсказать значение y. Это числовое значение, которое может быть введено вручную или указано через ссылку на ячейку;
- **массив_1** — диапазон ячеек, содержащий известные значения x;

- **массив_2** — диапазон ячеек, содержащий известные значения y.

Чтобы применить функцию **ПРЕДСКАЗ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ПРЕДСКАЗ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



160. ПРЕДСКАЗ.ETS

Функция **ПРЕДСКАЗ.ETS** — это одна из статистических функций. Рассчитывает или прогнозирует будущее значение на основе существующих (ретроспективных) данных с использованием версии AAA алгоритма экспоненциального сглаживания (ETS).

Синтаксис функции:

```
ПРЕДСКАЗ.ETS(целевая_дата;значения;временная_шкала;[сезонность];[заполнение_данных];[агрегирование])
```

Где:

- **целевая_дата** — дата, для которой предсказывается новое значение. Должна быть позже, чем последняя дата диапазона **временная_шкала**;
- **значения** — диапазон ретроспективных данных, на основе которых прогнозируется новое значение;
- **временная_шкала** — диапазон значений даты/времени, которые соответствуют ретроспективным данным. Диапазон **временная_шкала** должен быть такого же

размера, что и **значения**. Значения даты/времени должны отстоять друг от друга на одинаковый интервал (хотя функция может обработать до 30% отсутствующих значений в соответствии с указанным значением аргумента **заполнение_данных** и агрегировать повторяющиеся значения в соответствии с указанным значением аргумента **агрегирование**);

- **сезонность** — числовое значение, указывающее, какой метод должен использоваться для определения сезонности. Это необязательный аргумент.

  Допустимые значения приведены в таблице ниже:

Числовое значение	**Поведение**
1 или опущено	Сезонность определяется автоматически. В качестве длины сезонного шаблона используются положительные целые числа.
0	Фактор сезонности не используется, прогноз будет линейным.
целое число, большее или равное 2	В качестве длины сезонного шаблона используется указанное число.

- **заполнение_данных** — числовое значение, указывающее, как обрабатывать отсутствующие данные в диапазоне в**ременная_шкала**. Это необязательный аргумент.

  Допустимые значения приведены в таблице ниже:

Числовое значение	**Поведение**
1 или опущено	Отсутствующие значения вычисляются как среднее между соседними точками.

0	Отсутствующие значения рассматриваются как нулевые.

- **агрегирование** — числовое значение, указывающее, с помощью какой функции надо агрегировать одинаковые значения времени в диапазоне **временная_шкала**. Это необязательный аргумент.

  Допустимые значения приведены в таблице ниже:

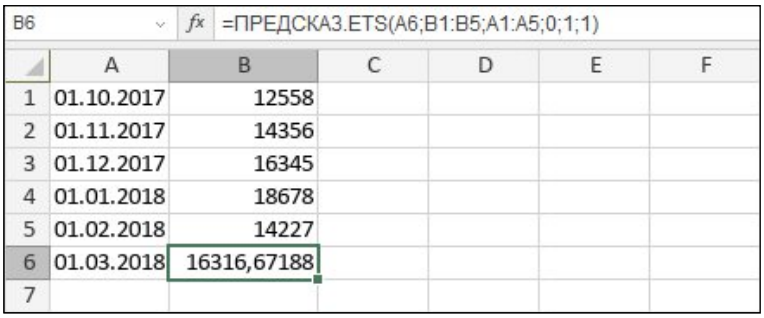
Числовое значение	**Функция**
1 или опущено	СРЗНАЧ
2	СЧЁТ
3	СЧЁТЗ
4	МАКС
5	МЕДИАНА
6	МИН
7	СУММ

Чтобы применить функцию **ПРЕДСКАЗ.ETS**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ПРЕДСКАЗ.ETS**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



161. ПРЕДСКАЗ.ETS.СЕЗОННОСТЬ

ПРЕДСКАЗ.ETS.СЕЗОННОСТЬ — это одна из статистических функций. Возвращает длину повторяющегося фрагмента, обнаруженного приложением в заданном временном ряду.

Синтаксис функции **ПРЕДСКАЗ.ETS.СЕЗОННОСТЬ**:

```
ПРЕДСКАЗ.ETS.СЕЗОННОСТЬ(значения;временная_шкала;[заполнение_данных];[агрегирование])
```

Где:

- **значения** — диапазон ретроспективных данных, на основе которых прогнозируется новое значение.
- **временная_шкала** — диапазон значений даты/времени, которые соответствуют ретроспективным данным. Диапазон **временная_шкала** должен быть такого же размера, что и **значения**. Значения даты/времени должны отстоять друг от друга на одинаковый интервал (хотя функция может обработать до 30% отсутствующих значений в соответствии с указанным значением аргумента **заполнение_данных** и агрегировать повторяющиеся значения в соответствии с указанным значением аргумента **агрегирование**).
- **заполнение_данных** — числовое значение, указывающее, как обрабатывать отсутствующие данные в диапазоне **временная_шкала**. Это необязательный аргумент.

Допустимые значения приведены в таблице ниже:

Числовое значение	Поведение

1 или опущено	Отсутствующие значения вычисляются как среднее между соседними точками.
0	Отсутствующие значения рассматриваются как нулевые.

- а**грегирование** — числовое значение, указывающее, с помощью какой функции надо агрегировать одинаковые значения времени в диапазоне временная_шкала. Это необязательный аргумент.

  Допустимые значения приведены в таблице ниже:

Числовое значение	**Функция**
1 или опущено	СРЗНАЧ
2	СЧЁТ
3	СЧЁТЗ
4	МАКС
5	МЕДИАНА
6	МИН
7	СУММ

Чтобы применить функцию **ПРЕДСКАЗ.ETS.СЕЗОННОСТЬ**:

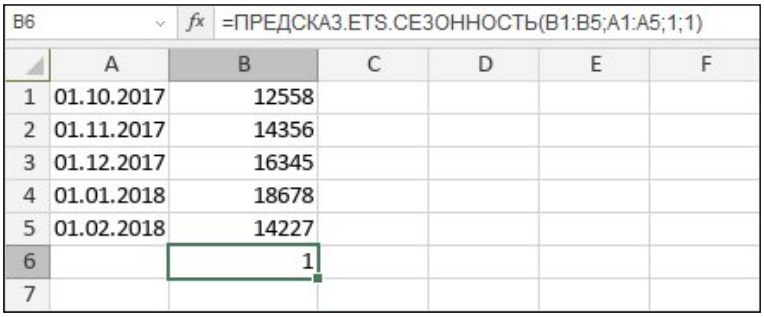
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ПРЕДСКАЗ.ETS.СЕЗОННОСТЬ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



	A	B	C	D	E	F
1	01.10.2017	12558				
2	01.11.2017	14356				
3	01.12.2017	16345				
4	01.01.2018	18678				
5	01.02.2018	14227				
6		1				
7						

162. ПРЕДСКАЗ.ETS.СТАТ

ПРЕДСКАЗ.ETS.СТАТ — это одна из статистических функций. Возвращает статистическое значение, являющееся результатом прогнозирования временного ряда. Тип статистики определяет, какая именно статистика используется этой функцией.

Синтаксис функции **ПРЕДСКАЗ.ETS.СТАТ**:

```
ПРЕДСКАЗ.ETS.СТАТ(значения;временная_шкала;тип_статистики;сезонность;заполнение_данных;агрегирование)
```

Где:

- **значения** — диапазон ретроспективных данных, на основе которых прогнозируется новое значение.
- **временная_шкала** — диапазон значений даты/времени, которые соответствуют ретроспективным данным. Диапазон **временная_шкала** должен быть такого же размера, что и **значения**. Значения даты/времени должны отстоять друг от друга на одинаковый интервал (хотя функция может обработать до 30% отсутствующих значений в соответствии с указанным значением аргумента **заполнение_данных** и агрегировать повторяющиеся значения в соответствии с указанным значением аргумента **агрегирование**).
- **тип_статистики** — числовое значение от 1 до 8, указывающее, какой статистический показатель возвращается. Допустимые значения приведены в таблице ниже.

Числовое значение	**Статистический показатель**
1	Параметр «альфа» алгоритма ETS — значение параметра базы
2	Параметр «бета» алгоритма ETS — значение параметра тренда
3	Параметр «гамма» алгоритма ETS — значение параметра сезонности
4	Показатель MASE (средняя абсолютная масштабированная погрешность) — мера точности прогноза.
5	Показатель SMAPE (симметричная средняя абсолютная процентная погрешность) — мера точности прогноза на основе процентных погрешностей.
6	Показатель MAE (средняя абсолютная погрешность) — мера точности прогноза.
7	Показатель RMSE (среднеквадратическая погрешность) — мера расхождения между спрогнозированными и наблюдаемыми значениями.
8	Величина шага, определенная во временной шкале.

- **сезонность** — числовое значение, указывающее, какой метод должен использоваться для определения сезонности. Это необязательный аргумент. Допустимые значения приведены в таблице ниже.

Числовое значение	Поведение
1 или опущено	Сезонность определяется автоматически. В качестве длины сезонного шаблона используются положительные целые числа.
0	Фактор сезонности не используется, прогноз будет линейным.
целое число, большее или равное 2	В качестве длины сезонного шаблона используется указанное число.

- **заполнение_данных** — числовое значение, указывающее, как обрабатывать отсутствующие данные в диапазоне **временная_шкала**. Это необязательный аргумент. Допустимые значения приведены в таблице ниже:

Числовое значение	**Поведение**
1 или опущено	Отсутствующие значения вычисляются как среднее между соседними точками.
0	Отсутствующие значения рассматриваются как нулевые.

- **агрегирование** — числовое значение, указывающее, с помощью какой функции надо агрегировать одинаковые значения времени в диапазоне **временная_шкала**. Это необязательный аргумент.

  Допустимые значения приведены в таблице ниже:

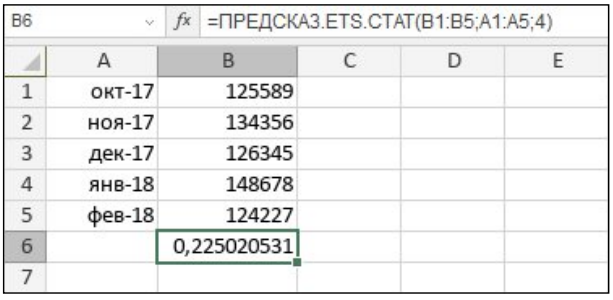
Числовое	**Функция**

значение	
1 или опущено	СРЗНАЧ
2	СЧЁТ
3	СЧЁТЗ
4	МАКС
5	МЕДИАНА
6	МИН
7	СУММ

Чтобы применить функцию **ПРЕДСКАЗ.ETS.СТАТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ПРЕДСКАЗ.ETS.СТАТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



163. ПРЕДСКАЗ.ETS.ДОВИНТЕРВАЛ

ПРЕДСКАЗ.ETC.ДОВИНТЕРВАЛ — это одна из статистических функций. Возвращает доверительный интервал для прогнозной величины на указанную дату.

Синтаксис функции **ПРЕДСКАЗ.ETC.ДОВИНТЕРВАЛ**:

```
ПРЕДСКАЗ.ETC.ДОВИНТЕРВАЛ(целевая_дата;значения;временная_шкала;[вероятность];[сезонность];[заполнение_данных];[агрегирование])
```

Где:

- **целевая_дата** — дата, для которой предсказывается новое значение. Должна быть позже, чем последняя дата диапазона временная_шкала.
- **значения** — диапазон ретроспективных данных, на основе которых прогнозируется новое значение.
- **временная_шкала** — диапазон значений даты/времени, которые соответствуют ретроспективным данным. Должен быть такого же размера, как значения. Значения должны отстоять друг от друга на одинаковый интервал.
- **вероятность** — необязательный аргумент. Число от 0 до 1 (не включая), определяющее степень достоверности для расчёта доверительного интервала. По умолчанию — 0.95.
- **сезонность** — числовое значение, указывающее, какой метод должен использоваться для определения сезонности. Это необязательный аргумент. Допустимые значения приведены в таблице ниже.

Числовое значение	**Поведение**
1 или опущено	Сезонность определяется автоматически. В качестве длины сезонного шаблона используются положительные целые числа.
0	Фактор сезонности не используется, прогноз будет линейным.
целое число, большее или равное 2	В качестве длины сезонного шаблона используется указанное число.

- **заполнение_данных** — числовое значение, указывающее, как обрабатывать отсутствующие данные в диапазоне временная_шкала. Это необязательный аргумент. Допустимые значения приведены в таблице ниже.

Числовое значение	**Поведение**
1 или опущено	Отсутствующие значения вычисляются как среднее между соседними точками.
0	Отсутствующие значения рассматриваются как нулевые.

- **агрегирование** — числовое значение, указывающее, с помощью какой функции надо агрегировать одинаковые значения времени в диапазоне временная_шкала. Это необязательный аргумент. Допустимые значения приведены в таблице ниже.

Числовое значение	**Функция**
1 или опущено	СРЗНАЧ
2	СЧЁТ
3	СЧЁТЗ
4	МАКС
5	МЕДИАНА
6	МИН
7	СУММ

Чтобы применить функцию **ПРЕДСКАЗ.ETC.ДОВИНТЕРВАЛ**:

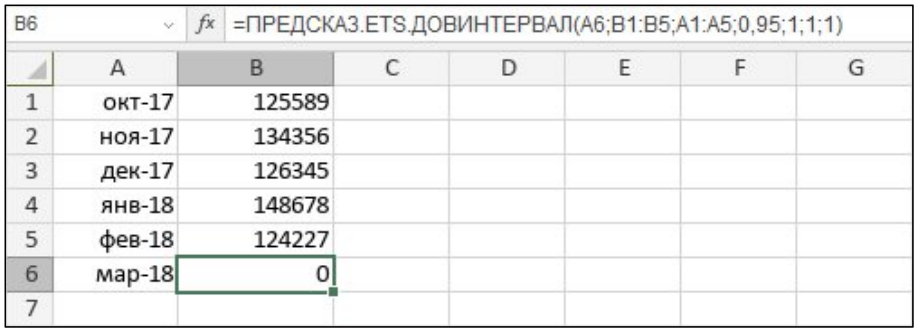
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Выберите функцию **ПРЕДСКАЗ.ETC.ДОВИНТЕРВАЛ**;
5) Введите аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



	A	B	C	D	E	F	G
1	окт-17	125589					
2	ноя-17	134356					
3	дек-17	126345					
4	янв-18	148678					
5	фев-18	124227					
6	мар-18	0					
7							

164. ПРЕДСКАЗ.ЛИНЕЙН

Функция **ПРЕДСКАЗ.ЛИНЕЙН** — это одна из статистических функций. Вычисляет или предсказывает будущее значение по существующим значениям. Предсказываемое значение — это значение y, соответствующее заданному значению x. Значения x и y известны; новое значение предсказывается с использованием линейной регрессии.

Синтаксис функции **ПРЕДСКАЗ.ЛИНЕЙН**:

```
ПРЕДСКАЗ.ЛИНЕЙН(x;известные_значения_y;известные_значения_x)
```

Где:

- **x** — это значение x, для которого требуется предсказать новое значение y; числовое значение, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка;
- **известные_значения_y** — массив известных значений y;
- **известные_значения_x** — массив известных значений x.

Чтобы применить функцию **ПРЕДСКАЗ.ЛИНЕЙН**:

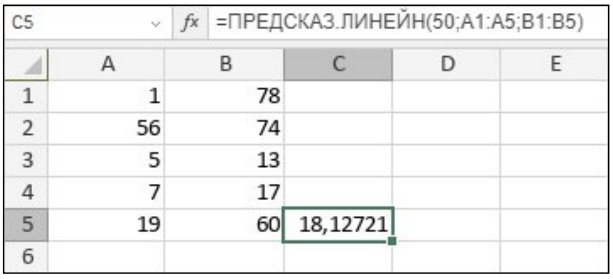
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ПРЕДСКАЗ.ЛИНЕЙН**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



165. ПРОЦЕНТИЛЬ.ВКЛ

Функция **ПРОЦЕНТИЛЬ.ВКЛ** — это одна из статистических функций. Возвращает **k-ю процентиль** для значений диапазона, где **k** — число от 0 и 1 (включая эти числа).

Синтаксис функции **ПРОЦЕНТИЛЬ.ВКЛ**:

```
ПРОЦЕНТИЛЬ.ВКЛ(массив;k)
```

Где:

- **массив** — выбранный диапазон ячеек, для которого требуется вычислить k-ю процентиль;
- **k** — значение процентили; числовое значение большее или равное 0, но меньшее или равное 1, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка.

Чтобы применить функцию **ПРОЦЕНТИЛЬ.ВКЛ**:

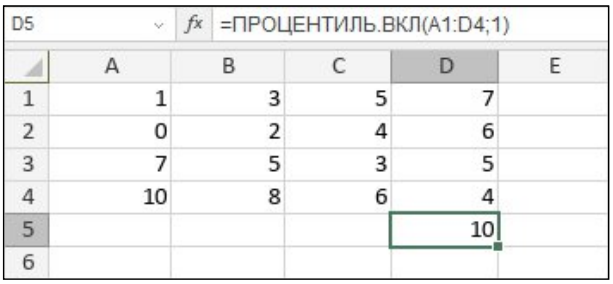
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;

4) Щёлкните по функции **ПРОЦЕНТИЛЬ.ВКЛ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



	A	B	C	D	E
1	1	3	5	7	
2	0	2	4	6	
3	7	5	3	5	
4	10	8	6	4	
5				10	
6					

166. ПРОЦЕНТИЛЬ.ИСКЛ

Функция **ПРОЦЕНТИЛЬ.ИСКЛ** — это одна из статистических функций. Возвращает **k-ю процентиль** для значений диапазона, где **k** — число от 0 и 1 (не включая эти числа).

Синтаксис функции **ПРОЦЕНТИЛЬ.ИСКЛ**:

```
ПРОЦЕНТИЛЬ.ИСКЛ(массив;k)
```

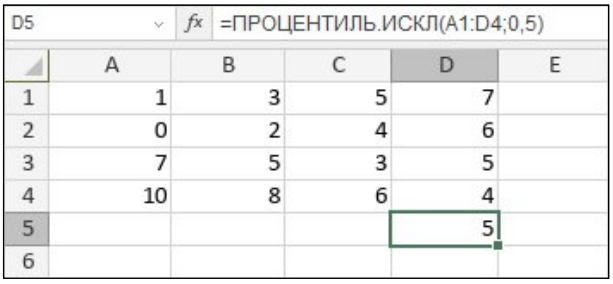
Где:

- **массив** — выбранный диапазон ячеек, для которого требуется вычислить k-ю процентиль;
- **k** — значение процентили; числовое значение больше 0, но меньше 1, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка.

Чтобы применить функцию **ПРОЦЕНТИЛЬ.ИСКЛ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ПРОЦЕНТИЛЬ.ИСКЛ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



167. ПРОЦЕНТРАНГ

Функция **ПРОЦЕНТРАНГ** — это одна из статистических функций. Возвращает категорию значения в наборе данных как процентное содержание в наборе данных.

Синтаксис функции **ПРОЦЕНТРАНГ**:

```
ПРОЦЕНТРАНГ(массив;x;[разрядность])
```

Где:

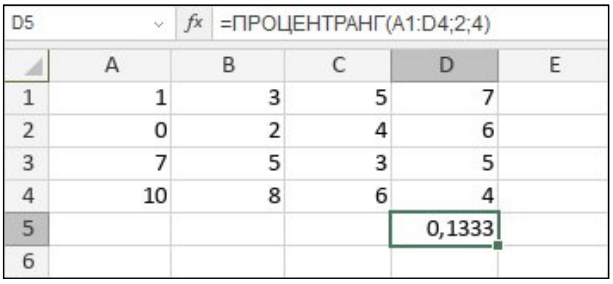
массив — выбранный диапазон ячеек, содержащих числовые значения;

- **x** — значение, для которого требуется найти процентное содержание; числовое значение, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка;
- **разрядность** — количество значащих цифр для возвращаемого процентного значения. Необязательный аргумент. Если он опущен, аргументу **разрядность** присваивается значение 3.

Чтобы применить функцию **ПРОЦЕНТРАНГ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ПРОЦЕНТРАНГ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



168. ПРОЦЕНТРАНГ.ВКЛ

Функция **ПРОЦЕНТРАНГ.ВКЛ** — это одна из статистических функций. Возвращает ранг значения в наборе данных как процентное содержание в наборе данных (от 0 до 1, включая эти числа).

Синтаксис функции **ПРОЦЕНТРАНГ.ВКЛ**:

```
ПРОЦЕНТРАНГ.ВКЛ(массив;x;разрядность)
```

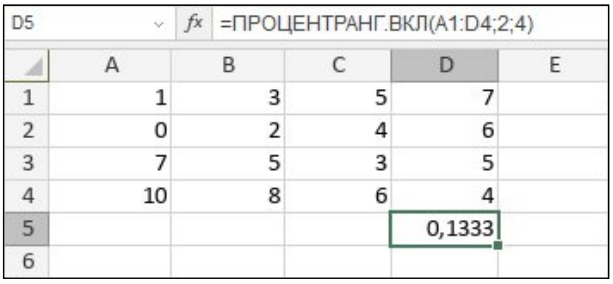
Где:

- **массив** — выбранный диапазон ячеек, содержащих числовые значения;
- **x** — значение, для которого требуется найти процентное содержание; числовое значение, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка;
- **разрядность** — количество значащих цифр для возвращаемого процентного значения. Необязательный аргумент. Если он опущен, аргументу разрядность присваивается значение 3.

Чтобы применить функцию **ПРОЦЕНТРАНГ.ВКЛ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ПРОЦЕНТРАНГ.ВКЛ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



169. ПРОЦЕНТРАНГ.ИСКЛ

Функция **ПРОЦЕНТРАНГ.ИСКЛ** — это одна из статистических функций. Возвращает ранг значения в наборе данных как процентное содержание в наборе данных (от 0 до 1, не включая эти числа).

Синтаксис функции **ПРОЦЕНТРАНГ.ИСКЛ**:

```
ПРОЦЕНТРАНГ.ИСКЛ(массив;x;разрядность)
```

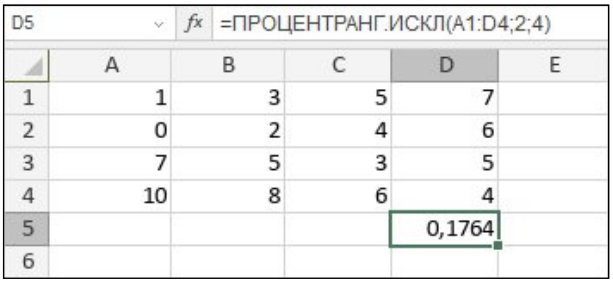
Где:

- **массив** — выбранный диапазон ячеек, содержащих числовые значения;
- **x** — значение, для которого требуется найти процентное содержание; числовое значение, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка;
- **разрядность** — количество значащих цифр для возвращаемого процентного значения. Необязательный аргумент. Если он опущен, аргументу **разрядность** присваивается значение 3.

Чтобы применить функцию **ПРОЦЕНТРАНГ.ИСКЛ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ПРОЦЕНТРАНГ.ИСКЛ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



170. ПУАССОН

Функция **ПУАССОН** — это одна из статистических функций. Возвращает распределение Пуассона.

Синтаксис функции **ПУАССОН**:

```
ПУАССОН(x;среднее;интегральная)
```

Где:

- **x** — количество событий; числовое значение больше 0;
- **среднее** — ожидаемое числовое значение больше 0;
- **интегральная** — форма функции. Это логическое значение: **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**. Если аргумент **интегральная** имеет значение **ИСТИНА**, функция **ПУАССОН** возвращает интегральное распределение Пуассона. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, функция **ПУАССОН** возвращает весовую функцию распределения Пуассона.

Эти значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ПУАССОН**:

Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

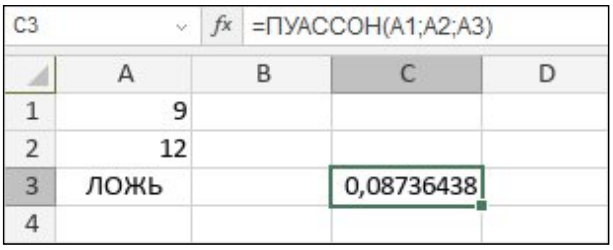
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ПУАССОН**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



171. ПУАССОН.РАСП

Функция **ПУАССОН.РАСП** — это одна из статистических функций. Возвращает распределение Пуассона. Обычное применение распределения Пуассона состоит в предсказании количества событий, происходящих за определённое время, например количества машин, появляющихся на площади за одну минуту.

Синтаксис функции **ПУАССОН.РАСП**:

```
ПУАССОН.РАСП(x;среднее;интегральная)
```

Где:

- **x** — количество событий; числовое значение больше 0;
- **среднее** — ожидаемое числовое значение; должно быть больше 0;
- **интегральная** — форма функции. Это логическое значение: **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**. Если аргумент **интегральная** имеет значение **ИСТИНА**, возвращается интегральное распределение Пуассона. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, возвращается весовая функция распределения Пуассона.

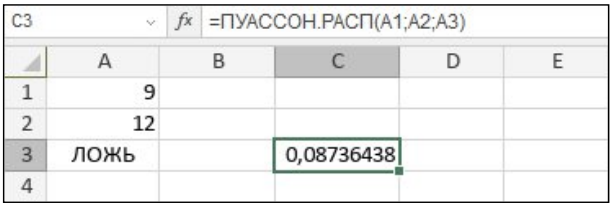
Эти значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ПУАССОН.РАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ПУАССОН.РАСП**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



172. РАНГ

Функция **РАНГ** — это одна из статистических функций. Возвращает ранг числа в списке чисел. Ранг числа — это его величина относительно других значений в списке (если отсортировать список, то ранг числа будет его позицией).

Синтаксис функции **РАНГ**:

```
РАНГ(число;ссылка;[порядок])
```

Где:

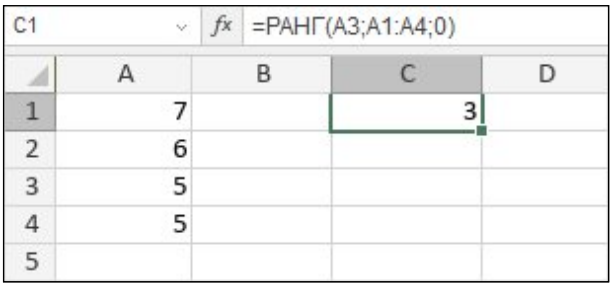
- **число** — значение, для которого требуется определить ранг;
- **ссылка** — выбранный диапазон ячеек, в котором содержится **указанное число**;
- **порядок** — числовое значение, определяющее, как упорядочивать **массив ссылка**. Необязательный аргумент. Если он равен 0 или опущен, функция **РАНГ** определяет ранг числа так, как если бы **ссылка** была списком, отсортированным в порядке убывания. Любое другое числовое значение интерпретируется как 1, и функция **РАНГ** определяет **ранг числа** так, как если бы **ссылка** была списком, отсортированным в порядке возрастания.

Чтобы применить функцию **РАНГ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **РАНГ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



173. РАНГ.РВ

Функция **РАНГ.РВ** — это одна из статистических функций. Возвращает ранг числа в списке чисел. Ранг числа — это его величина относительно других значений в списке (если отсортировать список, то ранг числа будет его позицией). Если несколько значений имеют одинаковый ранг, возвращается наивысший ранг этого набора значений.

Синтаксис функции **РАНГ.РВ**:

```
РАНГ.РВ(число;ссылка;порядок)
```

Где:

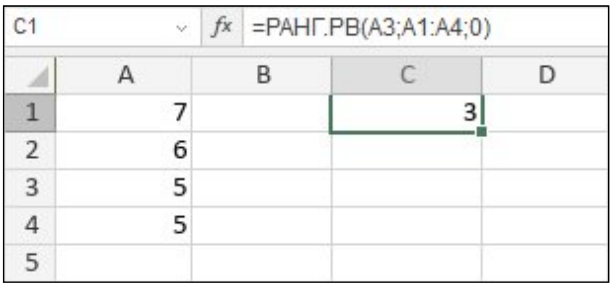
- **число** — значение, для которого требуется определить ранг;
- **ссылка** — выбранный диапазон ячеек, в котором содержится указанное **число**;
- **порядок** — числовое значение, определяющее, как упорядочивать массив **ссылка**. Необязательный аргумент. Если он равен 0 или опущен, функция **РАНГ.РВ** определяет ранг **числа** так, как если бы ссылка была списком, отсортированным в порядке убывания. Любое другое числовое значение интерпретируется как 1, и функция **РАНГ.РВ** определяет ранг **числа** так, как если бы **ссылка** была списком, отсортированным в порядке возрастания.

Чтобы применить функцию **РАНГ.РВ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;

4) Щёлкните по функции **РАНГ.РВ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



174. РАНГ.СР

Функция **РАНГ.СР** — это одна из статистических функций. Возвращает ранг числа в списке чисел. Ранг числа — это его величина относительно других значений в списке (если отсортировать список, то ранг числа будет его позицией). Если несколько значений имеют одинаковый ранг, возвращается средний ранг.

Синтаксис функции **РАНГ.СР**:

```
РАНГ.СР(число;ссылка;порядок)
```

Где:

- **число** — значение, для которого требуется определить ранг;
- **ссылка** — выбранный диапазон ячеек, в котором содержится указанное **число**;
- **порядок** — числовое значение, определяющее, как упорядочивать массив ссылка. Необязательный аргумент. Если он равен 0 или опущен, функция **РАНГ.СР** определяет ранг **числа** так, как если бы **ссылка** была списком, отсортированным в порядке убывания. Любое другое числовое значение интерпретируется как 1, и функция **РАНГ.СР** определяет ранг **числа** так, как если бы **ссылка** была списком, отсортированным в порядке возрастания.

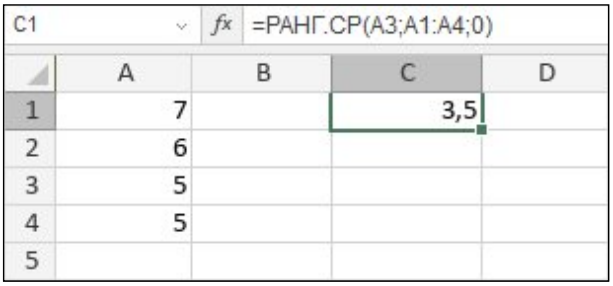
Чтобы применить функцию **РАНГ.СР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **РАНГ.СР**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



175. РОСТ

РОСТ (Нажмите для перехода).

176. СКОС

Функция **СКОС** — это одна из статистических функций. Анализирует диапазон данных и возвращает асимметрию распределения для списка значений.

Синтаксис функции **СКОС**:

```
СКОС(список_аргументов)
```

Где:

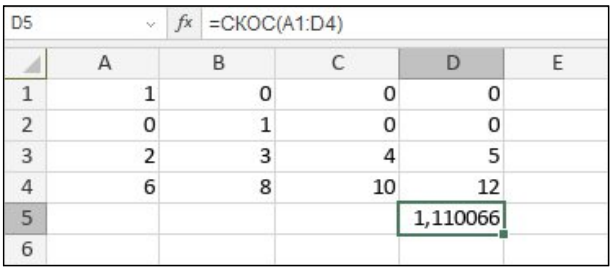
- **список_аргументов** — это до 30 числовых значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Чтобы применить функцию **СКОС**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СКОС**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



177. СКОС.Г

Функция **СКОС.Г** — это одна из статистических функций. Возвращает асимметрию распределения на основе заполнения: характеристика степени асимметрии распределения относительно его среднего.

Синтаксис функции **СКОС.Г**:

```
СКОС.Г(число 1;[число 2]; ...)
```

Где:

- **число 1(2)** — это до 254 числовых значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Примечание: если аргумент, заданный в виде ссылки, содержит текст, логические значения или пустые ячейки, эти значения игнорируются, но ячейки с нулевыми значениями учитываются.

Чтобы применить функцию **СКОС.Г**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СКОС.Г**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.

178. СРГАРМ

Функция **СРГАРМ** — это одна из статистических функций. Вычисляет среднее гармоническое для списка значений.

Синтаксис функции **СРГАРМ**:

```
СРГАРМ(список_аргументов)
```

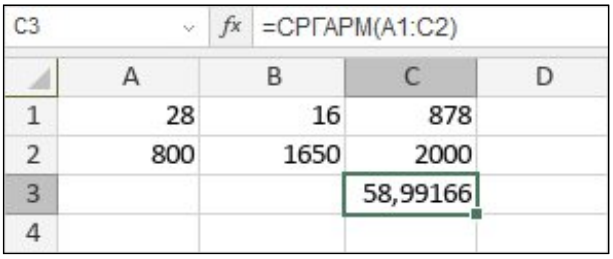
Где:

- **список_аргументов** — это до 30 числовых значений больше 0, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Чтобы применить функцию **СРГАРМ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СРГАРМ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



179. СРГЕОМ

Функция **СРГЕОМ** — это одна из статистических функций. Вычисляет среднее геометрическое для списка значений.

Синтаксис функции **СРГЕОМ**:

```
СРГЕОМ(список_аргументов)
```

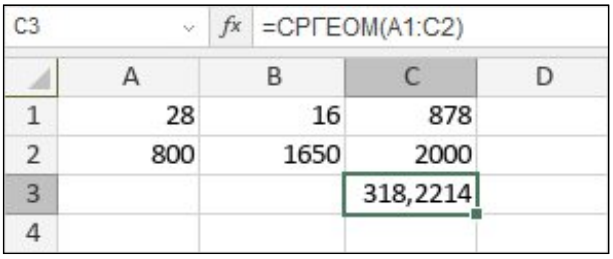
Где:

- **список_аргументов** — это до 30 числовых значений больше 0, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Чтобы применить функцию **СРГЕОМ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СРГЕОМ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



180. СРЗНАЧ

Функция **СРЗНАЧ** — это одна из статистических функций. Анализирует диапазон данных и вычисляет среднее значение.

Синтаксис функции **СРЗНАЧ**:

```
СРЗНАЧ(список_аргументов)
```

Где:

- **список_аргументов** — это до 255 числовых значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Чтобы применить функцию **СРЗНАЧ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

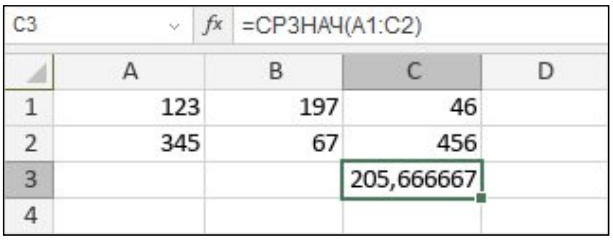
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;

4) Щёлкните по функции **СРЗНАЧ**.

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек.

6) Нажмите клавишу **Enter**.

   Результат будет отображён в выбранной ячейке.



181. СРЗНАЧА

Функция **СРЗНАЧА** — это одна из статистических функций. Анализирует диапазон данных, включая текстовые и логические значения, и вычисляет среднее значение. Функция **СРЗНАЧА** интерпретирует:

текст и логическое значение **ЛОЖЬ** как числовое значение 0

логическое значение **ИСТИНА** как числовое значение 1

Синтаксис функции **СРЗНАЧА**:

```
СРЗНАЧА(список_аргументов)
```

Где:

- **список_аргументов** — до 255 значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Чтобы применить функцию **СРЗНАЧА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

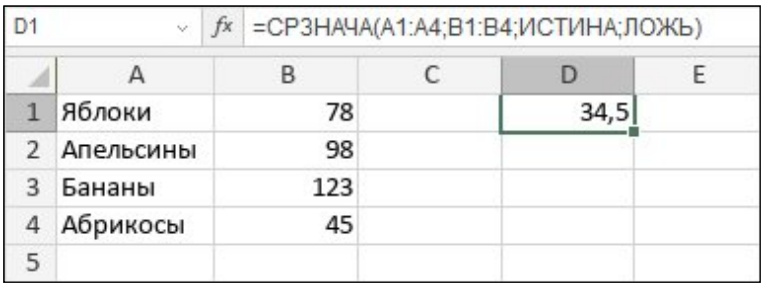
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СРЗНАЧА**.
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек.
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



	A	B	C	D	E
1	Яблоки	78		34,5	
2	Апельсины	98			
3	Бананы	123			
4	Абрикосы	45			
5					

182. СРЗНАЧЕСЛИ

Функция **СРЗНАЧЕСЛИ** — это одна из статистических функций. Анализирует диапазон данных и вычисляет среднее значение всех чисел в диапазоне ячеек, которые соответствуют заданному условию.

Синтаксис функции **СРЗНАЧЕСЛИ**:

```
СРЗНАЧЕСЛИ(диапазон;условия;[диапазон_усреднения])
```

Где:

- **диапазон** — выбранный диапазон ячеек, к которому применяется условие,
- **условия** — условие, которое требуется применить; значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка,
- **диапазон_усреднения** — выбранный диапазон ячеек, для которого необходимо вычислить среднее значение.

Примечание: диапазон_усреднения — необязательный аргумент. Если он опущен, функция вычисляет среднее значение в диапазоне диапазон.
Чтобы применить функцию **СРЗНАЧЕСЛИ**.

Чтобы применить функцию **СРЗНАЧЕСЛИ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

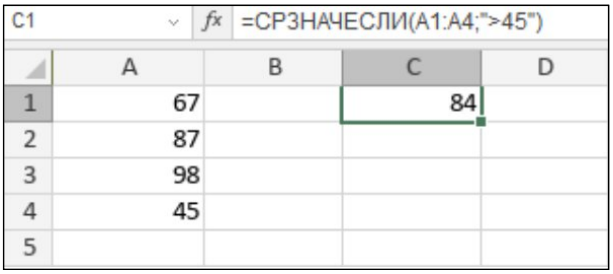
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;

Щелкните по функции **СРЗНАЧЕСЛИ**,

4) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,

5) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.



183. СРЗНАЧЕСЛИМН

Функция **СРЗНАЧЕСЛИМН** — это одна из статистических функций. Анализирует диапазон данных и вычисляет среднее значение всех чисел в диапазоне ячеек, которые соответствуют нескольким заданным условиям.

Синтаксис функции **СРЗНАЧЕСЛИМН**:

```
СРЗНАЧЕСЛИМН(диапазон_усреднения;диапазон_условий1;условие1;диапазон_условий2;условие2;...)
```

Где:

- **диапазон_усреднения** — выбранный диапазон ячеек, для которого необходимо вычислить среднее значение. Это обязательный аргумент.
- **диапазон_условий1** — первый выбранный диапазон ячеек, к которому применяется **условие1**. Это обязательный аргумент.
- **условие1** — первое условие, которое должно выполняться. Оно применяется к **диапазону_условий1** и определяет, для каких ячеек в **диапазоне_усреднения** вычислять среднее значение. Это значение, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка. Это обязательный аргумент.
- **диапазон_условий2, условие2, ...** — дополнительные диапазоны ячеек и соответствующие условия. Это необязательные аргументы. Можно добавить до 127 диапазонов и соответствующих условий.

Примечание: при указании условий можно использовать подстановочные знаки. Вопросительный знак **«?»** может замещать любой отдельный символ, а звёздочку **«*»** можно использовать вместо любого количества символов.

Чтобы применить функцию **СРЗНАЧЕСЛИМН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СРЗНАЧЕСЛИМН**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



	A	B	C	D	E	F
1	2016	Яблоки	100,00 ₽			
2	2016	Красные яблоки	150,00 ₽			
3	2016	Апельсины	250,00 ₽			
4	2017	Зеленые яблоки	50,00 ₽			
5	2017	Яблоки	150,00 ₽			
6	2017	Бананы	200,00 ₽		125,00 ₽	
7						

184. СРОТКЛ

Функция **СРОТКЛ** — это одна из статистических функций. Она используется для анализа диапазона данных и возвращает среднее абсолютных значений отклонений чисел от их среднего значения.

Синтаксис функции СРОТКЛ:

```
СРОТКЛ(список_аргументов)
```

Где:

- **список_аргументов** — до 30 числовых значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Чтобы применить функцию **СРОТКЛ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

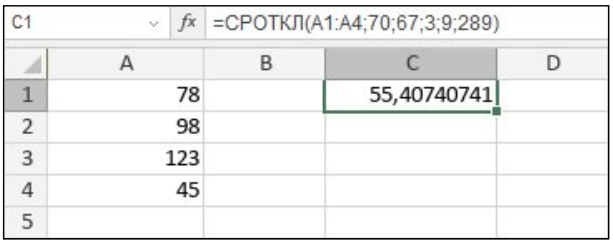
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;

4) Щёлкните по функции **СРОТКЛ**.

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек.

6) Нажмите клавишу **Enter**.

   Результат будет отображён в выбранной ячейке.



185. СТАНДОТКЛОН

Функция **СТАНДОТКЛОН** — это одна из статистических функций. Анализирует диапазон данных и возвращает стандартное отклонение по выборке, содержащей числа.

Синтаксис функции

```
СТАНДОТКЛОН(список_аргументов)
```

Где:

- **список_аргументов** — это до 255 числовых значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Примечание: если аргумент является ссылкой и содержит текст, логические значения или пустые ячейки, эти значения игнорируются, но ячейки с нулевыми значениями учитываются.

Чтобы применить функцию **СТАНДОТКЛОН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

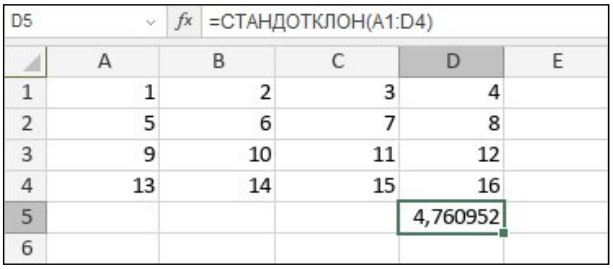
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СТАНДОТКЛОН**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



186. СТАНДОТКЛОН.В

СТАНДОТКЛОН.В — это одна из статистических функций. Оценивает стандартное отклонение по выборке. Логические значения и текст игнорируются.

Синтаксис функции **СТАНДОТКЛОН.В**:

```
СТАНДОТКЛОН.В(число1;[число2]; ...)
```

Где:

- **число1(2)** — это до 255 числовых значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

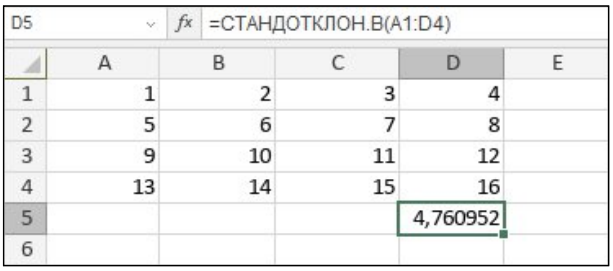
Примечание: если аргумент, заданный в виде ссылки, содержит текст, логические значения или пустые ячейки, эти значения игнорируются, но ячейки с нулевыми значениями учитываются

Чтобы применить функцию **СТАНДОТКЛОН.В**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СТАНДОТКЛОН.В**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



187. СТАНДОТКЛОН.Г

СТАНДОТКЛОН.Г — это одна из статистических функций. Вычисляет стандартное отклонение по генеральной совокупности, заданной аргументами. При этом логические значения и текст игнорируются.

Синтаксис функции **СТАНДОТКЛОН.Г**:

```
СТАНДОТКЛОН.Г(число1;число2;...)
```

Где:

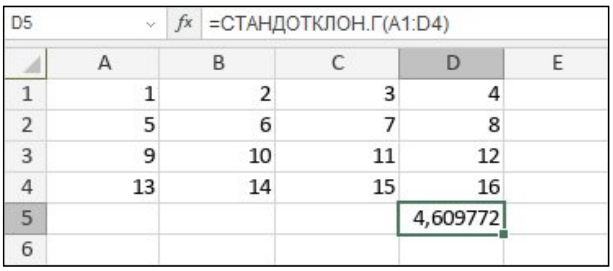
- **число1(2)** — это до 254 числовых значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Примечание: если аргумент, заданный в виде ссылки, содержит текст, логические значения или пустые ячейки, эти значения игнорируются, но ячейки с нулевыми значениями учитываются.

Чтобы применить функцию **СТАНДОТКЛОН.Г**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СТАНДОТКЛОН.Г**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



188. СТАНДОТКЛОНА

СТАНДОТКЛОНА — это одна из статистических функций. Анализирует диапазон данных и возвращает стандартное отклонение по выборке, содержащей числа, текст и логические значения (**ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**). Текст и логические значения **ЛОЖЬ** интерпретируются как 0, а логические значения **ИСТИНА** — как 1.

Синтаксис функции **СТАНДОТКЛОНА**:

```
СТАНДОТКЛОНА(список_аргументов)
```

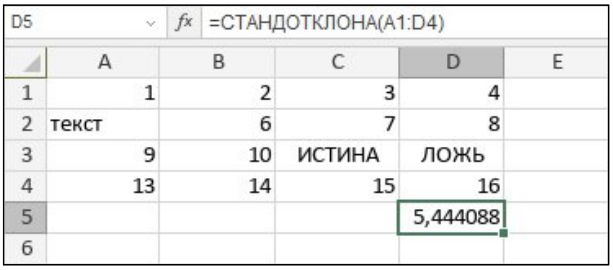
Где:

- **список_аргументов** — это до 255 значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Чтобы применить функцию **СТАНДОТКЛОНА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СТАНДОТКЛОНА**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



189. СТАНДОТКЛОНП

СТАНДОТКЛОНП — это одна из статистических функций. Используется для анализа диапазона данных и возвращает стандартное отклонение по всей совокупности значений.

Синтаксис функции **СТАНДОТКЛОНП**:

```
СТАНДОТКЛОНП(список_аргументов)
```

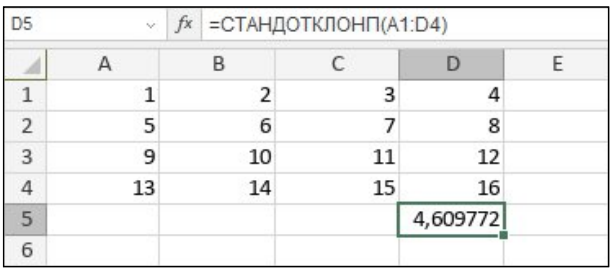
Где:

- **список_аргументов** — это до 255 числовых значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Чтобы применить функцию **СТАНДОТКЛОНП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СТАНДОТКЛОНП**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке.



190. СТАНДОТКЛОНПА

СТАНДОТКЛОНПА — это одна из статистических функций. Используется для анализа диапазона данных и возвращает стандартное отклонение по всей совокупности значений.

Синтаксис функции **СТАНДОТКЛОНПА**:

```
СТАНДОТКЛОНПА(список_аргументов)
```

Где:

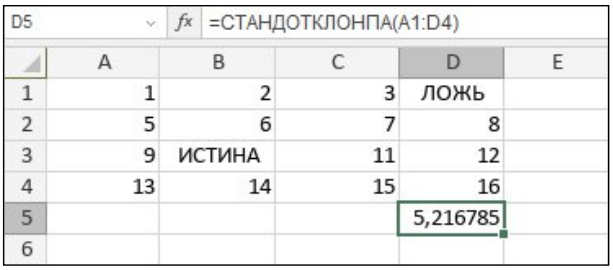
- **список_аргументов** — это до 255 числовых значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Примечание: текстовые значения и значения **ЛОЖЬ** принимаются равными 0, значения **ИСТИНА** принимаются равными 1, пустые ячейки игнорируются.

Чтобы применить функцию **СТАНДОТКЛОНПА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СТАНДОТКЛОНПА**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке.



191. СТОШYX

СТОШYX — это одна из статистических функций. Возвращает стандартную ошибку предсказанных значений Y для каждого значения X по регрессивной шкале.

Синтаксис функции **СТОШYX**:

```
СТОШYX(известные_значения_y;известные_значения_x)
```

Где:

- **известные_значения_y** — это массив зависимых переменных величин.
- **известные_значения_x** — это массив независимых переменных величин.

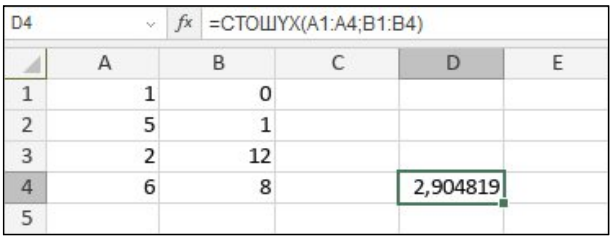
Значения могут быть введены вручную или содержаться в ячейках, на которые даются ссылки. Пустые ячейки, логические значения, текст и значения ошибок в составе массива игнорируются. Если текстовые представления чисел и логические значения введены непосредственно в функцию, они интерпретируются как числовые значения.

Примечание: аргументы **известные_значения_y** и **известные_значения_x** должны содержать одно и то же количество точек данных, иначе функция вернёт значение ошибки **#Н/Д**.

Чтобы применить функцию **СТОШYX**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СТОШYX**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке.



192. СТЬЮДЕНТ.ОБР

СТЬЮДЕНТ.ОБР — это одна из статистических функций. Возвращает левостороннее обратное t-распределение Стьюдента.

Синтаксис функции **СТЬЮДЕНТ.ОБР**:

```
СТЬЮДЕНТ.ОБР(вероятность;степени_свободы)
```

Где:

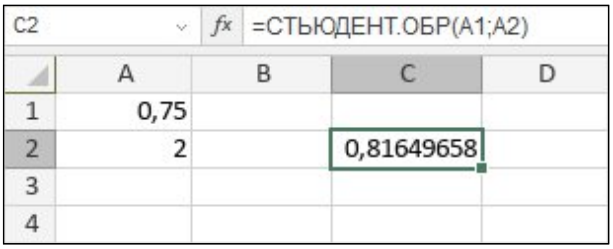
- **вероятность** — вероятность, связанная с t-распределением Стьюдента. Числовое значение больше 0, но меньше 1.
- **степени_свободы** — число степеней свободы; целое число большее или равное 1.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **СТЬЮДЕНТ.ОБР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СТЬЮДЕНТ.ОБР**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



193. СТЬЮДЕНТ.ОБР.2Х

СТЬЮДЕНТ.ОБР.2Х — это одна из статистических функций. Возвращает двустороннее обратное t-распределение Стьюдента.

Синтаксис функции **СТЬЮДЕНТ.ОБР.2Х**:

```
СТЬЮДЕНТ.ОБР.2Х(вероятность;степени_свободы)
```

Где:

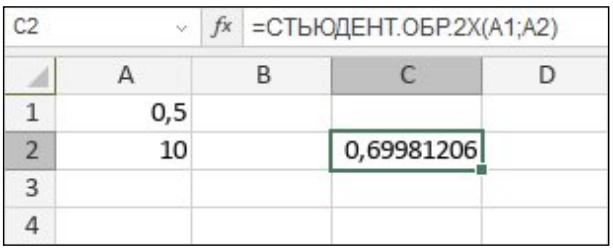
- **вероятность** — вероятность, связанная с t-распределением Стьюдента. Числовое значение больше 0, но меньшее или равное 1.
- **степени_свободы** — число степеней свободы; целое число большее или равное 1.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **СТЬЮДЕНТ.ОБР.2Х**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СТЬЮДЕНТ.ОБР.2Х**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



194. СТЬЮДЕНТ.РАСП

СТЬЮДЕНТ.РАСП — это одна из статистических функций. Возвращает левостороннее t-распределение Стьюдента. Т-распределение используется для проверки гипотез при малом объёме выборки. Данную функцию можно использовать вместо таблицы критических значений t-распределения.

Синтаксис функции **СТЬЮДЕНТ.РАСП**:

```
СТЬЮДЕНТ.РАСП(x;степени_свободы;интегральная)
```

Где:

- **x** — значение, для которого вычисляется функция.

- **степени_свободы** — число степеней свободы; целое число большее или равное 1.

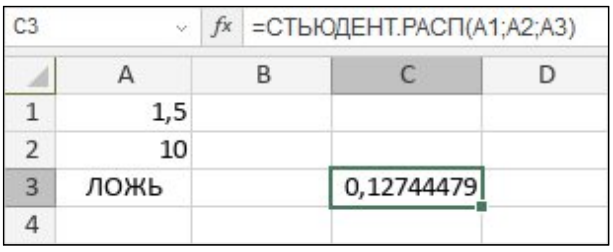
- **интегральная** — логическое значение (**ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**), определяющее форму функции. Если этот аргумент имеет значение **ИСТИНА**, функция **СТЬЮДЕНТ.РАСП** возвращает интегральную функцию распределения. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, функция **СТЬЮДЕНТ.РАСП** возвращает функцию плотности распределения.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **СТЬЮДЕНТ.РАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СТЬЮДЕНТ.РАСП**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



195. СТЬЮДЕНТ.РАСП.2Х

СТЬЮДЕНТ.РАСП.2Х — это одна из статистических функций. Возвращает двустороннее t-распределение Стьюдента. Т-распределение Стьюдента используется для проверки гипотез при малом объёме выборки. Данную функцию можно использовать вместо таблицы критических значений t-распределения.

Синтаксис функции **СТЬЮДЕНТ.РАСП.2Х**:

```
СТЬЮДЕНТ.РАСП.2Х(x;степени_свободы)
```

Где:

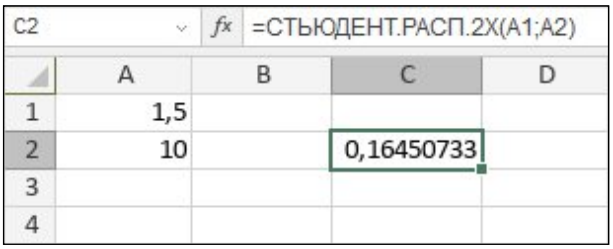
- **x** — значение, для которого вычисляется функция. Числовое значение больше 0.
- **степени_свободы** — число степеней свободы; целое число большее или равное 1.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **СТЬЮДЕНТ.РАСП.2Х**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СТЬЮДЕНТ.РАСП.2Х**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



196. СТЬЮДЕНТ.РАСП.ПХ

СТЬЮДЕНТ.РАСП.ПХ — это одна из статистических функций. Возвращает правостороннее t-распределение Стьюдента. Т-распределение используется для проверки гипотез при малом объёме выборки. Данную функцию можно применять вместо таблицы критических значений t-распределения.

Синтаксис функции **СТЬЮДЕНТ.РАСП.ПХ**:

```
СТЬЮДЕНТ.РАСП.ПХ(x;степени_свободы)
```

Где:

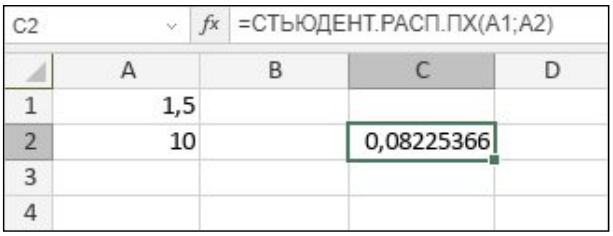
- **x** — значение, для которого вычисляется функция.
- **степени_свободы** — число степеней свободы; целое число большее или равное 1.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **СТЬЮДЕНТ.РАСП.ПХ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СТЬЮДЕНТ.РАСП.ПХ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



197. СТЬЮДЕНТ.ТЕСТ

Функция **СТЬЮДЕНТ.ТЕСТ** — это одна из статистических функций. Возвращает вероятность, соответствующую t-тесту Стьюдента. Функция **СТЬЮДЕНТ.ТЕСТ** позволяет определить вероятность того, что две выборки взяты из генеральных совокупностей, которые имеют одно и то же среднее.

Синтаксис функции **СТЬЮДЕНТ.ТЕСТ**:

```
СТЬЮДЕНТ.ТЕСТ(массив1;массив2;хвосты;тип)
```

Где:

- **массив1** — первый диапазон числовых значений;
- **массив2** — второй диапазон числовых значений;

- **хвосты** — число хвостов распределения. Если значение этого аргумента равно 1, используется одностороннее распределение. Если значение этого аргумента равно 2, используется двустороннее распределение;
- **тип** — числовое значение, определяющее вид выполняемого t-теста. Может использоваться одно из следующих значений:

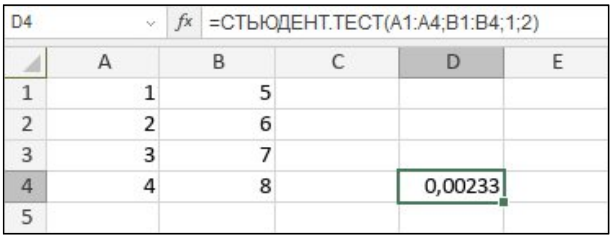
Числовое значение	**Вид t-теста**
1	Парный
2	Двухвыборочный с равными дисперсиями (гомоскедастический)
3	Двухвыборочный с неравными дисперсиями (гетероскедастический)

Эти значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **СТЬЮДЕНТ.ТЕСТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СТЬЮДЕНТ.ТЕСТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



198. СТЬЮДРАСП

СТЬЮДРАСП — это одна из статистических функций. Возвращает процентные точки (вероятность) для t-распределения Стьюдента, где числовое значение (x) — это вычисляемое значение t, для которого должны быть вычислены вероятности. Т-распределение используется для проверки гипотез при малом объёме выборки. Данную функцию можно использовать вместо таблицы критических значений t-распределения.

Синтаксис функции **СТЬЮДРАСП**:

```
СТЬЮДРАСП(x;степени_свободы;хвосты)
```

Где:

- **x** — значение, для которого вычисляется функция. Числовое значение больше 0.
- **степени_свободы** — число степеней свободы; целое число большее или равное 1.
- **хвосты** — числовое значение, определяющее количество возвращаемых хвостов распределения. Если оно равно 1, функция **СТЬЮДРАСП** возвращает одностороннее распределение. Если оно равно 2, функция **СТЬЮДРАСП** возвращает двустороннее распределение.

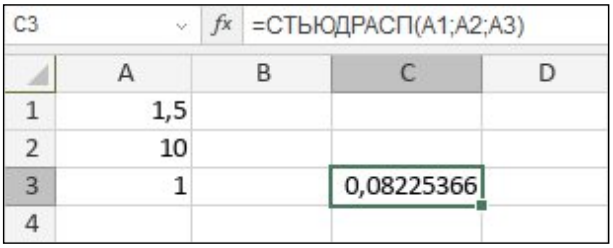
Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **СТЬЮДРАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СТЬЮДРАСП**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



199. СТЬЮДРАСПОБР

СТЬЮДРАСПОБР — это одна из статистических функций. Возвращает двустороннее обратное t-распределение Стьюдента.

Синтаксис функции **СТЬЮДРАСПОБР**:

```
СТЬЮДРАСПОБР(вероятность;степени_свободы)
```

Где:

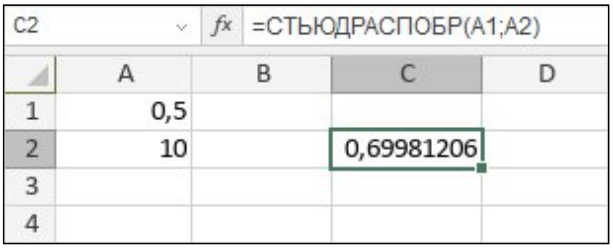
- **вероятность** — вероятность, связанная с двусторонним распределением Стьюдента. Числовое значение больше 0, но меньшее или равное 1.
- **степени_свободы** — число степеней свободы; целое число большее или равное 1.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **СТЬЮДРАСПОБР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СТЬЮДРАСПОБР**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



200. СЧЁТ

Функция **СЧЁТ** — это одна из статистических функций. Она используется для подсчёта количества ячеек в выбранном диапазоне, содержащих числа, без учёта пустых или содержащих текст ячеек.

Синтаксис функции **СЧЁТ**:

```
СЧЁТ(список_аргументов)
```

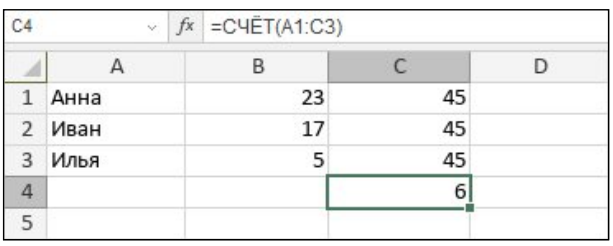
Где:

- **список_аргументов** — это диапазон ячеек для подсчёта.

Чтобы применить функцию **СЧЁТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СЧЁТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



201. СЧЁТЕСЛИ

Функция **СЧЁТЕСЛИ** — это одна из статистических функций. Она используется для подсчёта количества ячеек выделенного диапазона, соответствующих заданному условию.

Синтаксис функции **СЧЁТЕСЛИ**:

```
СЧЁТЕСЛИ(диапазон_ячеек;условие)
```

Где:

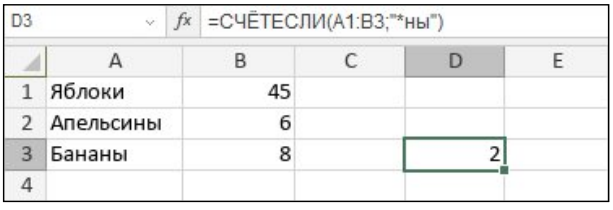
- **диапазон_ячеек** — выбранный диапазон ячеек для подсчёта с применением заданного условия,
- **условие** — условие, которое требуется применить, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка.

Примечание: аргумент **условие** может содержать подстановочные знаки — **вопросительный знак (?)**, соответствующий одному символу, и **звёздочку (*)**, соответствующую любому количеству символов. Если требуется найти вопросительный знак или звёздочку, введите перед этим символом **тильду (~)**.

Чтобы применить функцию **СЧЁТЕСЛИ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СЧЁТЕСЛИ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



202. СЧЁТЕСЛИМН

Функция **СЧЁТЕСЛИМН** — это одна из статистических функций. Она используется для подсчёта количества ячеек выделенного диапазона, соответствующих нескольким заданным условиям.

Синтаксис функции **СЧЁТЕСЛИМН**:

```
СЧЁТЕСЛИМН(диапазон_условия1;условие1;[диапазон_условия2;условие2]
; ...)
```

Где:

- **диапазон_условия1** — первый выбранный диапазон ячеек, к которому применяется **условие1**. Это обязательный аргумент.
- **условие1** — первое условие, которое должно выполняться. Оно применяется к **диапазону_условия1** и определяет, какие ячейки в **диапазоне_условия1** необходимо учитывать. Это значение, введённое вручную или находящееся в ячейке, на которую даётся ссылка. Это обязательный аргумент.
- **диапазон_условия2, условие2, ...** — дополнительные диапазоны ячеек и соответствующие условия. Это необязательные аргументы. Можно добавить до 127 диапазонов и соответствующих условий.

Примечание: при указании условий можно использовать подстановочные знаки. **Вопросительный знак «?»** может замещать любой отдельный символ, а **звёздочку «*»** можно использовать вместо любого количества символов. Если требуется найти вопросительный знак или звёздочку, введите перед этим символом **тильду (~)**.

Чтобы применить функцию **СЧЁТЕСЛИМН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СЧЁТЕСЛИМН**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.

E6 =СЧЁТЕСЛИМН(B2:B6;"*яблоки";C2:C6;">20")

	A	B	C	D	E	F
1	**Покупатель**	**Продукт**	**Количество**			
2	Анна	Яблоки	12			
3	Иван	Красные яблоки	45			
4	Ольга	Апельсины	18			
5	Петр	Зеленые яблоки	26			
6	Елена	Апельсины	10		2	
7						

203. СЧЁТЗ

Функция **СЧЁТЗ** — это одна из статистических функций. Она используется для анализа диапазона ячеек и подсчёта количества непустых ячеек.

Синтаксис функции **СЧЁТЗ**:

```
СЧЁТЗ(список_аргументов)
```

Где:

список_аргументов — это диапазон ячеек для подсчёта.

Чтобы применить функцию **СЧЁТЗ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СЧЁТЗ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.

D3 =СЧЁТЗ(A1:C3)

	A	B	C	D	E
1	Яблоки	45			
2	Апельсины	6			
3	Бананы	8		6	
4					

204. СЧИТАТЬПУСТОТЫ

Функция **СЧИТАТЬПУСТОТЫ** — это одна из статистических функций. Она используется для анализа диапазона ячеек и возвращает количество пустых ячеек.

Синтаксис функции **СЧИТАТЬПУСТОТЫ**:

```
СЧИТАТЬПУСТОТЫ(список_аргументов)
```

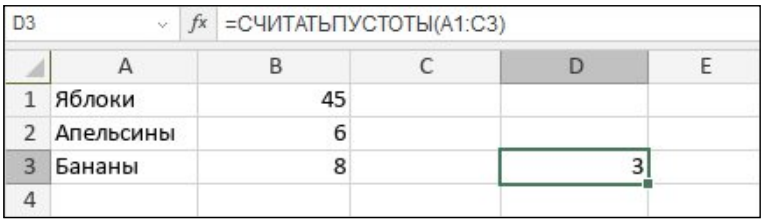
Где:

- **список_аргументов** — это диапазон ячеек для подсчёта.

Чтобы применить функцию **СЧИТАТЬПУСТОТЫ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **СЧИТАТЬПУСТОТЫ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



205. ТЕНДЕНЦИЯ

Функция **ТЕНДЕНЦИЯ** — это одна из статистических функций. Используется для расчета линейной линии тренда и возвращает значения по ней с использованием метода наименьших квадратов.

Обратите внимание, что это формула массива. Чтобы узнать больше, обратитесь к статье Вставка формул массива.

Синтаксис функции **ТЕНДЕНЦИЯ**:

```
ТЕНДЕНЦИЯ(известные_значения_y, [известные_значения_x], [новые_значения_x], [конст])
```

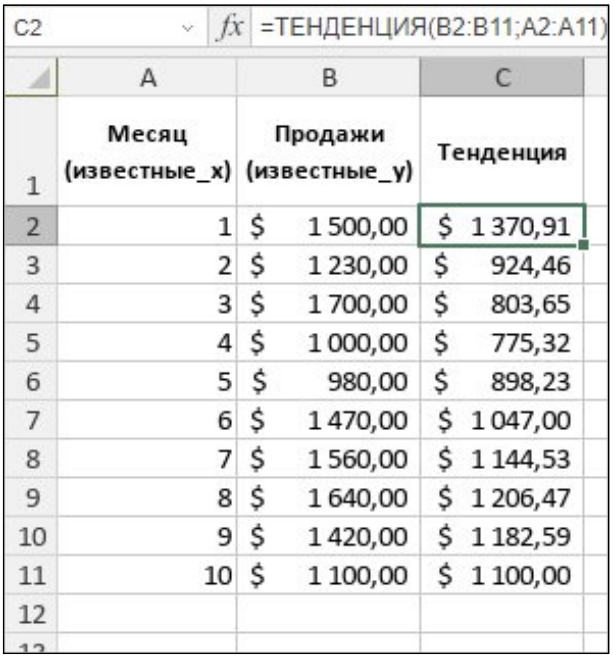
Где:

- **известные_значения_y** — это набор значений, которые вы уже знаете в уравнении **y = mx + b**.
- **известные_значения_x** — это необязательный набор значений x, которые вы можете знать в уравнении **y = mx + b**.
- **новые_значения_x** — это необязательный набор значений x, которым вы хотите вернуть значения y.
- **конст** — это необязательный аргумент. Значение **ПРАВДА** или **ЛОЖЬ**, где при значении **ПРАВДА** или отсутствии аргумента в уравнении **y = mx + b**, где **m** — значения соответствуют уравнению **y = m*x**, b вычисляется обычным образом, а при значении **ЛОЖЬ**, константа **b** равняется 1.

Чтобы применить функцию **ТЕНДЕНЦИЯ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щелкните по функции **ТЕНДЕНЦИЯ**,
5) Введите требуемые аргументы,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.



C2 | fx | =ТЕНДЕНЦИЯ(B2:B11;A2:A11)

	A	B	C
1	Месяц (известные_x)	Продажи (известные_y)	Тенденция
2	1	$ 1 500,00	$ 1 370,91
3	2	$ 1 230,00	$ 924,46
4	3	$ 1 700,00	$ 803,65
5	4	$ 1 000,00	$ 775,32
6	5	$ 980,00	$ 898,23
7	6	$ 1 470,00	$ 1 047,00
8	7	$ 1 560,00	$ 1 144,53
9	8	$ 1 640,00	$ 1 206,47
10	9	$ 1 420,00	$ 1 182,59
11	10	$ 1 100,00	$ 1 100,00
12			

206. ТТЕСТ

Функция **ТТЕСТ** — это одна из статистических функций. Возвращает вероятность, соответствующую критерию Стьюдента. Функция **ТТЕСТ** позволяет определить вероятность того, что две выборки взяты из генеральных совокупностей, которые имеют одно и то же среднее.

Синтаксис функции **ТТЕСТ**:

```
ТТЕСТ(массив1;массив2;хвосты;тип)
```

Где:

- **массив1** — первый диапазон числовых значений;
- **массив2** — второй диапазон числовых значений;
- **хвосты** — число хвостов распределения. Если значение этого аргумента равно 1, используется одностороннее распределение. Если значение этого аргумента равно 2, используется двустороннее распределение;
- **тип** — числовое значение, определяющее вид выполняемого t-теста. Может использоваться одно из следующих значений:

Числовое значение	**Вид t-теста**
1	Парный

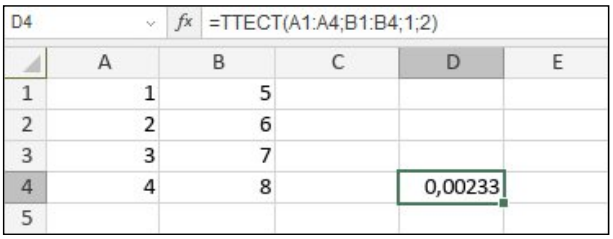
2	Двухвыборочный с равными дисперсиями (гомоскедастический)
3	Двухвыборочный с неравными дисперсиями (гетероскедастический)

Эти значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ТТЕСТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ТТЕСТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



207. УРЕЗСРЕДНЕЕ

Функция **УРЕЗСРЕДНЕЕ** — это одна из статистических функций. Возвращает среднее внутренности множества данных. Функция **УРЕЗСРЕДНЕЕ** вычисляет среднее, отбрасывая заданный процент данных с экстремальными значениями.

Синтаксис функции **УРЕЗСРЕДНЕЕ**:

```
УРЕЗСРЕДНЕЕ(массив;доля)
```

Где:

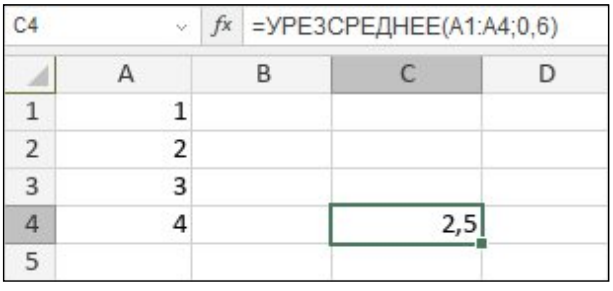
- **массив** — диапазон усекаемых и усредняемых числовых значений;
- **доля** — доля точек данных, исключаемых из вычислений. Числовое значение, большее или равное 0, но меньшее, чем 1. Количество исключаемых точек данных округляется в меньшую сторону до ближайшего целого, кратного 2. Например, если аргумент **массив** содержит 30 значений, а аргумент д**оля** равен 0.1, то 10 процентов от 30 точек равняется 3. Это значение округляется в меньшую сторону до 2, следовательно, исключается по одному значению с каждого конца множества: 1 с начала и 1 с конца множества.

Эти значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **УРЕЗСРЕДНЕЕ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **УРЕЗСРЕДНЕЕ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



208. ФИ

Функция **ФИ** — это одна из статистических функций. Возвращает значение функции плотности для стандартного нормального распределения.

Синтаксис функции **ФИ**:

```
ФИ(x)
```

Где:

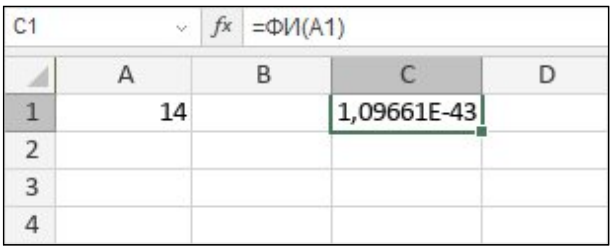
- **x** — число, для которого требуется вычислить плотность стандартного нормального распределения; любое числовое значение.

Это числовое значение можно ввести вручную или использовать в качестве аргумента ссылку на ячейку.

Чтобы применить функцию **ФИ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ФИ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



209. ФИШЕР

Функция **ФИШЕР** — это одна из статистических функций. Возвращает преобразование Фишера для числа.

Синтаксис функции **ФИШЕР**:

```
ФИШЕР(число)
```

Где:

- **число** — числовое значение, которое должно быть больше -1, но меньше 1. Это значение может быть введено вручную или указано через ссылку на ячейку.

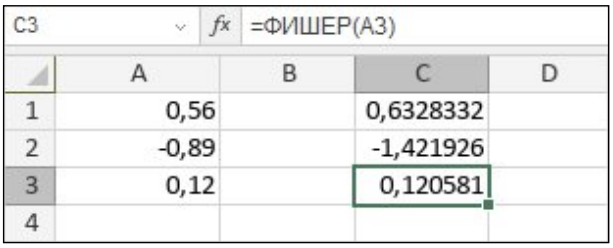
Чтобы применить функцию **ФИШЕР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ФИШЕР**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



210. ФИШЕРОБР

Функция **ФИШЕРОБР** — это одна из статистических функций. Выполняет обратное преобразование Фишера.

Синтаксис функции **ФИШЕРОБР**:

```
ФИШЕРОБР(число)
```

Где:

- **число** — числовое значение, которое может быть введено вручную или указано через ссылку на ячейку.

Чтобы применить функцию **ФИШЕРОБР**:

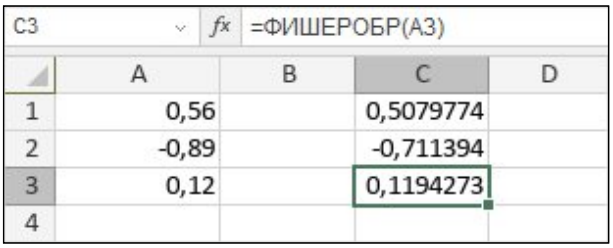
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;

4) Щёлкните по функции **ФИШЕРОБР**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



211. ФТЕСТ

Функция **ФТЕСТ** — это одна из статистических функций. Возвращает результат F-теста. F-тест возвращает двустороннюю вероятность того, что разница между дисперсиями аргументов **массив1** и **массив2** несущественна. Эта функция позволяет определить, имеют ли две выборки различные дисперсии.

Синтаксис функции **ФТЕСТ**:

```
ФТЕСТ(массив1;массив2)
```

Где:

- **массив1** — первый диапазон значений;
- **массив2** — второй диапазон значений.

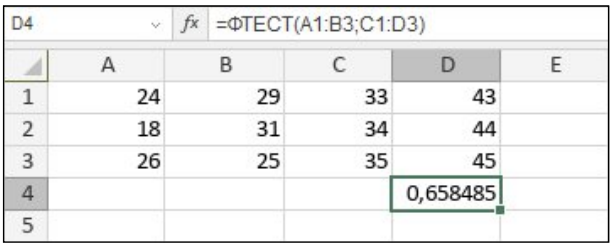
Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки. Текст, логические значения или пустые ячейки игнорируются, ячейки с нулевыми значениями учитываются. Если количество значений в диапазоне меньше 2 или если дисперсия любого из аргументов имеет нулевое значение, функция возвращает значение ошибки **#ДЕЛ/0!**.

Чтобы применить функцию **ФТЕСТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;

4) Щёлкните по функции **ФТЕСТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



212. ХИ2.ОБР

Функция **ХИ2.ОБР** — это одна из статистических функций. Возвращает значение, обратное правосторонней вероятности распределения хи-квадрат.

Синтаксис функции **ХИ2.ОБР**:

```
ХИ2.ОБР(вероятность;степени_свободы)
```

Где:

- **вероятность** — вероятность, связанная с распределением хи-квадрат. Числовое значение больше 0 и меньше 1.
- **степени_свободы** — число степеней свободы. Числовое значение, большее или равное 1, но меньшее или равное 1010.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

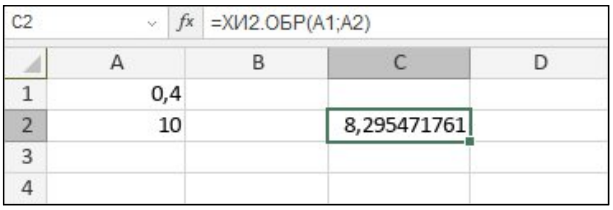
Чтобы применить функцию **ХИ2.ОБР**:

Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат,

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ХИ2.ОБР**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



213. ХИ2.ОБР.ПХ

Функция **ХИ2.ОБР.ПХ** — это одна из статистических функций. Возвращает значение, обратное правосторонней вероятности распределения хи-квадрат.

Синтаксис функции **ХИ2.ОБР.ПХ**:

```
ХИ2.ОБР.ПХ(вероятность;степени_свободы)
```

Где:

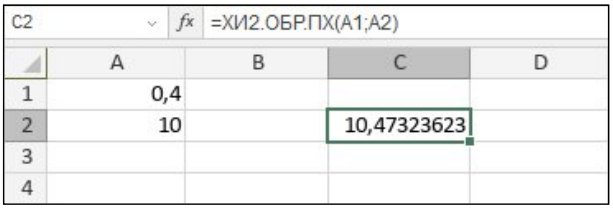
- **вероятность** — вероятность, связанная с распределением хи-квадрат. Числовое значение больше 0 и меньше 1.
- **степени_свободы** — число степеней свободы. Числовое значение, большее или равное 1, но меньшее или равное 10^10.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ХИ2.ОБР.ПХ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ХИ2.ОБР.ПХ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



214. ХИ2.РАСП

Функция **ХИ2.РАСП** — это одна из статистических функций. Возвращает распределение хи-квадрат.

Синтаксис функции **ХИ2.РАСП**:

```
ХИ2.РАСП(x;степени_свободы;интегральная)
```

Где:

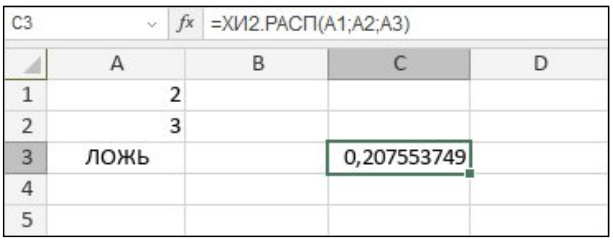
- **x** — значение, для которого требуется вычислить распределение хи-квадрат. Числовое значение, большее или равное 0.
- **степени_свободы** — число степеней свободы. Числовое значение, большее или равное 1, но меньшее или равное 1010.
- **интегральная** — логическое значение (**ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**), определяющее форму функции. Если этот аргумент имеет значение **ИСТИНА**, функция **ХИ2.РАСП** возвращает интегральную функцию распределения. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, функция **ХИ2.РАСП** возвращает функцию плотности распределения.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ХИ2.РАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ХИ2.РАСП**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



215. ХИ2.РАСП.ПХ

Функция **ХИ2.РАСП.ПХ** — это одна из статистических функций. Возвращает правостороннюю вероятность распределения хи-квадрат.

Синтаксис функции **ХИ2.РАСП.ПХ**:

```
ХИ2.РАСП.ПХ(x;степени_свободы)
```

Где:

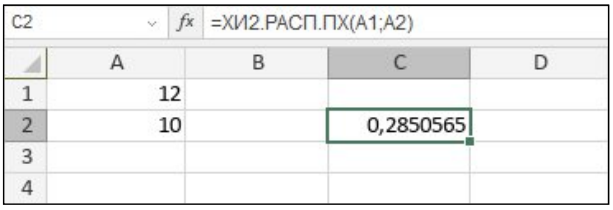
- **x** — значение, для которого требуется вычислить распределение хи-квадрат. Числовое значение, большее или равное 0.
- **степени_свободы** — число степеней свободы. Числовое значение, большее или равное 1, но меньшее или равное 1010.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ХИ2.РАСП.ПХ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат,
2) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
3) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
4) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
5) Щёлкните по функции **ХИ2.РАСП.ПХ**,
6) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
7) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



216. ХИ2.ТЕСТ

Функция **ХИ2.ТЕСТ** — это одна из статистических функций. Возвращает критерий независимости — значение статистики для распределения хи-квадрат (χ2) и соответствующее число степеней свободы.
Синтаксис функции **ХИ2.ТЕСТ**:

```
ХИ2.ТЕСТ(фактический_интервал;ожидаемый_интервал)
```

Где:

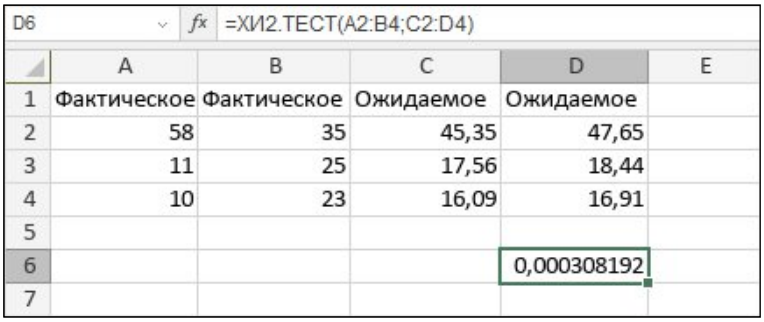
- **фактический_интервал** — диапазон наблюдаемых (фактических) значений.
- **ожидаемый_интервал** — диапазон ожидаемых значений.

Диапазоны должны содержать равное количество значений. Каждое из ожидаемых значений должно быть больше или равно 5. Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ХИ2.ТЕСТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ХИ2.ТЕСТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



	A	B	C	D	E
1	Фактическое	Фактическое	Ожидаемое	Ожидаемое	
2	58	35	45,35	47,65	
3	11	25	17,56	18,44	
4	10	23	16,09	16,91	
5					
6				0,000308192	
7					

217. ХИ2ОБР

Функция **ХИ2ОБР** — это одна из статистических функций. Возвращает значение, обратное правосторонней вероятности распределения хи-квадрат. Синтаксис функции **ХИ2ОБР**:

```
ХИ2ОБР(вероятность;степени_свободы)
```

Где:

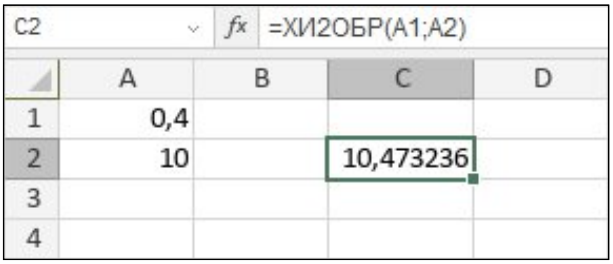
- **вероятность** — вероятность, связанная с распределением хи-квадрат. Числовое значение больше 0 и меньше 1.
- **степени_свободы** — число степеней свободы. Числовое значение, большее или равное 1, но меньшее или равное 1010.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ХИ2ОБР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ХИ2ОБР**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



218. ХИ2РАСП

Функция **ХИ2РАСП** — это одна из статистических функций. Возвращает правостороннюю вероятность распределения хи-квадрат.

Синтаксис функции **ХИ2РАСП**:

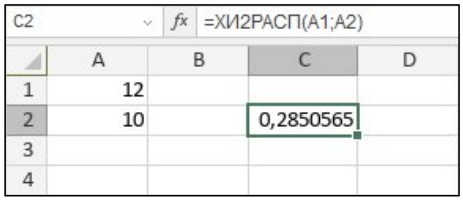
```
ХИ2РАСП(x;степени_свободы)
```

Где:

- **x** — значение, для которого требуется вычислить распределение хи-квадрат. Числовое значение, большее или равное 0.
- **степени_свободы** — число степеней свободы. Числовое значение, большее или равное 1, но меньшее или равное 1010.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки. Чтобы применить функцию **ХИ2РАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ХИ2РАСП**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.
7) Результат будет отображён в выбранной ячейке.



219. ХИ2ТЕСТ

Функция **ХИ2ТЕСТ** — это одна из статистических функций. Возвращает критерий независимости — значение статистики для распределения хи-квадрат (χ2) и соответствующее число степеней свободы.

Синтаксис функции **ХИ2ТЕСТ**:

```
ХИ2ТЕСТ(фактический_интервал;ожидаемый_интервал)
```

Где:

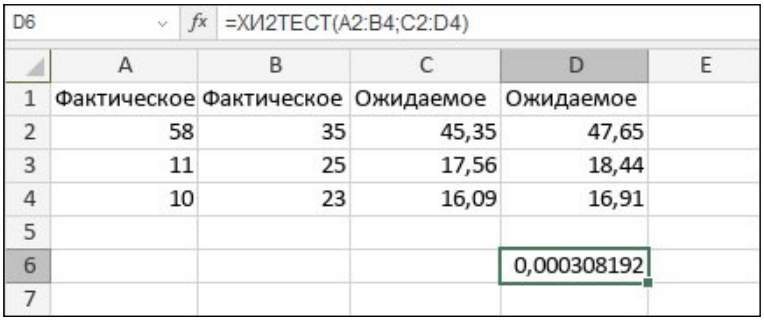
- **фактический_интервал** — диапазон наблюдаемых (фактических) значений.
- **ожидаемый_интервал** — диапазон ожидаемых значений.

Диапазоны должны содержать равное количество значений. Каждое из ожидаемых значений должно быть больше или равно 5. Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ХИ2ТЕСТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ХИ2ТЕСТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



	A	B	C	D	E
1	Фактическое	Фактическое	Ожидаемое	Ожидаемое	
2	58	35	45,35	47,65	
3	11	25	17,56	18,44	
4	10	23	16,09	16,91	
5					
6				0,000308192	
7					

220. ЧАСТОТА

Функция **ЧАСТОТА** — это одна из статистических функций. Вычисляет частоту появления значений в выбранном диапазоне ячеек и отображает первое значение возвращаемого вертикального массива чисел.

Синтаксис функции **ЧАСТОТА**:

```
ЧАСТОТА(массив_данных;массив_интервалов)
```

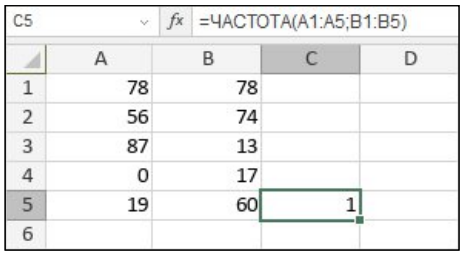
где

- **массив_данных** — выбранный диапазон ячеек, для которого требуется вычислить частоты,
- **массив_интервалов** — выбранный диапазон ячеек, содержащих интервалы, в которые группируются значения аргумента массив_данных.

Чтобы применить функцию **ЧАСТОТА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щелкните по функции **ЧАСТОТА**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.



221. ЭКСП.РАСП

Функция **ЭКСП.РАСП** — это одна из статистических функций. Возвращает экспоненциальное распределение.

Синтаксис функции **ЭКСП.РАСП**:

```
ЭКСП.РАСП(x;лямбда;интегральная)
```

Где:

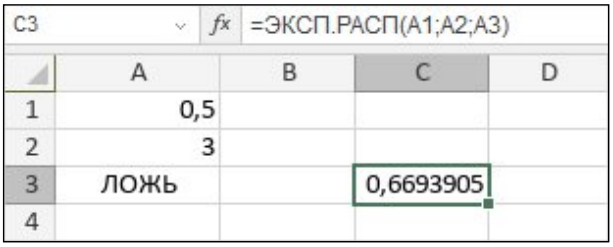
- **x** — значение функции; числовое значение, большее или равное 0;
- **лямбда** — значение параметра; числовое значение больше 0;
- **интегральная** — логическое значение (**ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**), определяющее форму функции. Если аргумент интегральная имеет значение **ИСТИНА**, функция **ЭКСП.РАСП** возвращает интегральную функцию распределения. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, функция **ЭКСП.РАСП** возвращает функцию плотности распределения.

Эти значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ЭКСП.РАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ЭКСП.РАСП**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



222. ЭКСПРАСП

Функция **ЭКСПРАСП** — это одна из статистических функций. Возвращает экспоненциальное распределение.

Синтаксис функции **ЭКСПРАСП**:

```
ЭКСПРАСП(x;лямбда;интегральная)
```

Где:

- **x** — значение функции; числовое значение, большее или равное 0,
- **лямбда** — значение параметра; числовое значение больше 0,
- **интегральная** — форма возвращаемой функции; логическое значение: **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**. Если аргумент **интегральная** имеет значение **ИСТИНА**, функция **ЭКСПРАСП** возвращает интегральную функцию распределения. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, функция **ЭКСПРАСП** возвращает функцию плотности распределения.

Эти значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ЭКСПРАСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) щелкните по функции **ЭКСПРАСП**,
5) введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.

223. ЭКСЦЕСС

Функция **ЭКСЦЕСС** — это одна из статистических функций. Возвращает эксцесс списка значений.

Синтаксис функции **ЭКСЦЕСС**:

```
ЭКСЦЕСС(список_аргументов)
```

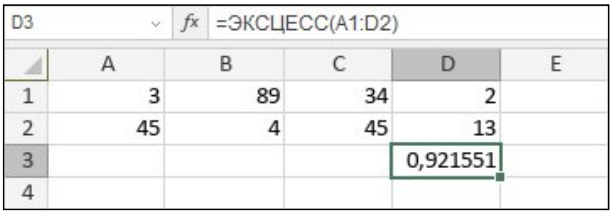
Где:

- **список_аргументов** — это до 30 числовых значений, введённых вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Чтобы применить функцию **ЭКСЦЕСС**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Статистические**;
4) Щёлкните по функции **ЭКСЦЕСС**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



224. ABS

Функция **ABS** — это одна из математических и тригонометрических функций. Используется для нахождения модуля (абсолютной величины) числа.

Синтаксис функции **ABS**:

```
ABS(x)
```

Где:

- **x** — это числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ABS**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;

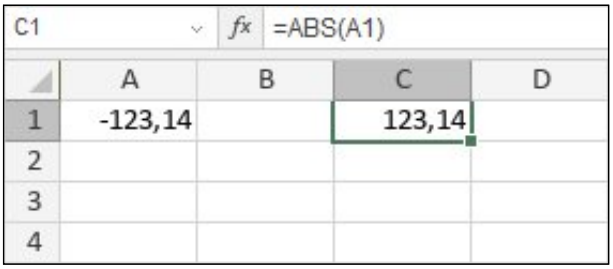
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;

Щёлкните по функции **ABS**;

Введите требуемый аргумент;

Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



225. ACOS

Функция **ACOS** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает арккосинус числа.

Синтаксис функции **ACOS**:

```
ACOS(x)
```

Где:

- **x** — это косинус искомого угла, числовое значение, большее или равное -1, но меньшее или равное 1, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

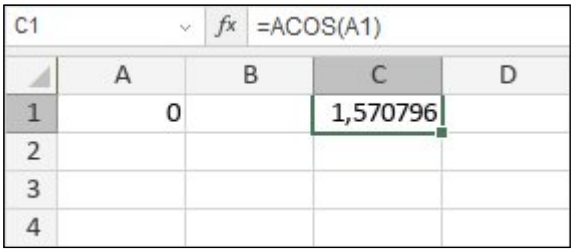
Чтобы применить функцию **ACOS**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ACOS**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



226. ACOSH

Функция **ACOSH** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает гиперболический арккосинус числа.

Синтаксис функции **ACOSH**:

```
ACOSH(x)
```

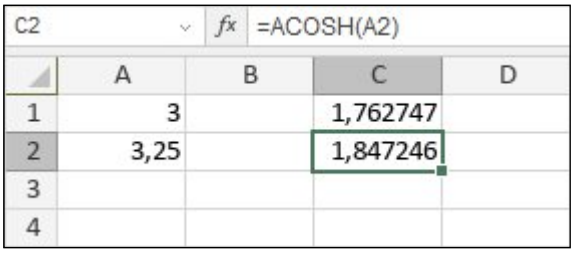
Где:

- **x** — это числовое значение, большее или равное 1, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ACOSH**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ACOSH**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



227. ACOT

Функция **ACOT** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает главное значение арккотангенса (обратного тангенса) числа. Возвращаемый угол определяется в радианах в диапазоне от 0 до Pi.

Синтаксис функции **ACOT**:

```
ACOT(x)
```

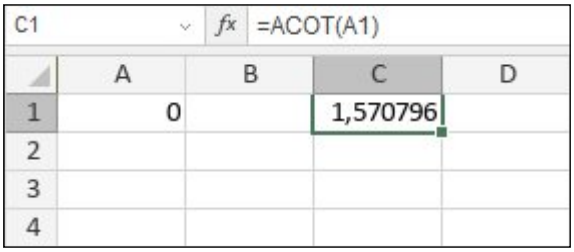
Где:

- **x** — это котангенс искомого угла, числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ACOT**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ACOT**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



228. ACOTH

Функция **ACOTH** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает гиперболический арккотангенс числа.

Синтаксис функции **ACOTH**:

```
ACOTH(x)
```

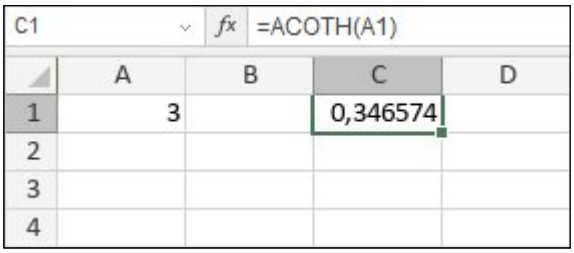
Где:

- **x** — это числовое значение меньше -1 или больше 1, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ACOTH**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ACOTH**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



229. ASIN

Функция **ASIN** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает арксинус числа.

Синтаксис функции **ASIN**:

```
ASIN(x)
```

Где:

- **x** — это синус искомого угла, числовое значение, большее или равное -1, но меньшее или равное 1, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ASIN**:

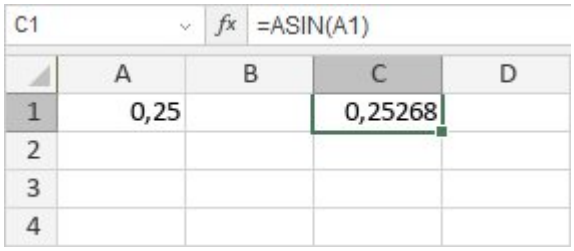
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ASIN**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



230. ASINH

Функция **ASINH** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает гиперболический арксинус числа.

Синтаксис функции **ASINH**:

```
ASINH(x)
```

Где:

- **x** — это любое числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

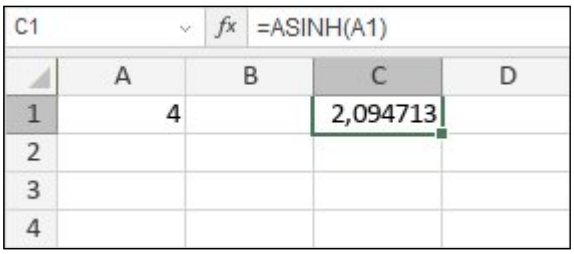
Чтобы применить функцию **ASINH**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ASINH**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



231. ATAN

Функция **ATAN** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает арктангенс числа.

Синтаксис функции **ATAN**:

```
ATAN(x)
```

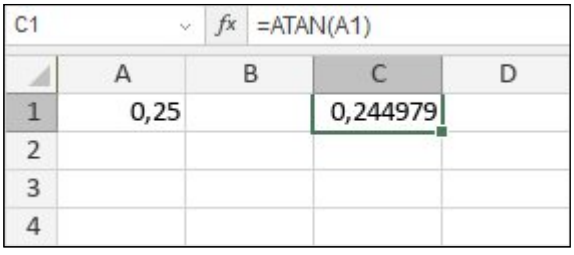
Где:

- **x** — это тангенс искомого угла, числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ATAN**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ATAN**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



232. ATAN2

Функция **ATAN2** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает арктангенс координат x и y.

Синтаксис функции **ATAN2**:

```
ATAN2(x;y)
```

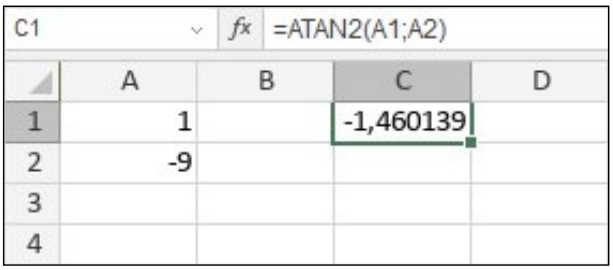
Где:

- **x, y** — это координаты x и y точки, числовые значения, введенные вручную или находящиеся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ATAN2**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ATAN2**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



233. ATANH

Функция **ATANH** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает гиперболический арктангенс числа.

Синтаксис функции **ATANH**:

```
ATANH(x)
```

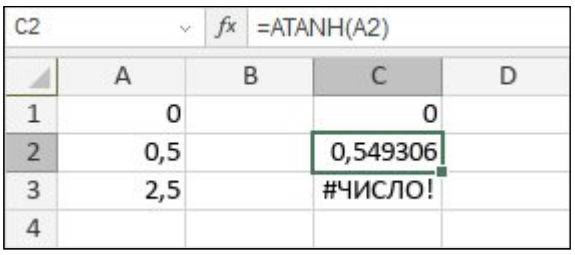
Где:

- **x** — это числовое значение, больше — 1, но меньше 1, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ATANH**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ATANH**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



234. COS

Функция **COS** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает косинус угла.

Синтаксис функции **COS**:

```
COS(x)
```

Где:

- **x** — это числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **COS**:

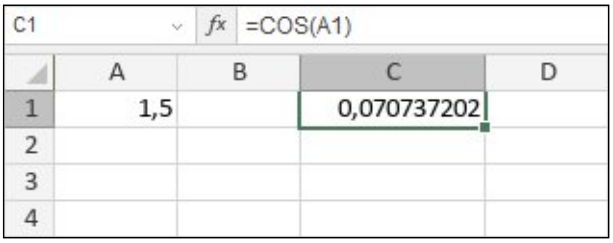
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **COS**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



235. COSH

Функция **COSH** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает гиперболический косинус числа.

Синтаксис функции **COSH**:

```
COSH(x)
```

Где:

- **x** — это любое числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

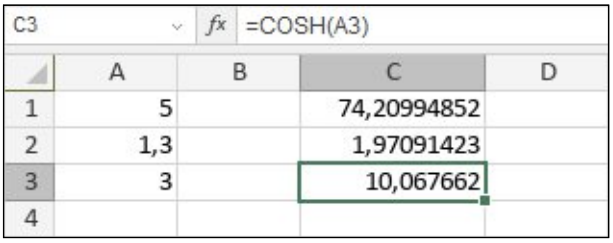
Чтобы применить функцию **COSH**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **COSH**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



236. COT

Функция **COT** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает значение котангенса заданного угла в радианах.

Синтаксис функции COT:

```
COT(x)
```

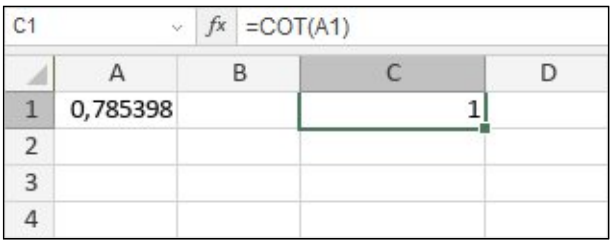
Где:

- **x** — это угол в радианах, котангенс которого требуется вычислить. Числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка. Его абсолютное значение должно быть меньше 2^{27}.

Чтобы применить функцию **COT**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** $\sum$, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **COT**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



237. COTH

Функция **COTH** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает гиперболический котангенс числа.

Синтаксис функции **COTH**:

```
COTH(x)
```

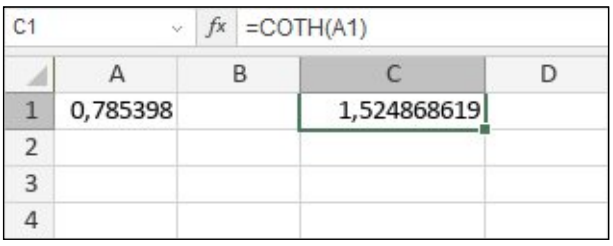
Где:

- **x** — это угол в радианах, гиперболический котангенс которого требуется вычислить. Числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка. Его абсолютное значение должно быть меньше 2^{27}.

Чтобы применить функцию **COTH**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **COTH**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



238. CSC

Функция **CSC** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает косеканс заданного угла в радианах.

Синтаксис функции **CSC**:

```
CSC(x)
```

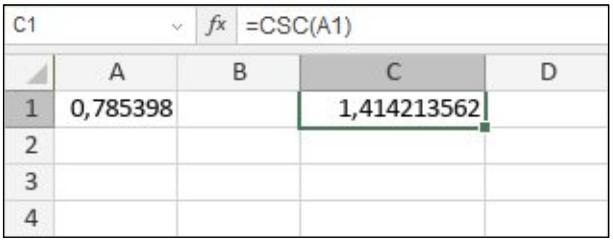
Где:

- **x** — это угол в радианах, косеканс которого требуется вычислить. Числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка. Его абсолютное значение должно быть меньше 2^{27}.

Чтобы применить функцию **CSC**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **CSC**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



239. CSCH

Функция **CSCH** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает гиперболический косеканс заданного угла в радианах.

Синтаксис функции **CSCH**:

```
CSCH(x)
```

Где:

- **x** — это угол в радианах, гиперболический косеканс которого требуется вычислить. Числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка. Его абсолютное значение должно быть меньше 2^{27}.

Чтобы применить функцию **CSCH**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

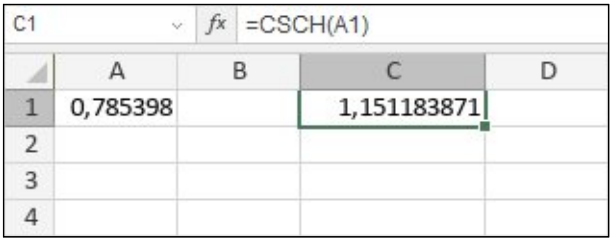
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;

4) Щёлкните по функции **CSCH**;

5) Введите требуемый аргумент;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



240. ECMA.ОКРВВЕРХ

Функция **ECMA.ОКРВВЕРХ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Используется, чтобы округлить число в большую сторону до ближайшего числа, кратного заданной значимости. Отрицательные числа округляются в сторону нуля.

Синтаксис функции **ECMA.ОКРВВЕРХ**:

```
ECMA.ОКРВВЕРХ(x;точность)
```

Где:

- **x** — число, которое требуется округлить;
- **точность** — величина, до кратного которой требуется округлить число.

Эти аргументы — числовые значения, введенные вручную или находящиеся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ECMA.ОКРВВЕРХ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

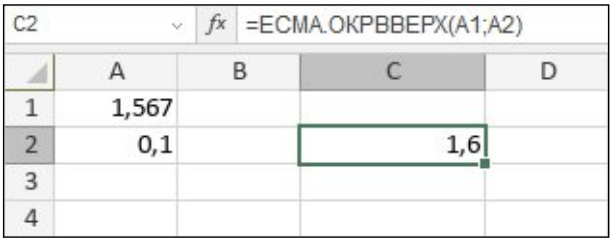
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ECMA.ОКРВВЕРХ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



241. EXP

Функция **EXP** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает значение константы **e**, возведенной в заданную степень. Константа **e** равна **2,71828182845904**.

Синтаксис функции **EXP**:

```
EXP(x)
```

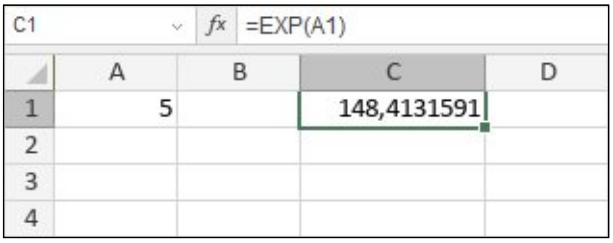
Где:

- **x** — это степень, в которую требуется возвести e; числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **EXP**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **EXP**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



242. ISO.ОКРВВЕРХ

Функция **ISO.ОКРВВЕРХ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Округляет число вверх до ближайшего целого или до ближайшего кратного указанному значению. Число всегда округляется до большего значения вне зависимости от его знака.

Синтаксис функции **ISO.ОКРВВЕРХ**:

```
ISO.ОКРВВЕРХ(число;[точность])
```

Где:

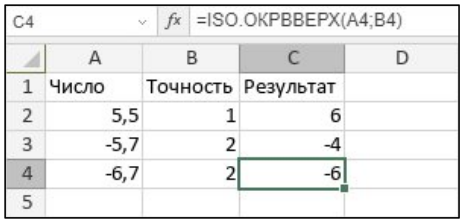
- **число** — число, которое требуется округлить в большую сторону;
- **точность** — величина, до кратного которой требуется округлить число. Необязательный параметр. Если он опущен, используется значение по умолчанию, равное **1**. Если он равен нулю, функция возвращает **0**.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ISO.ОКРВВЕРХ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ISO.ОКРВВЕРХ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



243. LN

Функция **LN** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает натуральный логарифм числа.

Синтаксис функции **LN**:

```
LN(x)
```

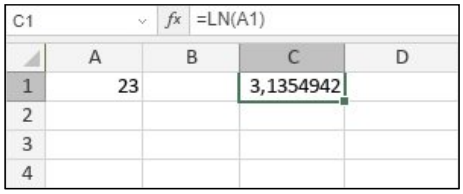
Где:

- **x** — это числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка. Оно должно быть больше 0.

Чтобы применить функцию **LN**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **LN**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



244. LOG

Функция **LOG** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает логарифм числа по заданному основанию.

Синтаксис функции **LOG**:

```
LOG(x;[основание])
```

Где:

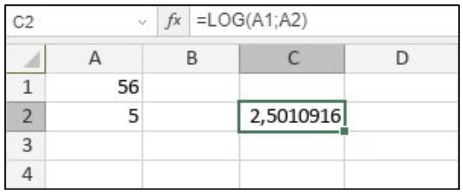
- **x** — это числовое значение больше 0;
- **основание** — это основание, используемое для вычисления логарифма числа. Необязательный параметр. Если он не задан, используется **основание** равное **10**.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **LOG**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **LOG**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



245. LOG10

Функция **LOG10** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает логарифм числа по основанию 10.

Синтаксис функции **LOG10**:

```
LOG10(x)
```

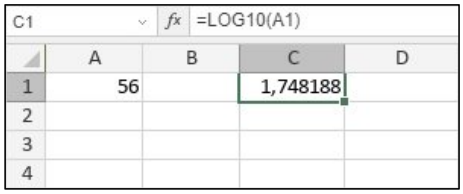
Где:

- **x** — это числовое значение больше 0, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **LOG10**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **LOG10**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



246. SEC

Функция **SEC** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает секанс заданного угла в радианах.

Синтаксис функции **SEC**:

```
SEC(x)
```

Где:

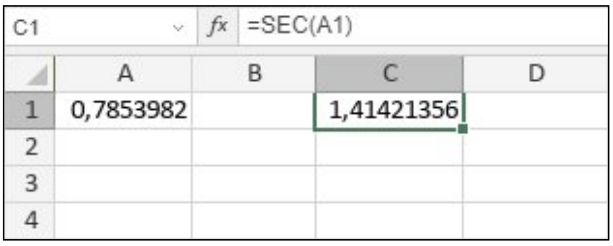
- **x** — это угол в радианах, секанс которого требуется вычислить. Числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка. Его абсолютное значение должно быть меньше 2^{27}.

Чтобы применить функцию **SEC**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **SEC**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



247. SECH

Функция **SECH** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает гиперболический секанс заданного угла в радианах.

Синтаксис функции **SECH**:

```
SECH(x)
```

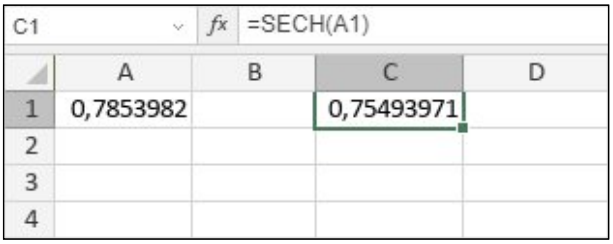
Где:

- **x** — это угол в радианах, гиперболический секанс которого требуется вычислить. Числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка. Его абсолютное значение должно быть меньше 2^{27}.

Чтобы применить функцию **SECH**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** $\sum$, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **SECH**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



248. SIN

Функция **SIN** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает синус угла.

Синтаксис функции **SIN**:

```
SIN(x)
```

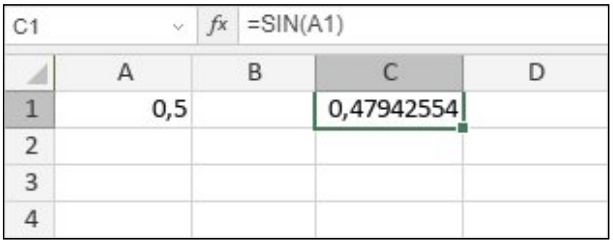
Где:

- **x** — это числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **SIN**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **SIN**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



249. SINH

Функция **SINH** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает гиперболический синус числа.

Синтаксис функции **SINH**:

```
SINH(x)
```

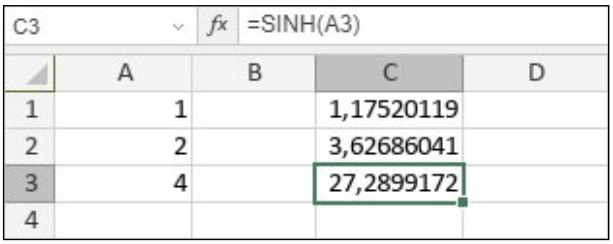
Где:

- **x** — это любое числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **SINH**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **SINH**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



250. TAN

Функция **TAN** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает тангенс угла.

Синтаксис функции **TAN**:

```
TAN(x)
```

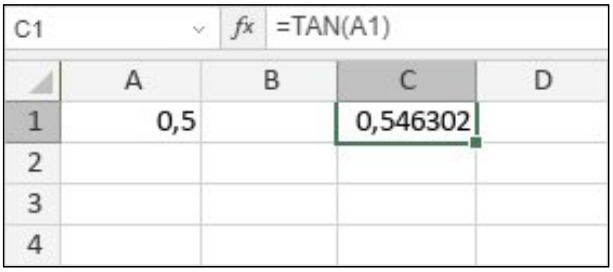
Где:

- **x** — это угол в радианах, для которого требуется вычислить тангенс. Числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка. Это обязательный аргумент.

Чтобы применить функцию **TAN**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **TAN**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



251. TANH

Функция **TANH** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает гиперболический тангенс числа.

Синтаксис функции **TANH**:

```
TANH(x)
```

Где:

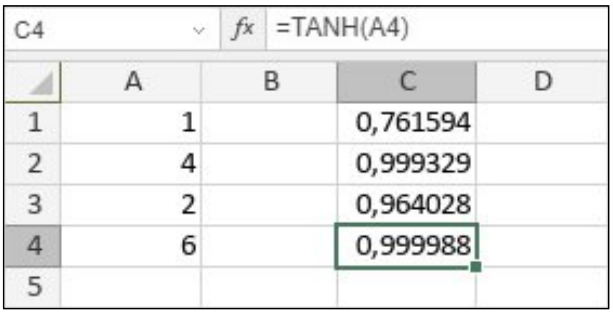
- **x** — это числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **TANH**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **TANH**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



252. АГРЕГАТ

Функция **АГРЕГАТ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает агрегатный результат вычислений по списку или базе данных. С помощью функции **АГРЕГАТ** можно применять различные агрегатные функции к списку или базе данных с возможностью пропускать скрытые строки и значения ошибок.

Синтаксис функции **АГРЕГАТ**:

```
АГРЕГАТ(номер_функции;параметры;ссылка1;[ссылка2];...)
```

Где:

- **номер_функции** — числовое значение, которое обозначает используемую функцию. Допустимые значения приведены в таблице ниже.

Номер_функции	**Функция**
1	СРЗНАЧ ↗
2	СЧЁТ ↗
3	СЧЁТЗ ↗

4	МАКС ↗
5	МИН ↗
6	ПРОИЗВЕД ↗
7	СТАНДОТКЛОН.В ↗
8	СТАНДОТКЛОН.Г ↗
9	СУММ ↗
10	ДИСП.В ↗
11	ДИСП.Г ↗
12	МЕДИАНА ↗
13	МОДА.ОДН ↗
14	НАИБОЛЬШИЙ ↗
15	НАИМЕНЬШИЙ ↗
16	ПРОЦЕНТИЛЬ.ВКЛ ↗
17	КВАРТИЛЬ.ВКЛ ↗
18	ПРОЦЕНТИЛЬ.ИСКЛ ↗
19	КВАРТИЛЬ.ИСКЛ ↗

- **параметры** — числовое значение, определяющее, какие значения следует пропускать. Допустимые значения приведены в таблице ниже.

Числовое значение	**Поведение**
0 или опущен	Пропускать вложенные функции ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ.ИТОГИ ↗ и АГРЕГАТ
1	Пропускать скрытые строки и вложенные функции ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ.ИТОГИ ↗ и АГРЕГАТ
2	Пропускать значения ошибок и вложенные функции ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ.ИТОГИ ↗ и АГРЕГАТ
3	Пропускать скрытые строки, значения ошибок и вложенные функции ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ.ИТОГИ ↗ и АГРЕГАТ
4	Не пропускать ничего
5	Пропускать скрытые строки
6	Пропускать значения ошибок
7	Пропускать скрытые строки и значения ошибок

- **ссылка1(2)** — это до 253 числовых значений или ссылка на диапазон ячеек, содержащий значения, для которых требуется найти агрегированное значение.

Важно! Если требуется использовать одну из следующих функций: **НАИБОЛЬШИЙ ↗**, **НАИМЕНЬШИЙ ↗**, **ПРОЦЕНТИЛЬ.ВКЛ ↗**, **КВАРТИЛЬ.ВКЛ ↗**, **ПРОЦЕНТИЛЬ.ИСКЛ ↗** или **КВАРТИЛЬ.ИСКЛ ↗**, аргумент **ссылка1** должен быть ссылкой на диапазон ячеек, а аргумент **ссылка2** должен быть вторым аргументом, требуемым для этих функций (**k** или **часть**).

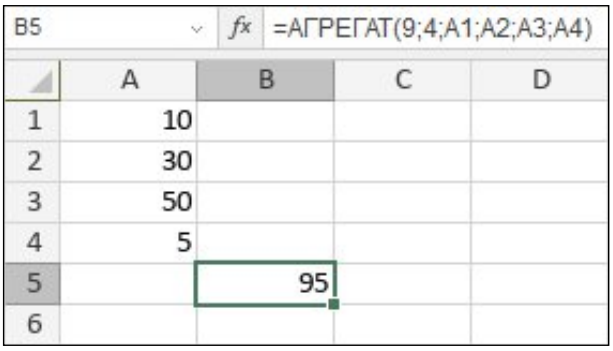
Функция	**Синтаксис**
НАИБОЛЬШИЙ ↗	НАИБОЛЬШИЙ(массив;k)
НАИМЕНЬШИЙ ↗	НАИМЕНЬШИЙ(массив;k)
ПРОЦЕНТИЛЬ.ВКЛ ↗	ПРОЦЕНТИЛЬ.ВКЛ(массив;k)
КВАРТИЛЬ.ВКЛ ↗	КВАРТИЛЬ.ВКЛ(массив;часть)
ПРОЦЕНТИЛЬ.ИСКЛ ↗	ПРОЦЕНТИЛЬ.ИСКЛ(массив;k)
КВАРТИЛЬ.ИСКЛ ↗	КВАРТИЛЬ.ИСКЛ(массив;часть)

Чтобы применить функцию **АГРЕГАТ**:

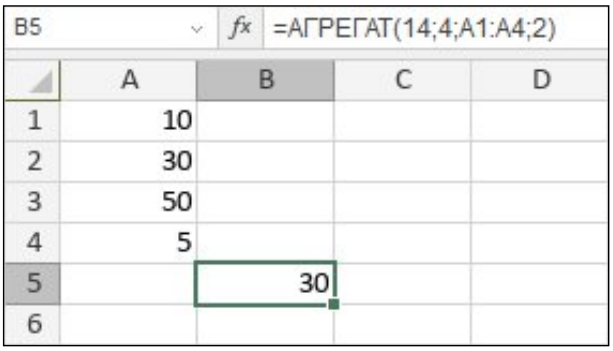
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **АГРЕГАТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.

На следующем изображении показан результат, возвращаемый функцией **АГРЕГАТ**, если применяется функция **СУММ**:



На следующем изображении показан результат, возвращаемый функцией АГРЕГАТ, если применяется функция **НАИБОЛЬШИЙ**, **ссылка1** — это ссылка на диапазон ячеек, а аргумент **k** равен **2**. Функция возвращает второе наибольшее значение в диапазоне A1-A4:



253. АРАБСКОЕ

Функция **АРАБСКОЕ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Преобразует римское число в арабское.

Синтаксис функции **АРАБСКОЕ**:

```
АРАБСКОЕ(x)
```

Где:

- **x** — это текстовое представление римского числа: строка, заключенная в кавычки, или ссылка на ячейку, содержащую текст.

Важно! Если в качестве аргумента используется пустая строка (""), функция возвращает значение **0**.

Чтобы применить функцию **АРАБСКОЕ**:

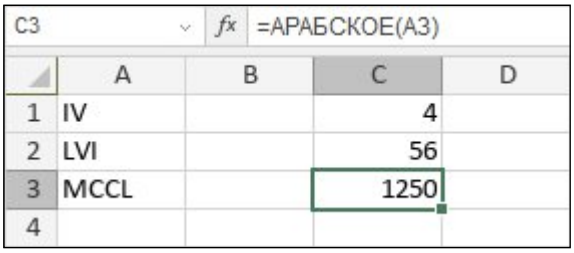
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **АРАБСКОЕ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



254. ГРАДУСЫ

Функция **ГРАДУСЫ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она преобразует радианы в градусы.

Синтаксис функции **ГРАДУСЫ**:

```
ГРАДУСЫ(угол)
```

Где:

- **угол** — это числовое значение (величина в радианах), введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

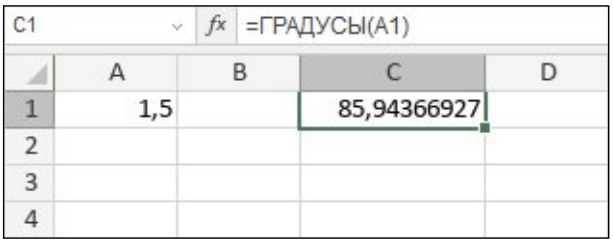
Чтобы применить функцию **ГРАДУСЫ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ГРАДУСЫ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



255. ДВФАКТР

Функция **ДВФАКТР** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает двойной факториал числа.

Синтаксис функции **ДВФАКТР**:

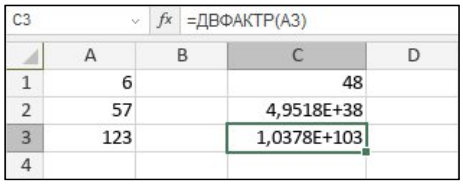
```
ДВФАКТР(x)
```

Где:

- **x** — это числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ДВФАКТР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
   Щёлкните по функции **ДВФАКТР**;
   Введите требуемый аргумент;
   Нажмите клавишу **Enter**.
   Результат будет отображён в выбранной ячейке:



256. ДЕС

Функция **ДЕС** — это одна из математических и тригонометрических функций. Преобразует текстовое представление числа с указанным основанием в десятичное число.

Синтаксис функции **ДЕС**:

```
ДЕС(текст;основание)
```

Где:

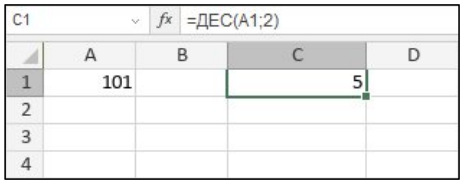
- **текст** — текстовое представление числа, которое требуется преобразовать. Длина строки не должна превышать 255 символов;
- **основание** — основание системы счисления, в которой представлено число. Целое число, большее или равное 2 и меньшее или равное 36.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ДЕС**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ДЕС**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



257. ЗНАК

Функция **ЗНАК** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она определяет знак числа. Если число положительное, функция возвращает значение 1. Если число отрицательное, функция возвращает значение -1. Если число равно 0, функция возвращает значение 0.

Синтаксис функции ЗНАК:

```
ЗНАК(x)
```

Где:

- **x** — это числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

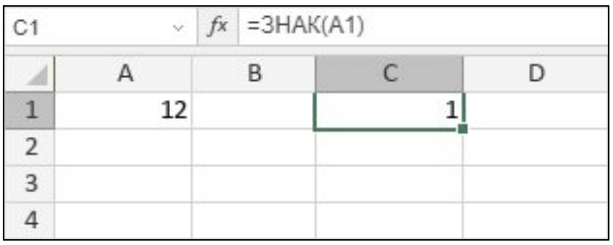
Чтобы применить функцию **ЗНАК**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ЗНАК**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

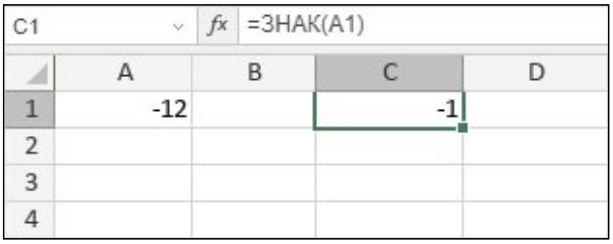
Результат будет отображён в выбранной ячейке.

Например:

Заданный аргумент — это **A1**, где значение **A1** равно **12**. Это положительное число, поэтому функция возвращает значение **1**:



Если изменить значение **A1** с **12** на **-12**, функция возвращает **-1**:



258. КОРЕНЬ

Функция **КОРЕНЬ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает квадратный корень числа.

Синтаксис функции **КОРЕНЬ**:

```
КОРЕНЬ(x)
```

Где:

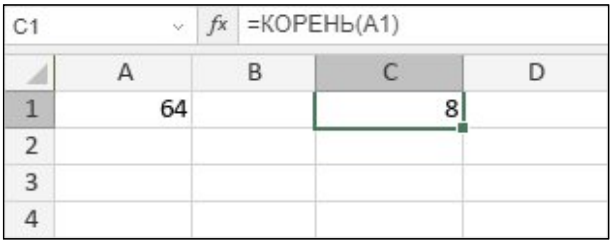
- **x** — это числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Важно! Если x имеет отрицательное значение, функция возвращает ошибку **#ЧИСЛО!**.

Чтобы применить функцию **КОРЕНЬ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **КОРЕНЬ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



259. КОРЕНЬПИ

Функция **КОРЕНЬПИ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает квадратный корень от результата умножения константы **π** (3,14159265358979) на заданное число.

Синтаксис функции **КОРЕНЬПИ**:

```
КОРЕНЬПИ(x)
```

Где:

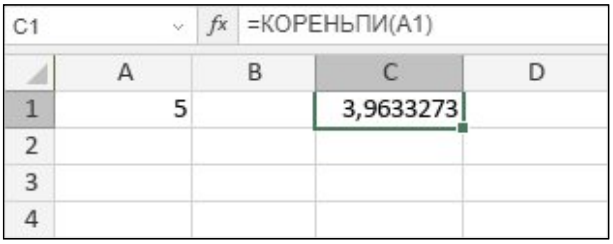
- **x** (число, которое надо умножить на константу пи) — это числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Важно! Если x имеет отрицательное значение, функция возвращает ошибку **#ЧИСЛО!**.

Чтобы применить функцию **КОРЕНЬПИ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **КОРЕНЬПИ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



260. МЕДИН

Функция **МЕДИН** — одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает матрицу единиц для указанного измерения.

Важно! Обратите внимание, что это формула массива. Чтобы узнать больше, обратитесь к статье **Вставка формул массива ↗**.

Синтаксис функции **МЕДИН**:

```
МЕДИН(измерение)
```

Где:

- **измерение** — это обязательный аргумент. Это целое число, определяющее размер единичной матрицы, которую вы хотите вернуть в виде массива. Измерение должно быть больше нуля.

Чтобы применить функцию **МЕДИН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

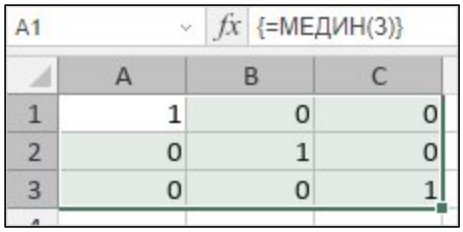
3) Выберите из списка группу функций **Математические и тригонометрические**;

4) Щёлкните по функции **МЕДИН**;

5) Введите требуемый аргумент;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.



Важно! Чтобы вернуть диапазон значений, выберите необходимый диапазон ячеек, введите формулу и нажмите комбинацию клавиш **Ctrl + Shift + Enter**.

261. МОБР

Функция **МОБР** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает обратную матрицу для заданной матрицы и отображает первое значение возвращаемого массива чисел.

Важно! Обратите внимание, что это формула массива. Чтобы узнать больше, обратитесь к статье **Вставка формул массива ↗**.

Синтаксис функции МОБР:

```
МОБР(массив)
```

Где:

- **массив** — массив чисел.

Важно! В том случае, если любая из ячеек массива содержит пустое или нечисловое значение, функция возвращает ошибку **#Н/Д**.
Если количество строк в массиве не равно количеству столбцов, функция возвращает ошибку **#ЗНАЧ!**.

Чтобы применить функцию **МОБР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

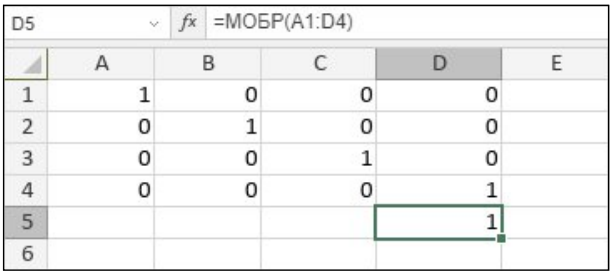
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;

4) Щёлкните по функции **МОБР**;

5) Выделите мышью диапазон ячеек или введите требуемый аргумент вручную следующим образом **A1:B2**;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



262. МОПРЕД

Функция **МОПРЕД** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает определитель матрицы (матрица хранится в массиве).

Синтаксис функции МОПРЕД:

```
МОПРЕД(массив)
```

Где:

- **массив** — массив чисел.

Важно! В том случае, если любая из ячеек массива содержит пустое или нечисловое значение, функция возвращает ошибку **#Н/Д**.
Если количество строк в массиве не равно количеству столбцов, функция возвращает ошибку **#ЗНАЧ!**.

Чтобы применить функцию **МОПРЕД**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

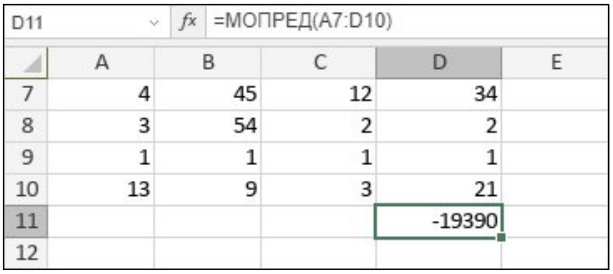
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **МОПРЕД**;
5) Выделите мышью диапазон ячеек или введите требуемый аргумент вручную следующим образом A1:B2;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



263. МУЛЬТИНОМ

Функция **МУЛЬТИНОМ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает отношение факториала суммы значений к произведению факториалов.

Синтаксис функции **МУЛЬТИНОМ**:

```
МУЛЬТИНОМ(список_аргументов)
```

Где:

- **список_аргументов** — это до 30 числовых значений, введенных вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Чтобы применить функцию **МУЛЬТИНОМ**:

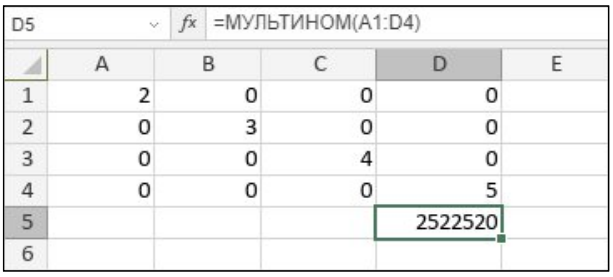
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;

4) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
5) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



264. МУМНОЖ

Функция **МУМНОЖ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает матричное произведение двух массивов и отображает первое значение из возвращаемого массива чисел.

Важно! Обратите внимание, что это формула массива. Чтобы узнать больше, обратитесь к статье **Вставка формул массива ↗**.

Синтаксис функции **МУМНОЖ**:

```
МУМНОЖ(массив1;массив2)
```

Где:

- **массив1, массив2** — массив чисел.

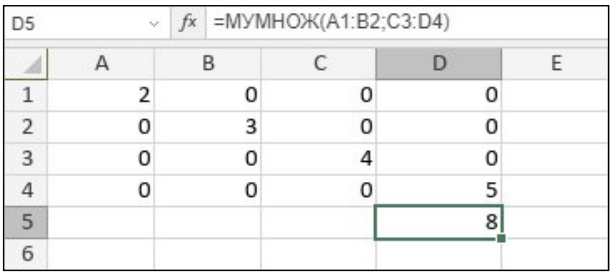
Важно! В том случае, если любая из ячеек массива содержит пустое или нечисловое значение, функция возвращает ошибку **#Н/Д**.
Если количество столбцов в массиве **массив1** не равно количеству строк в массиве **массив2**, функция возвращает ошибку **#ЗНАЧ**!.

Чтобы применить функцию **МУМНОЖ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **МУМНОЖ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



265. НЕЧЁТ

Функция **НЕЧЁТ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она используется, чтобы округлить число до ближайшего нечетного целого числа.

Синтаксис функции **НЕЧЁТ**:

```
НЕЧЁТ(x)
```

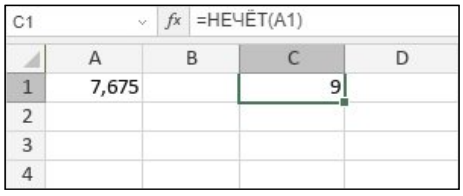
Где:

- **x** — это число, которое требуется округлить; числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **НЕЧЁТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **НЕЧЁТ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



266. НОД

Функция **НОД** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает наибольший общий делитель для двух и более чисел.

Синтаксис функции **НОД**:

```
НОД(список_аргументов)
```

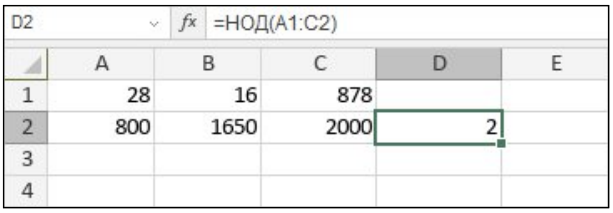
Где:

- **список_аргументов** — это до 30 числовых значений, введенных вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Чтобы применить функцию **НОД**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **НОД**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



267. НОК

Функция **НОК** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает наименьшее общее кратное для одного или более чисел.

Синтаксис функции **НОК**:

```
НОК(список_аргументов)
```

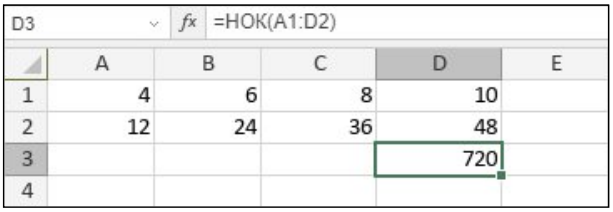
Где:

- **список_аргументов** — это до 30 числовых значений, введенных вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Чтобы применить функцию **НОК**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **НОК**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



268. ОКРВВЕРХ

Функция **ОКРВВЕРХ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Используется, чтобы округлить число в большую сторону до ближайшего числа, кратного заданной значимости.

Синтаксис функции **ОКРВВЕРХ**:

```
ОКРВВЕРХ(x;точность)
```

Где:

- **x** — число, которое требуется округлить в большую сторону;
- **точность** — величина, до кратного которой требуется округлить число.

Эти аргументы — числовые значения, введенные вручную или находящиеся в ячейке, на которую дается ссылка.

Важно! Если значения **x** и **точность** имеют разные знаки, функция возвращает ошибку **#ЧИСЛО!**.

Чтобы применить функцию **ОКРВВЕРХ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

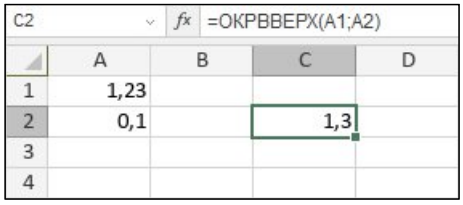
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;

4) Щёлкните по функции **ОКРВВЕРХ**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



269. ОКРВВЕРХ.МАТ

Функция **ОКРВВЕРХ.МАТ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Используется, чтобы округлить число в большую сторону до ближайшего целого или до ближайшего числа, кратного заданной значимости.

Синтаксис функции **ОКРВВЕРХ.МАТ**:

```
ОКРВВЕРХ.МАТ(x;[точность];[мода])
```

Где:

- **x** — число, которое требуется округлить в большую сторону;
- **точность** — величина, до кратного которой требуется округлить число. Необязательный параметр. Если он опущен, используется значение по умолчанию, равное **1**;
- **мода** — определяет, в какую сторону относительно нуля округляются отрицательные числа. Необязательный параметр, который не влияет на положительные числа. Если он опущен или равен **0**, отрицательные числа округляются в сторону нуля. Если указано любое другое числовое значение, отрицательные числа округляются в направлении от нуля.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ОКРВВЕРХ.МАТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ОКРВВЕРХ.МАТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:

D4 | fx | =ОКРВВЕРХ.МАТ(A4;B4;C4)

	A	B	C	D	E
1	Число	Точность	Мода	Результат	
2	5,5	1		6	
3	-5,5	2	0	-4	
4	-5,5	2	1	-6	
5					

270. ОКРВВЕРХ.ТОЧН

Функция **ОКРВВЕРХ.ТОЧН** — это одна из математических и тригонометрических функций. Округляет число вверх до ближайшего целого или до ближайшего кратного указанному значению. Число всегда округляется до большего значения вне зависимости от его знака.

Синтаксис функции **ОКРВВЕРХ.ТОЧН**:

```
ОКРВВЕРХ.ТОЧН(x;[точность])
```

Где:

- **x** — число, которое требуется округлить в большую сторону;
- **точность** — величина, до кратного которой требуется округлить число. Необязательный параметр. Если он опущен, используется значение по умолчанию, равное **1**. Если он равен нулю, функция возвращает **0**.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ОКРВВЕРХ.ТОЧН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ОКРВВЕРХ.ТОЧН**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:

C4 =ОКРВВЕРХ.ТОЧН(A4;B4)

	A	B	C	D
1	Число	Точность	Результат	
2	5,5	1	6	
3	-5,7	2	-4	
4	-6,7	2	-6	
5				

271. ОКРВНИЗ

Функция **ОКРВНИЗ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Используется, чтобы округлить число в меньшую сторону до ближайшего числа, кратного заданной значимости.

Синтаксис функции **ОКРВНИЗ**:

```
ОКРВНИЗ(x;точность)
```

Где:

- **x** — число, которое требуется округлить в меньшую сторону;
- **точность** — величина, до кратного которой требуется округлить число.

Важно! Если значения **x** и **точность** имеют разные знаки, функция возвращает ошибку **#ЧИСЛО!**.

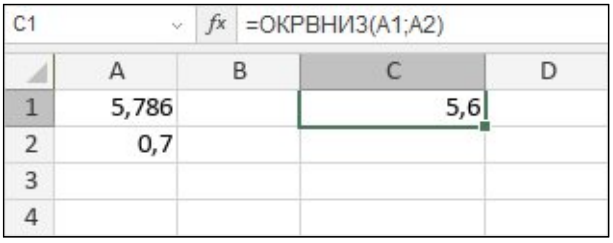
Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ОКРВНИЗ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ОКРВНИЗ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



272. ОКРВНИЗ.МАТ

Функция **ОКРВНИЗ.МАТ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Используется, чтобы округлить число в меньшую сторону до ближайшего целого или до ближайшего числа, кратного заданной значимости.

Синтаксис функции **ОКРВНИЗ.МАТ**:

```
ОКРВНИЗ.МАТ(x;[точность];[мода])
```

Где:

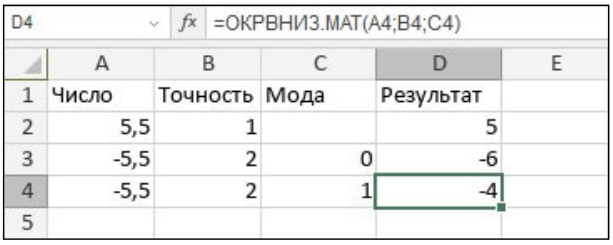
- **x** — число, которое требуется округлить в меньшую сторону;
- **точность** — величина, до кратного которой требуется округлить число. Необязательный параметр. Если он опущен, используется значение по умолчанию, равное **1**;
- **мода** — определяет, в какую сторону относительно нуля округляются отрицательные числа. Необязательный параметр, который не влияет на положительные числа. Если он опущен или равен **0**, отрицательные числа округляются в направлении от нуля. Если указано любое другое числовое значение, отрицательные числа округляются в сторону нуля.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ОКРВНИЗ.МАТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ОКРВНИЗ.МАТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



	A	B	C	D	E
1	Число	Точность	Мода	Результат	
2	5,5	1		5	
3	-5,5	2	0	-6	
4	-5,5	2	1	-4	
5					

273. ОКРВНИЗ.ТОЧН

Функция **ОКРВНИЗ.ТОЧН** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает число, округленное с недостатком до ближайшего целого или до ближайшего числа, кратного заданной значимости. Число всегда округляется с недостатком вне зависимости от его знака.

Синтаксис функции **ОКРВНИЗ.ТОЧН**:

```
ОКРВНИЗ.ТОЧН(x;[точность])
```

Где:

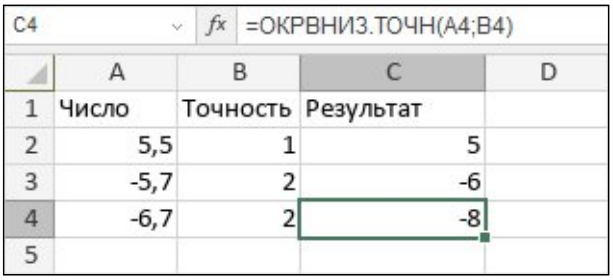
- **x** — число, которое требуется округлить в меньшую сторону;
- **точность** — величина, до кратного которой требуется округлить число. Необязательный параметр. Если он опущен, используется значение по умолчанию, равное **1**. Если он равен нулю, функция возвращает **0**.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ОКРВНИЗ.ТОЧН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ОКРВНИЗ.ТОЧН**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



274. ОКРУГЛ

Функция **ОКРУГЛ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Округляет число до заданного количества десятичных разрядов.

Синтаксис функции **ОКРУГЛ**:

```
ОКРУГЛ(x;число_разрядов)
```

Где:

- **x** — число, которое требуется округлить;
- **число_разрядов** — количество десятичных разрядов, до которого требуется округлить число.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ОКРУГЛ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

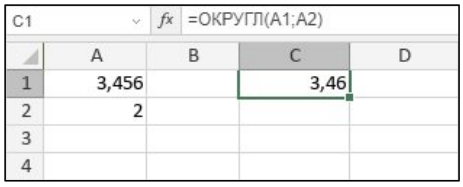
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;

4) Щёлкните по функции **ОКРУГЛ**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



275. ОКРУГЛВВЕРХ

Функция **ОКРУГЛВВЕРХ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Округляет число в большую сторону до заданного количества десятичных разрядов.

Синтаксис функции **ОКРУГЛВВЕРХ**:

```
ОКРУГЛВВЕРХ(x;число_разрядов)
```

Где:

- **x** — число, которое требуется округлить в большую сторону;
- **число_разрядов** — количество десятичных разрядов, до которого требуется округлить число.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ОКРУГЛВВЕРХ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

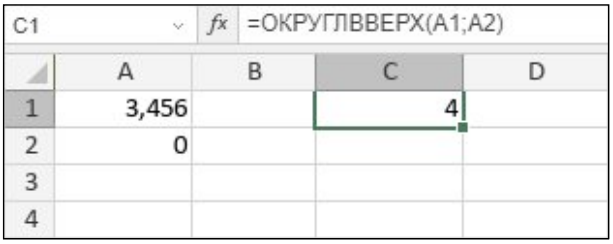
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ОКРУГЛВВЕРХ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



276. ОКРУГЛВНИЗ

Функция **ОКРУГЛВНИЗ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Округляет число в меньшую сторону до заданного количества десятичных разрядов.

Синтаксис функции **ОКРУГЛВНИЗ**:

```
ОКРУГЛВНИЗ(x;число_разрядов)
```

Где:

- **x** — число, которое требуется округлить в меньшую сторону;
- **число_разрядов** — количество десятичных разрядов, до которого требуется округлить число.

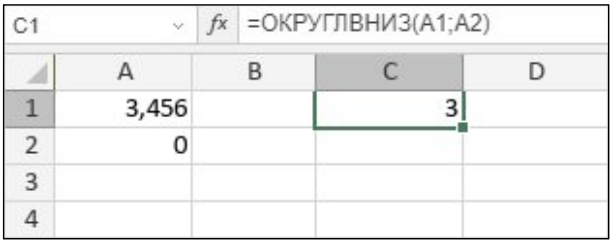
Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ОКРУГЛВНИЗ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ОКРУГЛВНИЗ**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



277. ОКРУГЛТ

Функция **ОКРУГЛТ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она используется, чтобы округлить число до кратного заданной значимости.

Синтаксис функции **ОКРУГЛТ**:

```
ОКРУГЛТ(x;точность)
```

Где:

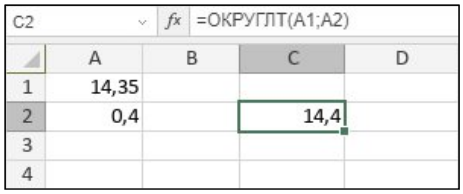
- **x** (число, которое требуется округлить), **точность** (величина, до кратного которой требуется округлить число) — это числовые значения, введенные вручную или находящиеся в ячейке, на которую дается ссылка.

Важно! Если значения **x** и **точность** имеют разные знаки, функция возвращает ошибку **#ЧИСЛО!**.

Чтобы применить функцию **ОКРУГЛТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ОКРУГЛТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



278. ОСНОВАНИЕ

Функция **ОСНОВАНИЕ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Преобразует число в текстовое представление с указанным основанием системы счисления.

Синтаксис функции **ОСНОВАНИЕ**:

```
ОСНОВАНИЕ(число;основание;[минимальная_длина])
```

Где:

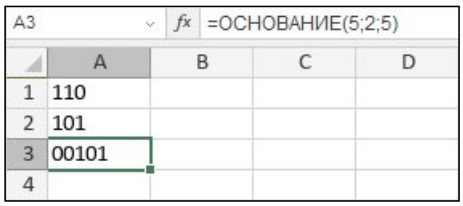
- **число** — число, которое требуется преобразовать. Целое число, большее или равное **0** и меньшее, чем $\mathbf{2^{53}}$;
- **основание** — основание системы счисления, в которую требуется преобразовать число. Целое число, большее или равное **2** и меньшее или равное **36**;
- **минимальная_длина** — минимальная длина возвращаемой строки. Целое число, большее или равное **0** и меньшее, чем **256**. Необязательный параметр. Если результат короче, чем заданная минимальная длина, в начало строки добавляются нули.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ОСНОВАНИЕ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ОСНОВАНИЕ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



279. ОСТАТ

Функция **ОСТАТ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает остаток от деления числа на заданный делитель.

Синтаксис функции **ОСТАТ**:

```
ОСТАТ(x;y)
```

Где:

- **x** — число, которое требуется разделить и получить остаток;
- **y** — число, на которое требуется разделить.

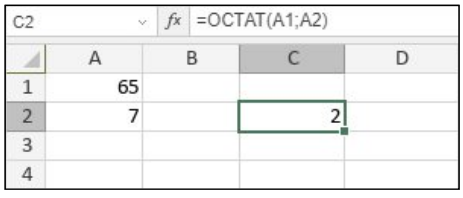
Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Важно! Если **y** равен **0**, функция возвращает ошибку **#ДЕЛ/0!**.

Чтобы применить функцию **ОСТАТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ОСТАТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



280. ОТБР

Функция **ОТБР** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает число, усеченное до заданного количества десятичных разрядов.

Синтаксис функции **ОТБР**:

```
ОТБР(x;[число_разрядов])
```

Где:

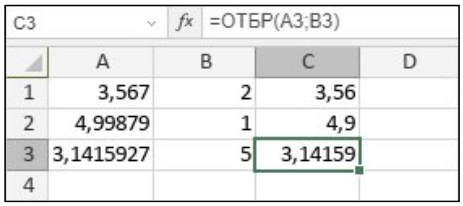
- **x** — число, которое требуется усечь;
- **число_разрядов** — количество десятичных знаков, которые надо отображать. Необязательный аргумент. Если он опущен, ему присваивается значение 0.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ОТБР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ОТБР**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



281. ПИ

Функция **ПИ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Функция возвращает математическую константу пи, равную 3,14159265358979. Функция не требует аргумента.

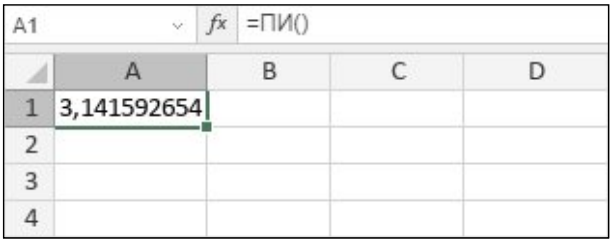
Синтаксис функции **ПИ**:

```
ПИ()
```

Чтобы применить функцию **ПИ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ПИ**;
5) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



282. ПОСЛЕД

Функция **ПОСЛЕД** служит для енерации числовых последовательностей (рядов, арифметических прогрессий) с определённым шагом и от заданного стартового значения.

Синтаксис функции **ПОСЛЕД**:

```
=ПОСЛЕД(строки; [столбцы]; [начало]; [шаг])
```

- **строки** (обязательный аргумент) — количество строк, которое будет занимать массив чисел. Должно быть целым положительным числом,
- **столбцы** (необязательный аргумент) — количество столбцов в массиве. По умолчанию равно 1,
- **начало** (необязательный аргумент) — начальное значение последовательности. По умолчанию равно 1,
- **шаг** (необязательный аргумент) — шаг увеличения каждого следующего элемента последовательности. По умолчанию равен 1.

Чтобы применить функцию **ПОСЛЕД**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Найдите и выберите функцию **ПОСЛЕД**.
5) Введите необходимые аргументы функции в открывшемся окне.
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат — массив чисел — будет отображён в ячейках, автоматически занимая столько места, сколько указано в параметрах строк и столбцов.

283. ПРОИЗВЕД

Функция **ПРОИЗВЕД** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она перемножает все числа в заданном диапазоне ячеек и возвращает произведение.

Синтаксис функции **ПРОИЗВЕД**:

```
ПРОИЗВЕД(список_аргументов)
```

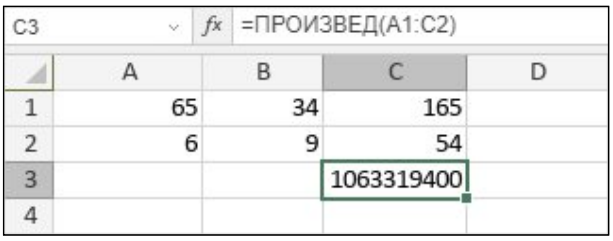
Где:

- **список_аргументов** — это ряд числовых значений, введенных вручную или находящихся в ячейках, на которые дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ПРОИЗВЕД**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ПРОИЗВЕД**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой, или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



284. ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ.ИТОГИ

Функция **ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ.ИТОГИ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает промежуточный итог в список или базу данных.

Синтаксис функции ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ.ИТОГИ:

```
ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ.ИТОГИ(номер_функции;список_аргументов)
```

Где:

- **номер_функции** — числовое значение, которое обозначает функцию, используемую для расчета промежуточных итогов. Допустимые значения приведены в таблице ниже. При использовании аргументов **номер_функции** от 1 до 11 функция **ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ.ИТОГИ** учитывает значения строк, которые были скрыты вручную. При использовании аргументов **номер_функции** от 101 до 111 функция **ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ.ИТОГИ** не учитывает значения строк, которые были скрыты вручную. Значения, скрытые фильтром, исключаются всегда;
- **список_аргументов** — ссылка на диапазон ячеек, содержащих значения, для которых требуется вычислить промежуточные итоги.

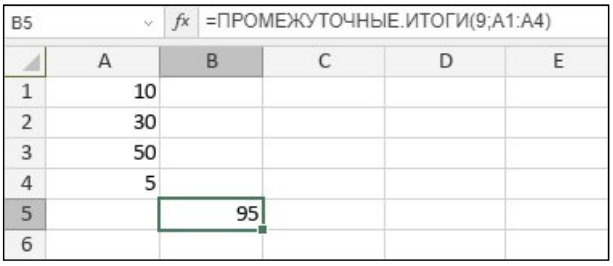
номер_функции (с учетом скрытых значений)	**номер_функции (без учета скрытых значений)**	**Функция**
1	101	СРЗНАЧ ↗
2	102	СЧЁТ ↗

3	103	СЧЁТЗ ↗
4	104	МАКС ↗
5	105	МИН ↗
6	106	ПРОИЗВЕД ↗
7	107	СТАНДОТКЛОН ↗
8	108	СТАНДОТКЛОНП ↗
9	109	СУММ ↗
10	110	ДИСП ↗
11	111	ДИСПР ↗

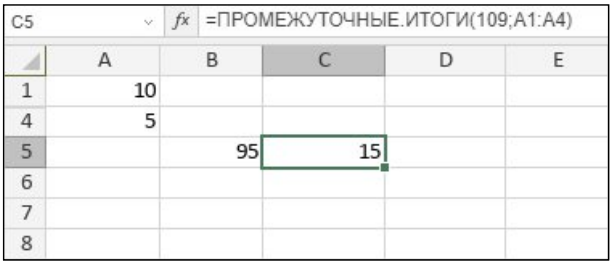
Чтобы применить функцию **ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ.ИТОГИ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ.ИТОГИ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



На следующем изображении показан результат, возвращаемый функцией **ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ.ИТОГИ**, если несколько строк скрыто:



285. РАДИАНЫ

Функция **РАДИАНЫ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она преобразует градусы в радианы.

Синтаксис функции **РАДИАНЫ**:

```
РАДИАНЫ(угол)
```

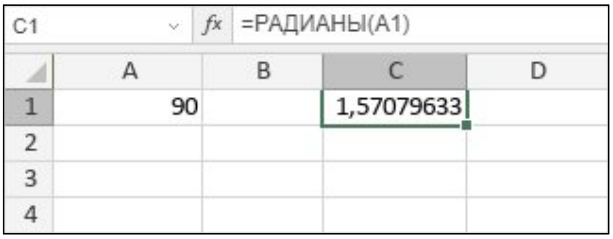
Где:

- **угол** — это числовое значение (величина в градусах), введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **РАДИАНЫ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **РАДИАНЫ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



286. РИМСКОЕ

Функция **РИМСКОЕ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Преобразует число в римское.

Синтаксис функции **РИМСКОЕ**:

```
РИМСКОЕ(число;[форма])
```

Где:

- **число** — числовое значение, большее или равное 1 и меньшее, чем 3999, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка;
- **форма** — форма записи римского числа. Может иметь одно из следующих значений.

Значение	**Тип**
0	Классический
1	Более наглядный
2	Более наглядный
3	Более наглядный
4	Упрощенный
ИСТИНА	Классический
ЛОЖЬ	Упрощенный

Чтобы применить функцию **РИМСКОЕ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

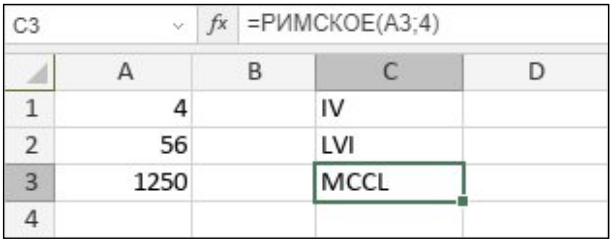
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;

4) Щёлкните по функции **РИМСКОЕ**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



287. РЯД.СУММ

Функция **РЯД.СУММ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает сумму степенного ряда.

Синтаксис функции **РЯД.СУММ**:

```
РЯД.СУММ(переменная;показатель_степени;шаг;коэффициенты)
```

Где:

- **переменная** — значение переменной степенного ряда;
- **показатель_степени** — показатель степени переменной для первого члена степенного ряда;
- **шаг** — шаг, на который увеличивается показатель_степени для каждого следующего члена степенного ряда;
- **коэффициенты** — коэффициенты при соответствующих степенях переменной. Количеством **коэффициентов** определяется количество членов степенного ряда.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **РЯД.СУММ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

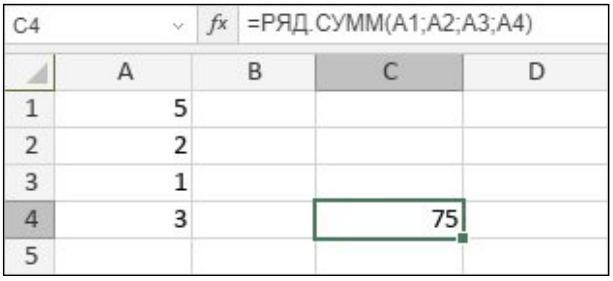
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;

4) Щёлкните по функции **РЯД.СУММ**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



288. СЛУЧМАССИВ

Функция **СЛУЧМАССИВ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она используется для возврата массива случайных чисел и может быть настроена для заполнения определенного количества строк и столбцов, установки диапазона значений или возврата целых / десятичных чисел.

Важно! Обратите внимание, что это формула массива. Чтобы узнать больше, обратитесь к статье **Вставка формул массива ↗**.

Синтаксис функции **СЛУЧМАССИВ**:

```
СЛУЧМАССИВ([строки],[столбцы],[минимум],[максимум],[целое_число])
```

Где:

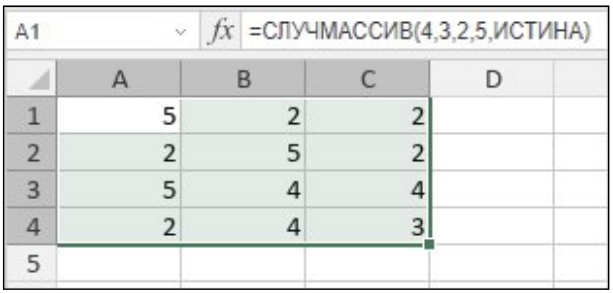
- **строки** — это необязательный аргумент, указывающий количество возвращаемых строк. Если аргумент не указан, функция вернет значение от 0 до 1;
- **columns** — это необязательный аргумент, указывающий количество возвращаемых столбцов. Если аргумент не указан, функция вернет значение от 0 до 1;

- **миниумм** — это необязательный аргумент, указывающий минимальное возвращаемое число. Если аргумент не указан, функция по умолчанию принимает значения 0 и 1;
- **максимум** — необязательный аргумент, указывающий максимальное возвращаемое число. Если аргумент не указан, функция по умолчанию будет 0 и 1;
- **целое_число** — это необязательный аргумент **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**. Если **ИСТИНА**, функция вернет целое число; ЛОЖЬ вернет десятичное число.

Чтобы применить функцию **СЛУЧМАССИВ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические и тригонометрические**;
4) Щёлкните по функции **СЛУЧМАССИВ**;
5) Введите аргументы, разделяя их запятыми;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



289. СЛУЧМЕЖДУ

Функция **СЛУЧМЕЖДУ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает случайное число, большее или равное значению аргумента **нижн_граница** и меньшее или равное значению аргумента **верхн_граница**.

Синтаксис функции **СЛУЧМЕЖДУ**:

```
СЛУЧМЕЖДУ(нижн_граница;верхн_граница)
```

Где:

- **нижн_граница** — наименьшее целое число;
- **верхн_граница** — наибольшее целое число.

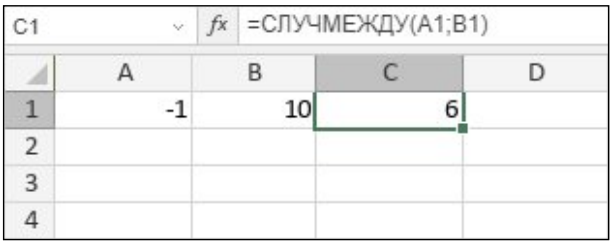
Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Важно! Если значение аргумента **нижн_граница** больше, чем значение аргумента **верхн_граница**, функция возвращает ошибку **#ЧИСЛО!**.

Чтобы применить функцию **СЛУЧМЕЖДУ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **СЛУЧМЕЖДУ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



290. СЛЧИС

Функция **СЛЧИС** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает случайное число, которое больше или равно 0 и меньше 1. Функция не требует аргумента.

Синтаксис функции **СЛЧИС**:

```
СЛЧИС()
```

Чтобы применить функцию **СЛЧИС**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

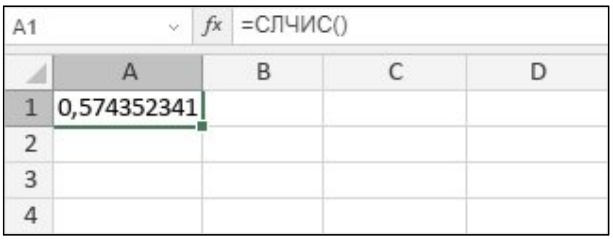
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Математические**;

4) Щёлкните по функции **СЛЧИС**;

5) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



291. СТЕПЕНЬ

Функция **СТЕПЕНЬ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает результат возведения числа в заданную степень.

Синтаксис функции **СТЕПЕНЬ**:

```
СТЕПЕНЬ(x;y)
```

Где:

- **x** — это число, которое требуется возвести в степень;
- **y** — это степень, в которую требуется возвести число.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **СТЕПЕНЬ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

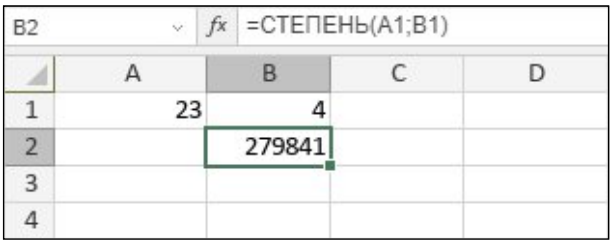
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Математические**;

4) Щёлкните по функции **СТЕПЕНЬ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



292. СУММ

Функция **СУММ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает результат сложения всех чисел в выбранном диапазоне ячеек.

Синтаксис функции **СУММ**:

```
СУММ(список_аргументов)
```

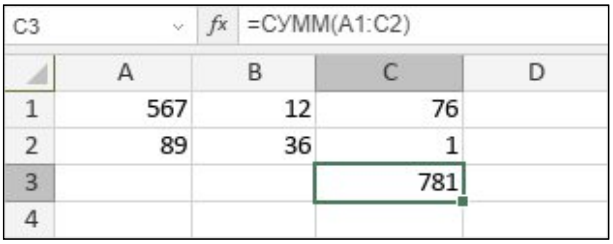
Где:

- **список_аргументов** — это ряд числовых значений, введенных вручную или находящихся в ячейках, на которые дается ссылка.

Чтобы применить функцию **СУММ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
5) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



293. СУММЕСЛИ

Функция **СУММЕСЛИ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Суммирует все числа в выбранном диапазоне ячеек в соответствии с заданным условием и возвращает результат.

Синтаксис функции **СУММЕСЛИ**:

```
СУММЕСЛИ(диапазон;условие;[диапазон_суммирования])
```

Где:

- **диапазон** — выбранный диапазон ячеек, к которому применяется условие;
- **условие** — условие, определяющее, какие ячейки требуется просуммировать; значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка;
- **диапазон_суммирования** — диапазон ячеек, который требуется просуммировать. Необязательный аргумент. Если он опущен, суммируются ячейки, указанные в аргументе диапазон.

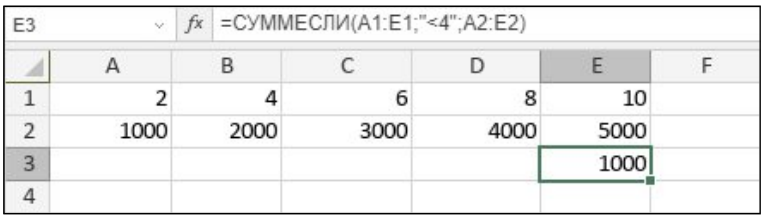
Важно! При указании условий можно использовать подстановочные знаки. Вопросительный знак «**?**» может замещать любой отдельный символ, а звездочку «*» можно использовать вместо любого количества символов.

Чтобы применить функцию **СУММЕСЛИ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **СУММЕСЛИ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



294. СУММЕСЛИМН

Функция **СУММЕСЛИМН** — это одна из математических и тригонометрических функций. Суммирует все числа в выбранном диапазоне ячеек в соответствии с несколькими условиями и возвращает результат.

Синтаксис функции **СУММЕСЛИМН**:

```
СУММЕСЛИМН(диапазон_суммирования;диапазон_условия1;условие1;[диапазон_условия2;условие2]; ...)
```

Где:

- **диапазон_суммирования** — диапазон ячеек, который требуется просуммировать;
- **диапазон_условия1** — первый выбранный диапазон ячеек, к которому применяется **условие1**;
- **условие1** — первое условие, которое должно выполняться. Оно применяется к **диапазону_условия1** и определяет, какие ячейки в **диапазоне_суммирования** требуется просуммировать. Это значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка;
- **диапазон_условия2, условие2 ...** — дополнительные диапазоны ячеек и соответствующие условия. Это необязательные аргументы.

Важно! При указании условий можно использовать подстановочные знаки. Вопросительный знак «**?**» может замещать любой отдельный символ, а звездочку «*****» можно использовать вместо любого количества символов.

Чтобы применить функцию **СУММЕСЛИМН**:

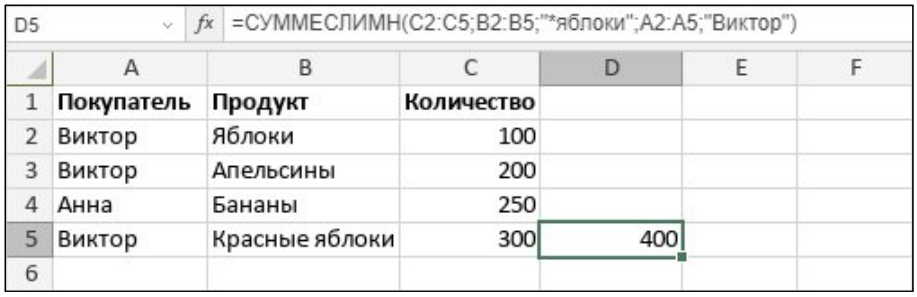
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **СУММЕСЛИМН**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



	A	B	C	D	E	F
1	**Покупатель**	**Продукт**	**Количество**			
2	Виктор	Яблоки	100			
3	Виктор	Апельсины	200			
4	Анна	Бананы	250			
5	Виктор	Красные яблоки	300	400		
6						

295. СУММКВ

Функция **СУММКВ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Вычисляет сумму квадратов чисел и возвращает результат.

Синтаксис функции **СУММКВ**:

```
СУММКВ(список_аргументов)
```

Где:

- **список_аргументов** — это до 30 числовых значений, введенных вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Чтобы применить функцию **СУММКВ**:

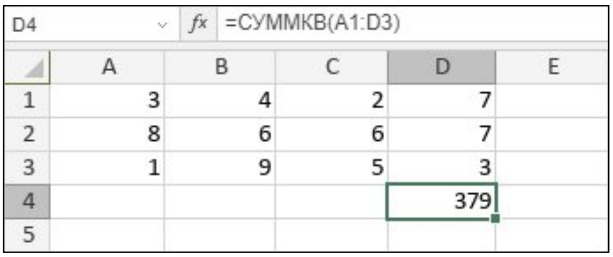
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **СУММКВ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



296. СУММКВРАЗН

Функция **СУММКВРАЗН** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает сумму квадратов разностей соответствующих элементов в двух массивах.

Синтаксис функции **СУММКВРАЗН**:

```
СУММКВРАЗН(массив-1;массив-2)
```

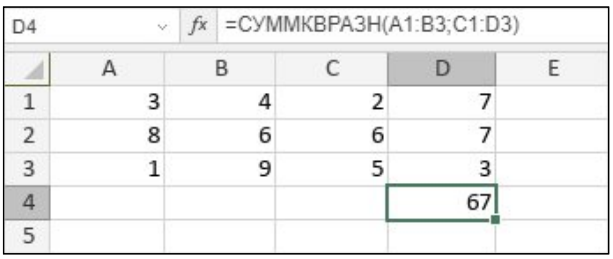
Где:

- **массив-1 и массив-2** — выбранные диапазоны ячеек с одинаковым количеством столбцов и строк.

Чтобы применить функцию **СУММКВРАЗН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **СУММКВРАЗН**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



297. СУММПРОИЗВ

Функция **СУММПРОИЗВ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Перемножает соответствующие элементы заданных диапазонов ячеек или массивов и возвращает сумму произведений.

Синтаксис функции **СУММПРОИЗВ**:

```
СУММПРОИЗВ(список_аргументов)
```

Где:

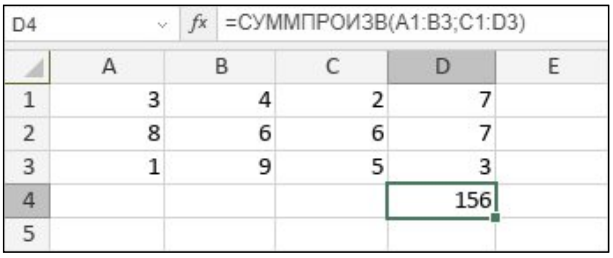
- **список_аргументов** — числовые значения, находящиеся в ячейках, на которые дается ссылка. Можно ввести до 30 диапазонов ячеек или массивов.

Важно! Если **список_аргументов** содержит нечисловые значения, функция трактует их как **0**.

Чтобы применить функцию **СУММПРОИЗВ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **СУММПРОИЗВ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



298. СУММРАЗНКВ

Функция **СУММРАЗНКВ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Вычисляет сумму разностей квадратов соответствующих элементов в двух массивах.

Синтаксис функции **СУММРАЗНКВ**:

```
СУММРАЗНКВ(массив-1;массив-2)
```

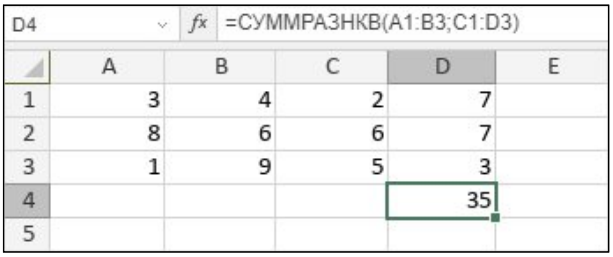
Где:

- **массив-1 и массив-2** — выбранные диапазоны ячеек с одинаковым количеством столбцов и строк.

Чтобы применить функцию **СУММРАЗНКВ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **СУММРАЗНКВ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



299. СУММСУММКВ

Функция **СУММСУММКВ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Вычисляет суммы квадратов соответствующих элементов в двух массивах и возвращает сумму полученных результатов.

Синтаксис функции **СУММСУММКВ**:

```
СУММСУММКВ(массив-1;массив-2)
```

Где:

- **массив-1 и массив-2** — выбранные диапазоны ячеек с одинаковым количеством столбцов и строк.

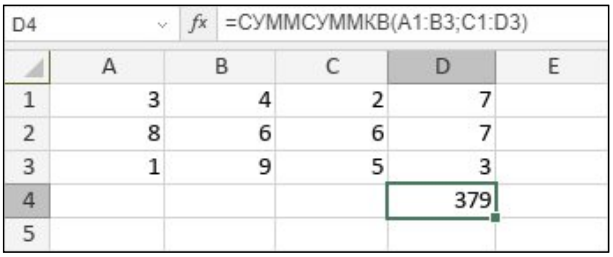
Чтобы применить функцию **СУММСУММКВ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **СУММСУММКВ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



300. ФАКТР

Функция **ФАКТР** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает факториал числа.

Синтаксис функции **ФАКТР**:

```
ФАКТР(x)
```

Где:

- **x** — это числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ФАКТР**:

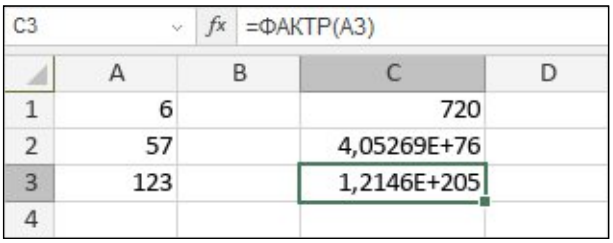
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;

4) Щёлкните по функции **ФАКТР**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



301. ЦЕЛОЕ

Функция **ЦЕЛОЕ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Анализирует и возвращает целую часть заданного числа.

Синтаксис функции ЦЕЛОЕ:

```
ЦЕЛОЕ(x)
```

Где:

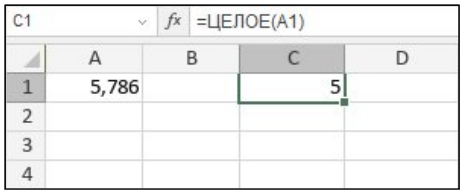
- **x** — это числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Важно! Если значение аргумента **x** отрицательное, функция возвращает первое отрицательное целое число, которое меньше или равно заданному.

Чтобы применить функцию **ЦЕЛОЕ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ЦЕЛОЕ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



302. ЧЁТН

Функция **ЧЁТН** — это одна из математических и тригонометрических функций. Используется, чтобы округлить число до ближайшего четного целого числа.

Синтаксис функции **ЧЁТН**:

```
ЧЁТН(x)
```

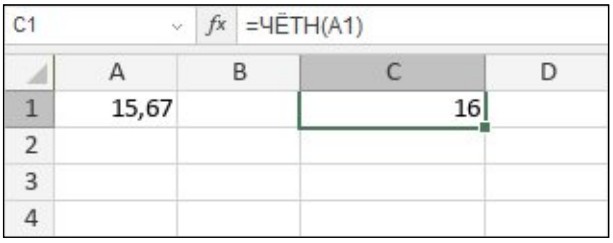
Где:

- **x** — это число, которое требуется округлить; числовое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ЧЁТН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ЧЁТН**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



303. ЧАСТНОЕ

Функция **ЧАСТНОЕ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Возвращает целую часть результата деления с остатком.

Синтаксис функции **ЧАСТНОЕ**:

```
ЧАСТНОЕ(числитель;знаменатель)
```

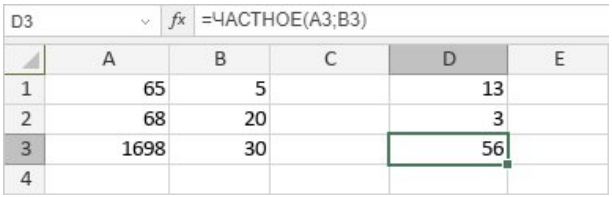
Где:

- **числитель и знаменатель** — это числовые значения, введенные вручную или находящиеся в ячейках, на которые даются ссылки.

Чтобы применить функцию **ЧАСТНОЕ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ЧАСТНОЕ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



304. ЧИСЛКОМБ

Функция **ЧИСЛКОМБ** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает количество комбинаций для заданного числа элементов.

Синтаксис функции **ЧИСЛКОМБ**:

```
ЧИСЛКОМБ(число;число_выбранных)
```

Где:

- **число** — количество элементов; числовое значение, большее или равное **0**;
- **число_выбранных** — количество элементов в комбинации; числовое значение, большее или равное **0**, но меньшее, чем значение **число**.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

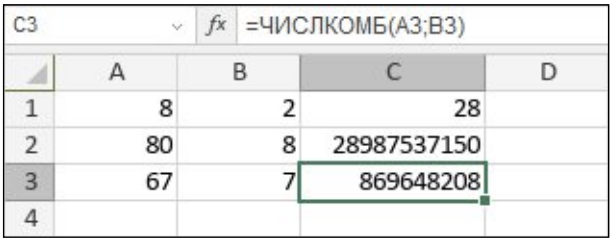
Чтобы применить функцию **ЧИСЛКОМБ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;
4) Щёлкните по функции **ЧИСЛКОМБ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



305. ЧИСЛКОМБА

Функция **ЧИСЛКОМБА** — это одна из математических и тригонометрических функций. Она возвращает количество комбинаций (с повторениями) для заданного числа элементов.

Синтаксис функции **ЧИСЛКОМБА**:

```
ЧИСЛКОМБА(число;число_выбранных)
```

Где:

- **число** — общее количество элементов; числовое значение, большее или равное 0;
- **число_выбранных** — количество элементов в комбинации; числовое значение, большее или равное 0, но меньшее, чем значение число.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ЧИСЛКОМБА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

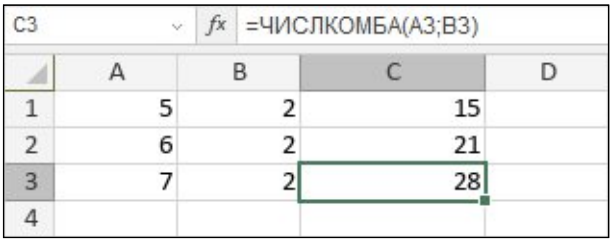
3) Выберите из списка группу функций **Математические**;

4) Щёлкните по функции **ЧИСЛКОМБА**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



306. ВРЕМЗНАЧ

Функция **ВРЕМЗНАЧ** — это одна из функций даты и времени. Возвращает порядковый номер, соответствующий заданному времени.

Синтаксис функции **ВРЕМЗНАЧ**:

```
ВРЕМЗНАЧ(время_как_текст)
```

Где:

- **время_как_текст** (текстовая строка, представляющая дату и время) — это значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ВРЕМЗНАЧ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

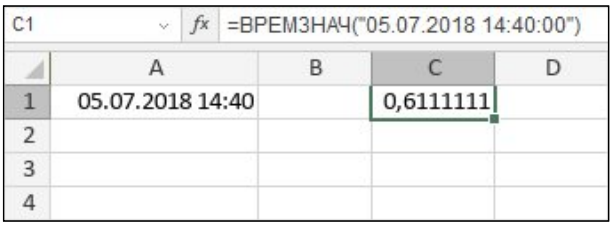
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;

4) Щёлкните по функции **ВРЕМЗНАЧ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



307. ВРЕМЯ

Функция **ВРЕМЯ** — это одна из функций даты и времени. Используется для добавления определенного времени в выбранном формате (по умолчанию чч:мм tt (указатель половины дня a.m./p.m.)).

Синтаксис функции **ВРЕМЯ**:

```
ВРЕМЯ(часы;минуты;секунды)
```

Где:

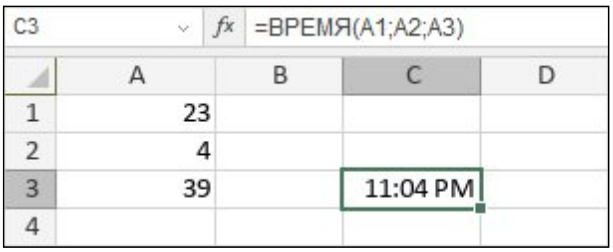
- **часы** — число от 0 до 23;
- **минуты** — число от 0 до 59;
- **секунды** — число от 0 до 59.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ВРЕМЯ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;
4) Щёлкните по функции **ВРЕМЯ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



308. ГОД

Функция **ГОД** — это одна из функций даты и времени. Возвращает год (число от 1900 до 9999), соответствующий дате, заданной в числовом формате (дд.ММ.гггг по умолчанию).

Синтаксис функции **ГОД**:

```
ГОД(дата_в_числовом_формате)
```

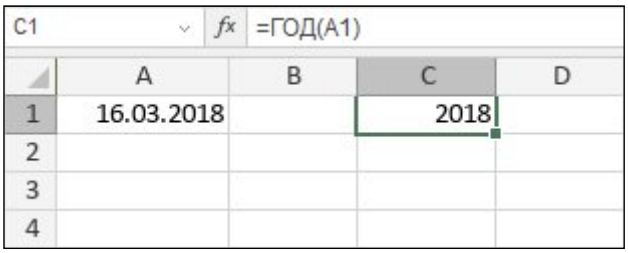
Где:

- **дата_в_числовом_формате** — это значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ГОД**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;
4) Щёлкните по функции **ГОД**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



309. ДАТА

Функция **ДАТА** — это одна из функций даты и времени. Используется для добавления дат в стандартном формате **дд.ММ.гггг**.

Синтаксис функции **ДАТА**:

```
ДАТА(год;месяц;день)
```

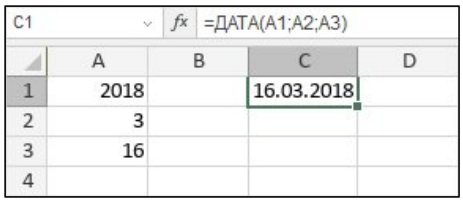
Где:

- **год**, **месяц**, **день** — это значения, введенные вручную или находящиеся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ДАТА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;
4) Щёлкните по функции **ДАТА**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



310. ДАТАЗНАЧ

Функция **ДАТАЗНАЧ** — это одна из функций даты и времени. Возвращает порядковый номер заданной даты.

Синтаксис функции **ДАТАЗНАЧ**:

```
ДАТАЗНАЧ(дата_как_текст)
```

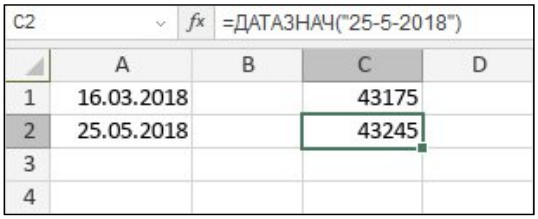
Где:

- **дата_как_текст** (текстовая строка, представляющая дату и время) — дата с 1 января 1900 года по 31 декабря 9999 года, введенная вручную или находящаяся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ДАТАЗНАЧ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;
4) Щёлкните по функции **ДАТАЗНАЧ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



311. ДАТАМЕС

Функция **ДАТАМЕС** — это одна из функций даты и времени. Возвращает порядковый номер даты, которая идет на заданное число месяцев (число_месяцев) до или после заданной даты (нач_дата).

Синтаксис функции **ДАТАМЕС**:

```
ДАТАМЕС(нач_дата;число_месяцев)
```

Где:

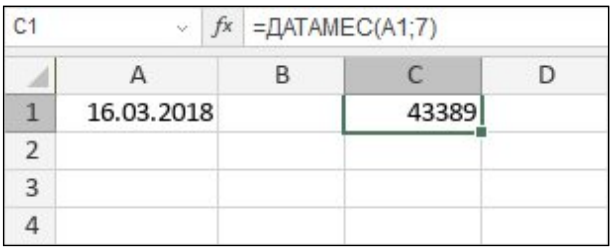
- **нач_дата** — число, представляющее первую дату периода, введенное с помощью функции **ДАТА** ↗ или другой функции даты и времени;
- **число_месяцев** — количество месяцев до или после начальной даты. Если аргумент **число_месяцев** имеет отрицательное значение, функция **ДАТАМЕС** возвращает порядковый номер даты, идущей перед заданной **начальной датой**. Если аргумент **число_месяцев** имеет положительное значение, функция

ДАТАМЕС возвращает порядковый номер даты, идущей после заданной **начальной даты.**

Чтобы применить функцию **ДАТАМЕС**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;
4) Щёлкните по функции **ДАТАМЕС**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



312. ДЕНЬ

Функция **ДЕНЬ** — это одна из функций даты и времени. Возвращает день (число от 1 до 31), соответствующий дате, заданной в числовом формате (дд.ММ.гггг по умолчанию).

Синтаксис функции **ДЕНЬ**:

```
ДЕНЬ(дата_в_числовом_формате)
```

Где:

- **дата_в_числовом_формате** — это значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ДЕНЬ**:

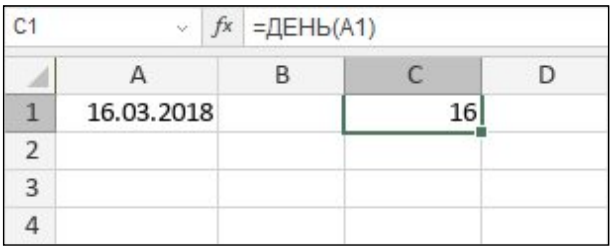
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;
4) Щёлкните по функции **ДЕНЬ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



313. ДЕНЬНЕД

Функция **ДЕНЬНЕД** — это одна из функций даты и времени. Определяет, какой день недели соответствует заданной дате.

Синтаксис функции **ДЕНЬНЕД**:

```
ДЕНЬНЕД(дата_в_числовом_формате;[тип])
```

Где:

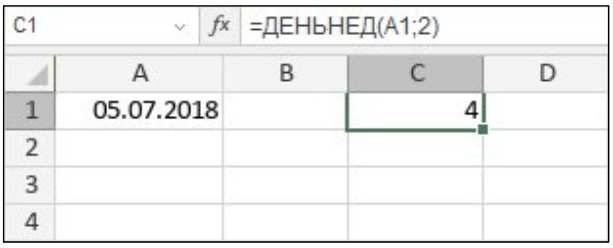
- **дата_в_числовом_формате** — число, представляющее дату, для которой необходимо найти день недели, введенное с помощью функции **ДАТА ↗** или другой функции даты и времени;
- **тип** — числовое значение, определяющее, какой тип значения должен быть возвращен. Может иметь одно из следующих значений.

Числовое значение	**Пояснение**
1 или опущено	Возвращает число от 1 (воскресенье) до 7 (суббота)
2	Возвращает число от 1 (понедельник) до 7 (воскресенье).

3	Возвращает число от 0 (понедельник) до 6 (воскресенье).

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;
4) Щёлкните по функции **ДЕНЬНЕД**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



314. ДНЕЙ360

Функция **ДНЕЙ360** — это одна из функций даты и времени. Возвращает количество дней между двумя датами (начальной и конечной) на основе 360-дневного года с использованием одного из методов вычислений (американского или европейского).

Синтаксис функции **ДНЕЙ360**:

```
ДНЕЙ360(нач_дата;кон_дата;[метод])
```

Где:

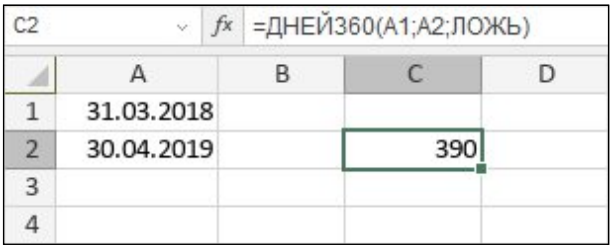
- **нач_дата** и **кон_дата** — значения, которые являются двумя датами, количество дней между которыми требуется вычислить;
- **метод** — необязательное логическое значение: **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**. Если этот аргумент имеет значение **ИСТИНА**, вычисление выполняется с помощью европейского метода, согласно которому начальная и конечная даты, которые приходятся на 31-й день месяца, полагаются равными 30-му дню того же месяца.

Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ** или опущен, вычисление выполняется с помощью американского метода, согласно которому, если начальная дата является последним днем месяца, она полагается равной 30-му дню того же месяца. Если конечная дата является последним днем месяца, а начальная дата меньше, чем 30-е число, то конечная дата полагается равной первому дню следующего месяца. В противном случае конечная дата полагается равной 30-му дню того же месяца.

Чтобы применить функцию **ДНЕЙ360**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;
4) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
5) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



315. ДНИ

Функция **ДНИ** — это одна из функций даты и времени. Возвращает количество дней между двумя датами.

Синтаксис функции **ДНИ**:

```
ДНИ(кон_дата;нач_дата)
```

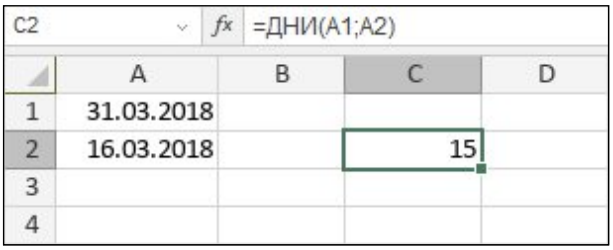
Где:

- **кон_дата** и **нач_дата** — две даты, количество дней между которыми требуется вычислить.

Чтобы применить функцию **ДНИ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;
4) Щёлкните по функции **ДНИ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



316. ДОЛЯГОДА

Функция **ДОЛЯГОДА** — это одна из функций даты и времени. Возвращает долю года, представленную числом целых дней между начальной и конечной датами, вычисляемую заданным способом.

Синтаксис функции **ДОЛЯГОДА**:

```
ДОЛЯГОДА(нач_дата;кон_дата;[базис])
```

Где:

- **нач_дата** — число, представляющее первую дату периода, введенное с помощью функции **ДАТА ↗** или другой функции даты и времени;
- **кон_дата** — число, представляющее последнюю дату периода, введенное с помощью функции **ДАТА ↗** или другой функции даты и времени;
- **базис** — используемый способ вычисления дня; числовое значение, большее или равное 0, но меньшее или равное 4. Может иметь одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ вычисления**

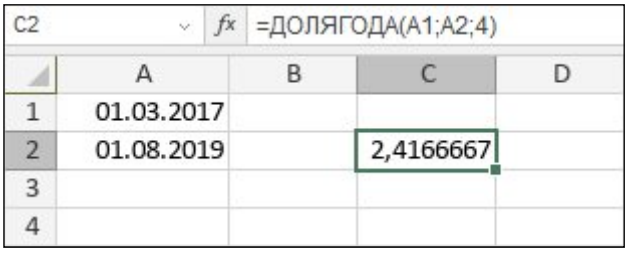
0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

Важно! Если аргументы **нач_дата**, **кон_дата** или **базис** являются десятичными значениями, функция **ДОЛЯГОДА** не учитывает числа справа от десятичной точки.

Чтобы применить функцию **ДОЛЯГОДА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;
4) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
5) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



317. КОНМЕСЯЦА

Функция **КОНМЕСЯЦА** — это одна из функций даты и времени. Возвращает порядковый номер последнего дня месяца, который идет на заданное число месяцев до или после заданной начальной даты.

Синтаксис функции **КОНМЕСЯЦА**:

```
КОНМЕСЯЦА(нач_дата;число_месяцев)
```

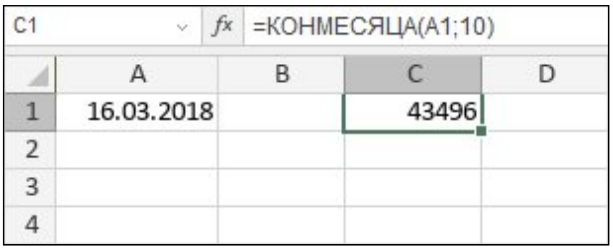
Где:

- **нач_дата** — число, представляющее первую дату периода, введенное с помощью функции **ДАТА ↗** или другой функции даты и времени;
- **число_месяцев** — количество месяцев до или после начальной даты. Если значение аргумента **число_месяцев** имеет отрицательный знак, функция **КОНМЕСЯЦА** возвращает порядковый номер даты, идущей перед заданной начальной датой. Если значение аргумента число_месяцев имеет положительный знак, функция **КОНМЕСЯЦА** возвращает порядковый номер даты, идущей после заданной **начальной даты**.

Чтобы применить функцию **КОНМЕСЯЦА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;
4) Щёлкните по функции **КОНМЕСЯЦА**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



318. МЕСЯЦ

Функция **МЕСЯЦ** — это одна из функций даты и времени. Возвращает месяц (число от 1 до 12), соответствующий дате, заданной в числовом формате (дд.ММ.гггг по умолчанию).

Синтаксис функции **МЕСЯЦ**:

```
МЕСЯЦ(дата_в_числовом_формате)
```

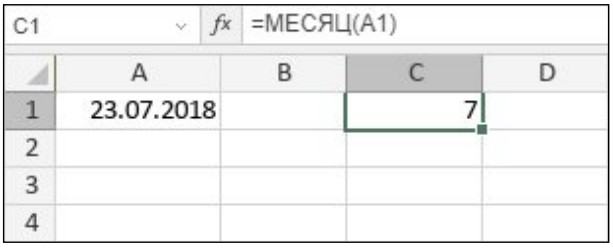
Где:

- **дата_в_числовом_формате** — это значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **МЕСЯЦ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;
4) Щёлкните по функции **МЕСЯЦ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



319. МИНУТЫ

Функция **МИНУТЫ** — это одна из функций даты и времени. Возвращает количество минут (число от 0 до 59), соответствующее заданному значению времени.

Синтаксис функции **МИНУТЫ**:

```
МИНУТЫ(время_в_числовом_формате)
```

Где:

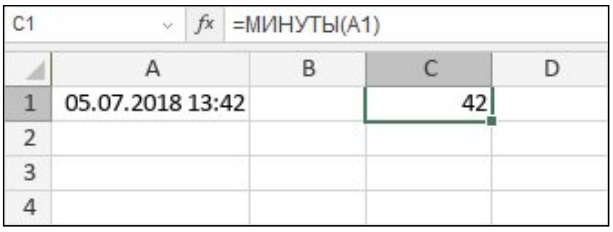
- **время_в_числовом_формате** — это значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Важно! Аргумент **время_в_числовом_формате** может быть выражен строковым значением (например, «**13:39**»), десятичным числом (например, **0.56** соответствует **13:26**) или результатом какой-либо формулы (например, результатом функции **ТДАТА** в стандартном формате — **26.09.2012 13:39**)

Чтобы применить функцию **МИНУТЫ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;
4) Щёлкните по функции **МИНУТЫ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



320. НОМНЕДЕЛИ

Функция **НОМНЕДЕЛИ** — это одна из функций даты и времени. Возвращает порядковый номер той недели в течение года, на которую приходится заданная дата.

Синтаксис функции **НОМНЕДЕЛИ**:

```
НОМНЕДЕЛИ(дата_в_числовом_формате;[тип])
```

Где:

- **дата_в_числовом_формате** — число, представляющее дату, по которой определяется неделя, введенное с помощью функции **ДАТА** ↗ или другой функции даты и времени;
- **тип** — числовое значение, определяющее, какой тип значения должен быть возвращен. Может иметь одно из следующих значений.

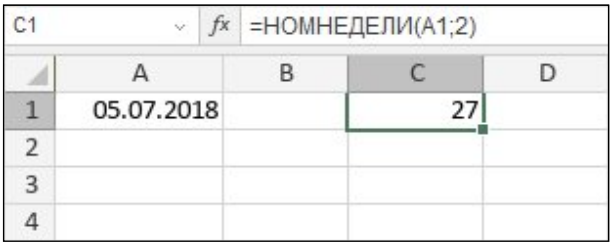
Числовое значение	**Последовательность дней**
1 или опущено	с воскресенья по субботу

2	с понедельника по воскресенье

Чтобы применить функцию **НОМНЕДЕЛИ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;
4) Щёлкните по функции **НОМНЕДЕЛИ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



321. НОМНЕДЕЛИ.ISO

Функция **НОМНЕДЕЛИ.ISO** — это одна из функций даты и времени. Возвращает номер недели в году для определенной даты в соответствии со стандартами ISO (число от 1 до 54).

Синтаксис функции **НОМНЕДЕЛИ.ISO**:

```
НОМНЕДЕЛИ.ISO(дата)
```

Где:

- **дата** — дата, для которой требуется найти номер недели в соответствии со стандартами ISO. Может быть ссылкой на ячейку, содержащей дату, или датой, возвращаемой функцией **ДАТА ↗** или другой функцией даты и времени.

Чтобы применить функцию **НОМНЕДЕЛИ.ISO**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

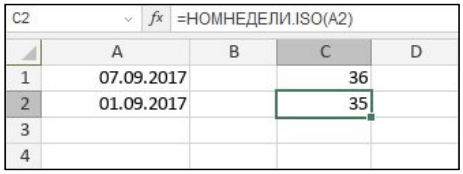
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;

4) Щёлкните по функции **НОМНЕДЕЛИ.ISO;**

5) Введите требуемый аргумент;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



322. РАБДЕНЬ

Функция **РАБДЕНЬ** — это одна из функций даты и времени. Возвращает дату, которая идет на заданное число дней (количество_дней) до или после заданной начальной даты, без учета выходных и праздничных дней.

Синтаксис функции **РАБДЕНЬ**:

```
РАБДЕНЬ(нач_дата;количество_дней;[праздники])
```

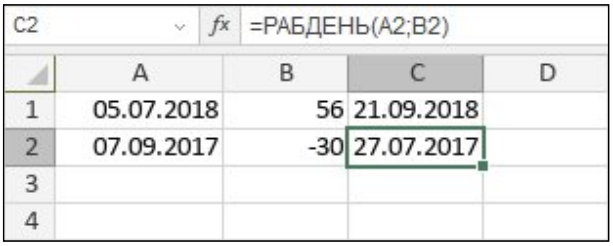
Где:

- **нач_дата** — первая дата периода, введенная с помощью функции ДАТА ↗ или другой функции даты и времени;
- **количество_дней** — количество рабочих дней до или после **начальной даты**. Если аргумент **количество_дней** имеет отрицательное значение, функция **РАБДЕНЬ** возвращает дату, идущую перед заданной **начальной датой**. Если аргумент **количество_дней** имеет положительное значение, функция **РАБДЕНЬ** возвращает дату, идущую после заданной начальной даты;
- **праздники** — необязательный аргумент, указывающий, какие даты, кроме выходных, являются нерабочими. Их можно ввести с помощью функции **ДАТА ↗** или другой функции даты и времени или указать ссылку на диапазон ячеек, содержащих даты.

Чтобы применить функцию **РАБДЕНЬ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;
4) Щёлкните по функции **РАБДЕНЬ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



323. РАБДЕНЬ.МЕЖД

Функция **РАБДЕНЬ.МЕЖД** — это одна из функций даты и времени. Возвращает порядковый номер даты, отстоящей вперед или назад на заданное количество рабочих дней, с указанием настраиваемых параметров выходных, определяющих, сколько в неделе выходных дней и какие дни являются выходными.

Синтаксис функции **РАБДЕНЬ.МЕЖД**:

```
РАБДЕНЬ.МЕЖД(нач_дата;количество_дней;[выходной];[праздники])
```

Где:

- **нач_дата** — первая дата периода, введенная с помощью функции ДАТА ↗ или другой функции даты и времени;
- **количество_дней** — количество рабочих дней до или после заданной **начальной даты**. Если аргумент **количество_дней** имеет отрицательное значение, функция возвращает дату, идущую перед заданной **начальной датой**. Если аргумент **количество_дней** имеет положительное значение, функция возвращает дату, идущую после заданной начальной даты;

- **выходной** — необязательный аргумент, заданный номером выходного дня или строкой, определяющей, какие дни являются выходными. Допустимые номера приведены в таблице ниже.

Номер	**Выходные дни**
1 или опущен	Суббота, воскресенье
2	Воскресенье, понедельник
3	Понедельник, вторник
4	Вторник, среда
5	Среда, четверг
6	Четверг, пятница
7	Пятница, суббота
11	Только воскресенье
12	Только понедельник
13	Только вторник
14	Только среда
15	Только четверг
16	Только пятница
17	Только суббота

- Строка, определяющая выходные дни, должна содержать 7 символов. Каждый символ обозначает день недели, начиная с понедельника. Значение 0

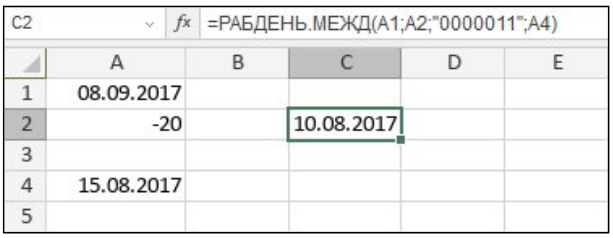
представляет рабочий день, значение 1 представляет нерабочий день. Например, «**0000011**» означает, что выходными днями являются суббота и воскресенье. Строка «**1111111**» является недействительной;

- **праздники** — необязательный аргумент, определяющий, какие даты, помимо заданных аргументом выходной, являются нерабочими днями. Значения могут быть заданы с помощью функции **ДАТА ↗** или другой функции даты и времени или являться ссылкой на диапазон ячеек, содержащих даты.

Чтобы применить функцию **РАБДЕНЬ.МЕЖД**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;
4) Щёлкните по функции **РАБДЕНЬ.МЕЖД**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



324. РАЗНДАТ

Функция **РАЗНДАТ** — это одна из функций даты и времени. Возвращает разницу между двумя датами (начальной и конечной) согласно заданному интервалу (единице).

Синтаксис функции **РАЗНДАТ**:

```
РАЗНДАТ(нач_дата;кон_дата;единица)
```

Где:

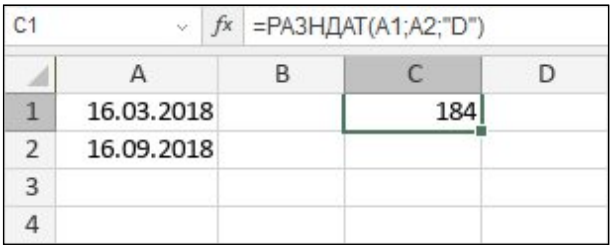
- **нач_дата** и **кон_дата** — две даты, разницу между которыми требуется вычислить,

- **единица** — заданный интервал; может иметь одно из следующих значений:

Единица	**Пояснение**
Y	Число полных лет.
M	Число полных месяцев.
D	Число дней.
MD	Разница между днями (значения месяца и года не учитываются).
YM	Разница между месяцами (значения дня и года не учитываются).
YD	Разница между днями (значения года не учитываются).

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;
4) Щёлкните по функции **РАЗНДАТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



325. СЕГОДНЯ

Функция **СЕГОДНЯ** — это одна из функций даты и времени. Используется для добавления текущей даты в следующем формате: **дд.ММ.гггг**. Данная функция не требует аргумента.

Синтаксис функции **СЕГОДНЯ**:

```
СЕГОДНЯ()
```

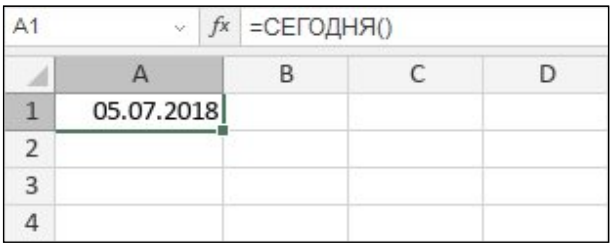
Чтобы применить функцию **СЕГОДНЯ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;
4) Щёлкните по функции **СЕГОДНЯ**;
5) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



326. СЕКУНДЫ

Функция **СЕКУНДЫ** — это одна из функций даты и времени. Возвращает количество секунд (число от 0 до 59), соответствующее заданному значению времени.

Синтаксис функции **СЕКУНДЫ**:

```
СЕКУНДЫ(время_в_числовом_формате)
```

Где:

- **время_в_числовом_формате** — это значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

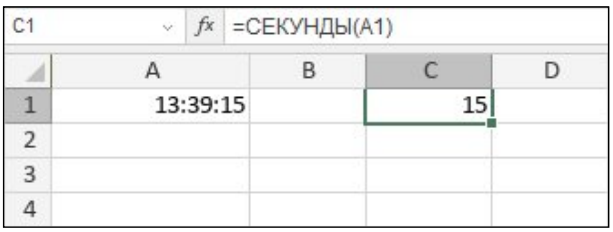
Важно! Аргумент **время_в_числовом_формате** может быть выражен строковым значением (например, «**13:39**»), десятичным числом (например, **0.56** соответствует **13:26**) или результатом какой-либо формулы (например, результатом функции **ТДАТА** в стандартном формате — **26.09.2012 13:39**).

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;
4) Щёлкните по функции **СЕКУНДЫ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



327. ТДАТА

Функция **ТДАТА** — это одна из функций даты и времени. Используется для добавления в электронную таблицу текущей даты и времени в следующем формате: дд.ММ.гггг чч:мм. Данная функция не требует аргумента.

Синтаксис функции **ТДАТА**:

```
ТДАТА()
```

Чтобы применить функцию **ТДАТА**:

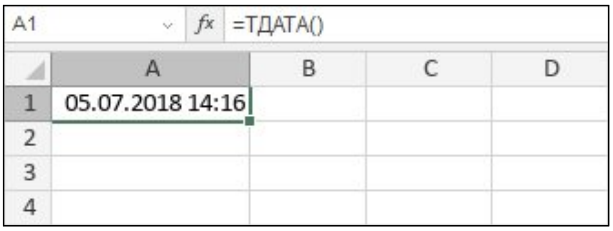
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;

4) Щёлкните по функции **ТДАТА**;
5) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



328. ЧАС

Функция **ЧАС** — это одна из функций даты и времени. Возвращает количество часов (число от 0 до 23), соответствующее заданному значению времени.

Синтаксис функции **ЧАС**:

```
ЧАС(время_в_числовом_формате)
```

Где:

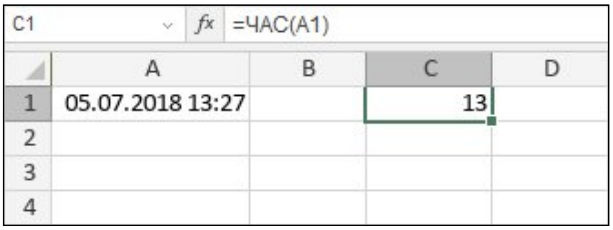
- **время_в_числовом_формате** — это значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Важно! Аргумент **время_в_числовом_формате** может быть выражен строковым значением (например, «**13:39**»), десятичным числом (например, **0.56** соответствует **13:26**) или результатом какой-либо формулы (например, результатом функции **ТДАТА** в стандартном формате — **26.09.2012 13:39**).

Чтобы применить функцию **ЧАС**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;
4) Щёлкните по функции **ЧАС**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



329. ЧИСТРАБДНИ

Функция **ЧИСТРАБДНИ** — это одна из функций даты и времени. Возвращает количество рабочих дней между двумя датами (начальной и конечной). Выходные и праздничные дни в это число не включаются.

Синтаксис функции **ЧИСТРАБДНИ**:

```
ЧИСТРАБДНИ(нач_дата;кон_дата;[праздники])
```

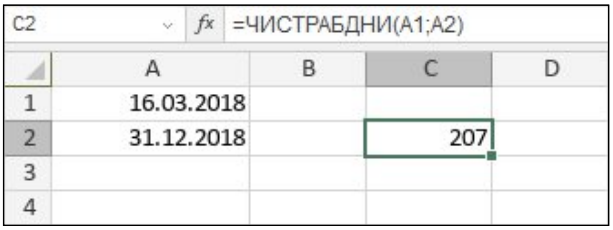
Где:

- **нач_дата** — первая дата периода, введенная с помощью функции **ДАТА ↗** или другой функции даты и времени;
- **кон_дата** — последняя дата периода, введенная с помощью функции **ДАТА ↗** или другой функции даты и времени;
- **праздники** — необязательный аргумент, указывающий, какие даты, кроме выходных, являются нерабочими. Их можно ввести с помощью функции **ДАТА ↗** или другой функции даты и времени или указать ссылку на диапазон ячеек, содержащих даты.

Чтобы применить функцию **ЧИСТРАБДНИ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;
4) Щёлкните по функции **ЧИСТРАБДНИ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



330. ЧИСТРАБДНИ.МЕЖД

Функция **ЧИСТРАБДНИ.МЕЖД** — это одна из функций даты и времени. Возвращает количество рабочих дней между двумя датами с использованием параметров, определяющих, сколько в неделе выходных и какие дни являются выходными.

Синтаксис функции **ЧИСТРАБДНИ.МЕЖД**:

```
ЧИСТРАБДНИ.МЕЖД(нач_дата;кон_дата;[выходной];[праздники])
```

Где:

- **нач_дата** — первая дата периода, введенная с помощью функции **ДАТА ↗** или другой функции даты и времени;
- **кон_дата** — последняя дата периода, введенная с помощью функции **ДАТА ↗** или другой функции даты и времени;
- выходной — необязательный аргумент, заданный номером выходного дня или строкой, определяющей, какие дни являются выходными. Допустимые номера приведены в таблице ниже.

Номер	**Выходные дни**
1 или опущен	Суббота, воскресенье
2	Воскресенье, понедельник
3	Понедельник, вторник
4	Вторник, среда
5	Среда, четверг
6	Четверг, пятница

7	Пятница, суббота
11	Только воскресенье
12	Только понедельник
13	Только вторник
14	Только среда
15	Только четверг
16	Только пятница
17	Только суббота

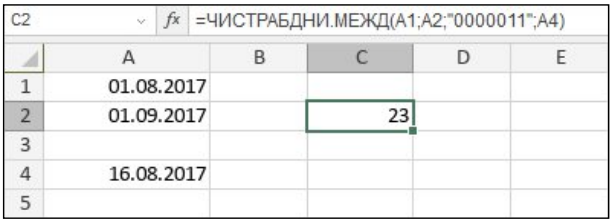
- Строка, определяющая выходные дни, должна содержать 7 символов. Каждый символ обозначает день недели, начиная с понедельника. Значение 0 представляет рабочий день, значение 1 представляет нерабочий день. Например, «0000011» означает, что выходными днями являются суббота и воскресенье. Строка «1111111» является недействительной;
- **праздники** — необязательный аргумент, определяющий, какие даты, помимо заданных аргументом выходной, являются нерабочими днями. Значения могут быть заданы с помощью функции **ДАТА ↗** или другой функции даты и времени или являться ссылкой на диапазон ячеек, содержащих даты.

Чтобы применить функцию **ЧИСТРАБДНИ.МЕЖД**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Дата и время**;
4) Щёлкните по функции **ЧИСТРАБДНИ.МЕЖД**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



331. БЕССЕЛЬ.I

Функция **БЕССЕЛЬ.I** — это одна из инженерных функций. Возвращает модифицированную функцию Бесселя, что эквивалентно вычислению функции Бесселя для чисто мнимого аргумента.

Синтаксис функции **БЕССЕЛЬ.I**:

```
БЕССЕЛЬ.I(X;N)
```

Где:

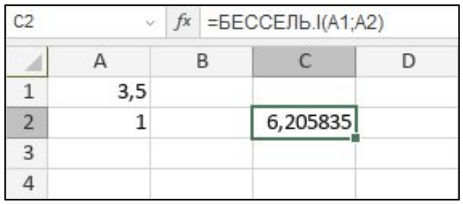
- **X** — это значение, для которого вычисляется функция;
- **N** — это порядок функции Бесселя, числовое значение, большее или равное 0.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **БЕССЕЛЬ.I**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **БЕССЕЛЬ.I**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



332. БЕССЕЛЬ.J

Функция **БЕССЕЛЬ.J** — это одна из инженерных функций. Возвращает функцию Бесселя.

Синтаксис функции **БЕССЕЛЬ.J**:

```
БЕССЕЛЬ.J(X;N)
```

Где:

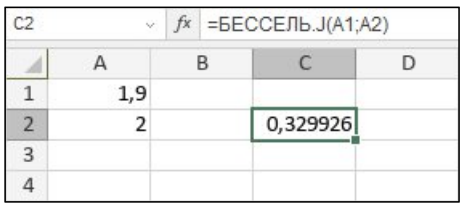
- **X** — это значение, для которого вычисляется функция;
- **N** — это порядок функции Бесселя, числовое значение, большее или равное 0.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **БЕССЕЛЬ.J**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **БЕССЕЛЬ.J**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



333. БЕССЕЛЬ.K

Функция **БЕССЕЛЬ.K** — это одна из инженерных функций. Возвращает модифицированную функцию Бесселя, что эквивалентно вычислению функции Бесселя для чисто мнимого аргумента.

Синтаксис функции **БЕССЕЛЬ.K**:

```
БЕССЕЛЬ.K(X;N)
```

Где:

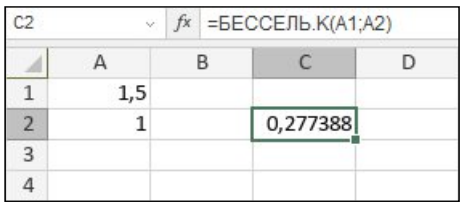
- **X** — это значение, для которого вычисляется функция, числовое значение больше 0;
- **N** — это порядок функции Бесселя, числовое значение, большее или равное 0.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **БЕССЕЛЬ.K**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **БЕССЕЛЬ.K**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



334. БЕССЕЛЬ.Y

Функция **БЕССЕЛЬ.Y** — это одна из инженерных функций. Возвращает функцию Бесселя, также называемую функцией Вебера или функцией Неймана.

Синтаксис функции **БЕССЕЛЬ.Y**:

```
БЕССЕЛЬ.Y(X;N)
```

Где:

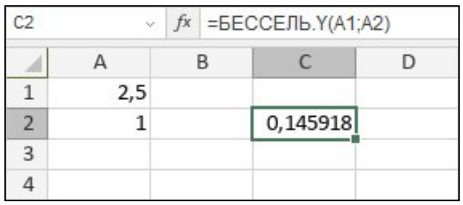
- **X** — это значение, для которого вычисляется функция, числовое значение больше 0;
- **N** — это порядок функции Бесселя, числовое значение, большее или равное 0.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **БЕССЕЛЬ.Y**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **БЕССЕЛЬ.Y**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



335. БИТ.И

Функция **БИТ.И** — это одна из инженерных функций. Возвращает результат операции поразрядного И для двух чисел.

Синтаксис функции БИТ.И:

```
БИТ.И(число1;число2)
```

Где:

- **число1** — числовое значение в десятичной форме, большее или равное 0;
- **число2** — числовое значение в десятичной форме, большее или равное 0.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Значение каждой битовой позиции считается, только если биты обоих параметров в этой позиции равны 1.

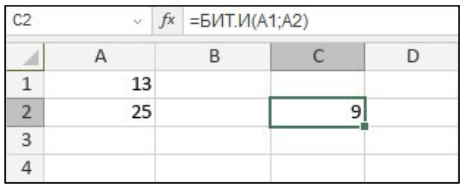
Чтобы применить функцию **БИТ.И**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **БИТ.И**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



336. БИТ.ИЛИ

Функция БИТ.ИЛИ — это одна из инженерных функций. Возвращает результат операции поразрядного ИЛИ для двух чисел.

Синтаксис функции БИТ.ИЛИ:

```
БИТ.ИЛИ(число1;число2)
```

Где:

- **число1** — числовое значение в десятичной форме, большее или равное 0;
- **число2** — числовое значение в десятичной форме, большее или равное 0.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Значение каждой битовой позиции считается, если биты хотя бы одного из параметров в этой позиции равны 1.

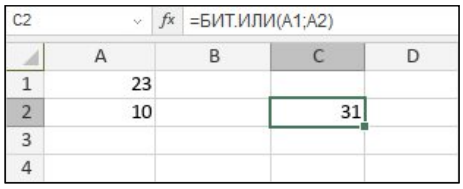
Чтобы применить функцию **БИТ.ИЛИ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **БИТ.ИЛИ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



337. БИТ.ИСКЛИЛИ

Функция **БИТ.ИСКЛИЛИ** — это одна из инженерных функций. Возвращает результат операции поразрядного исключающего ИЛИ для двух чисел.

Синтаксис функции **БИТ.ИСКЛИЛИ**:

```
БИТ.ИСКЛИЛИ(число1;число2)
```

Где:

- **число1** — числовое значение в десятичной форме, большее или равное 0;
- **число2** — числовое значение в десятичной форме, большее или равное 0.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Значение каждой битовой позиции равняется 1, если значения параметров в этой позиции не равны.

Чтобы применить функцию **БИТ.ИСКЛИЛИ**:

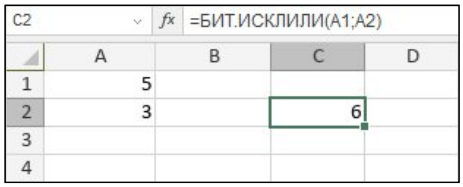
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **БИТ.ИСКЛИЛИ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



338. БИТ.СДВИГЛ

Функция **БИТ.СДВИГЛ** — это одна из инженерных функций. Возвращает число со сдвигом влево на указанное число бит.

Синтаксис функции **БИТ.СДВИГЛ**:

```
БИТ.СДВИГЛ(число;число_бит)
```

Где:

- **число** — целое число, большее или равное 0;
- **число_бит** — число бит, на которое требуется сдвинуть значение аргумента **число**, целое число.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Сдвиг числа влево эквивалентен добавлению нулей (0) к правой части двоичного представления числа.

Чтобы применить функцию **БИТ.СДВИГЛ**:

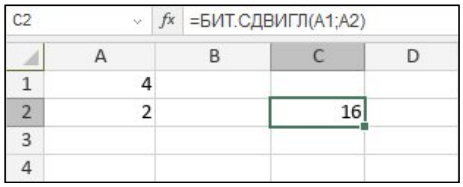
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **БИТ.СДВИГЛ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



339. БИТ.СДВИГП

Функция **БИТ.СДВИГП** — это одна из инженерных функций. Возвращает число со сдвигом вправо на указанное число бит.

Синтаксис функции **БИТ.СДВИГП**:

```
БИТ.СДВИГП(число;число_бит)
```

Где:

- **число** — целое число, большее или равное 0;
- **число_бит** — число бит, на которое требуется сдвинуть значение аргумента **число**, целое число.

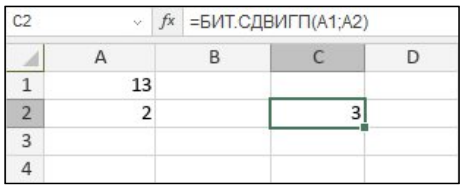
Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Сдвиг числа вправо эквивалентен удалению цифр с правой стороны двоичного представления числа.

Чтобы применить функцию **БИТ.СДВИГП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **БИТ.СДВИГП**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



340. ВОСЬМ.В.ДВ

Функция **ВОСЬМ.В.ДВ** — это одна из инженерных функций. Преобразует восьмеричное число в двоичное.

Синтаксис функции **ВОСЬМ.В.ДВ**:

```
ВОСЬМ.В.ДВ(число;[разрядность])
```

Где:

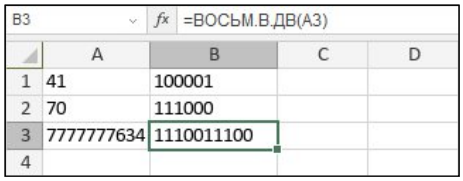
- **число** — это восьмеричное число, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка;
- **разрядность** — это количество отображаемых разрядов. Если этот аргумент опущен, используется минимальное количество разрядов.

Важно! Если аргумент не распознан как восьмеричное число, содержит более 10 символов, возвращаемое двоичное число требует больше разрядов, чем вы указали, или указанное значение аргумента разрядность меньше или равно 0, то функция возвращает ошибку **#ЧИСЛО!**.

Чтобы применить функцию **ВОСЬМ.В.ДВ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **ВОСЬМ.В.ДВ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



341. ВОСЬМ.В.ДЕС

Функция **ВОСЬМ.В.ДЕС** — это одна из инженерных функций. Преобразует восьмеричное число в десятичное.

Синтаксис функции **ВОСЬМ.В.ДЕС**:

```
ВОСЬМ.В.ДЕС(число)
```

Где:

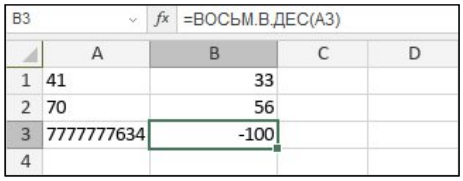
- **число** — это восьмеричное число, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Важно! Если аргумент не распознан как восьмеричное число или содержит более 10 символов, то функция возвращает ошибку **#ЧИСЛО!**.

Чтобы применить функцию **ВОСЬМ.В.ДЕС**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **ВОСЬМ.В.ДЕС**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



342. ВОСЬМ.В.ШЕСТН

Функция **ВОСЬМ.В.ШЕСТН** — это одна из инженерных функций. Преобразует восьмеричное число в шестнадцатеричное.

Синтаксис функции **ВОСЬМ.В.ШЕСТН**:

```
ВОСЬМ.В.ШЕСТН(число;[разрядность])
```

Где:

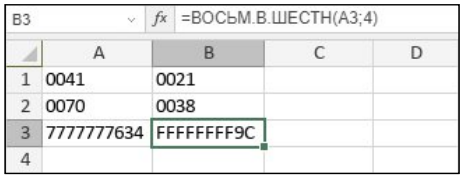
- **число** — это восьмеричное число, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка;
- **разрядность** — это количество отображаемых разрядов. Если этот аргумент опущен, используется минимальное количество разрядов.

Важно! Если аргумент не распознан как восьмеричное число, содержит более 10 символов, возвращаемое шестнадцатеричное число требует больше разрядов, чем вы указали, или указанное значение аргумента **разрядность** меньше или равно 0, то функция возвращает ошибку **#ЧИСЛО!**.

Чтобы применить функцию **ВОСЬМ.В.ШЕСТН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **ВОСЬМ.В.ШЕСТН**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



343. ДВ.В.ВОСЬМ

Функция **ДВ.В.ВОСЬМ** — это одна из инженерных функций. Преобразует двоичное число в восьмеричное.

Синтаксис функции ДВ.В.ВОСЬМ:

```
ДВ.В.ВОСЬМ(число;[разрядность])
```

Где:

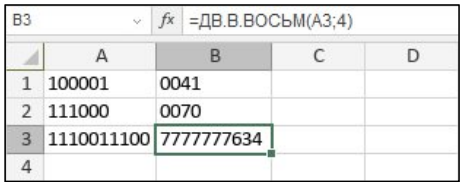
- **число** — это двоичное число, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка;
- **разрядность** — это количество отображаемых разрядов. Если этот аргумент опущен, используется минимальное количество разрядов.

Важно! Если аргумент не распознан как восьмеричное число, содержит более 10 символов, возвращаемое шестнадцатеричное число требует больше разрядов, чем вы указали, или указанное значение аргумента **разрядность** меньше или равно 0, то функция возвращает ошибку **#ЧИСЛО!**.

Чтобы применить функцию **ДВ.В.ВОСЬМ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **ДВ.В.ВОСЬМ**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



344. ДВ.В.ДЕС

Функция **ДВ.В.ДЕС** — это одна из инженерных функций. Преобразует двоичное число в десятичное.

Синтаксис функции **ДВ.В.ДЕС**:

```
ДВ.В.ДЕС(число)
```

Где:

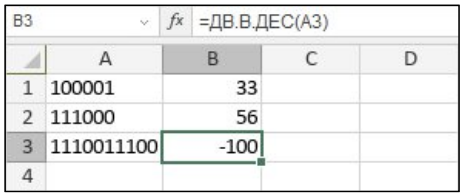
- **число** — это двоичное число, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Важно! Если аргумент не распознан как двоичное число или содержит более 10 символов, то функция возвращает ошибку **#ЧИСЛО!**.

Чтобы применить функцию **ДВ.В.ДЕС**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции ДВ.В.ДЕС,
5) введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



345. ДВ.В.ШЕСТН

Функция **ДВ.В.ШЕСТН** — это одна из инженерных функций. Преобразует двоичное число в шестнадцатеричное.

Синтаксис функции **ДВ.В.ШЕСТН**:

```
ДВ.В.ШЕСТН(число;[разрядность])
```

Где:

- **число** — это двоичное число, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка;
- **разрядность** — это количество отображаемых разрядов. Если этот аргумент опущен, используется минимальное количество разрядов.

Важно! Если аргумент не распознан как двоичное число, содержит более 10 символов, возвращаемое шестнадцатеричное число требует больше разрядов, чем вы указали, или указанное значение аргумента **разрядность** меньше или равно 0, то функция возвращает ошибку **#ЧИСЛО!**.

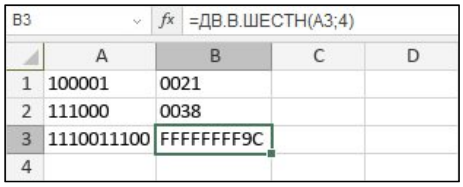
Чтобы применить функцию **ДВ.В.ШЕСТН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **ДВ.В.ШЕСТН**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



346. ДЕЛЬТА

Функция **ДЕЛЬТА** — это одна из инженерных функций. Используется для проверки равенства двух чисел. Функция возвращает 1, если числа равны, в противном случае возвращает 0.

Синтаксис функции **ДЕЛЬТА**:

```
ДЕЛЬТА(число1;[число2])
```

Где:

- **число1** — первое число;
- **число2** — второе число. Это необязательный аргумент. Если он опущен, аргумент **число2** полагается равным 0.

Числовые значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

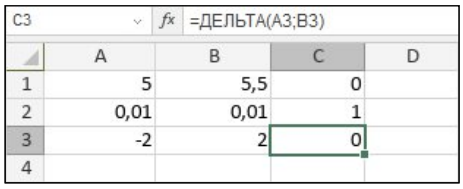
Чтобы применить функцию **ДЕЛЬТА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **ДЕЛЬТА**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



347. ДЕС.В.ВОСЬМ

Функция **ДЕС.В.ВОСЬМ** — это одна из инженерных функций. Преобразует десятичное число в восьмеричное.

Синтаксис функции **ДЕС.В.ВОСЬМ**:

```
ДЕС.В.ВОСЬМ(число;[разрядность])
```

Где:

- **число** — это десятичное число, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка;
- **разрядность** — это количество отображаемых разрядов. Если этот аргумент опущен, используется минимальное количество разрядов.

Важно! Если указанное значение аргумента **разрядность** меньше или равно 0, функция возвращает ошибку **#ЧИСЛО!**.

Чтобы применить функцию **ДЕС.В.ВОСЬМ**:

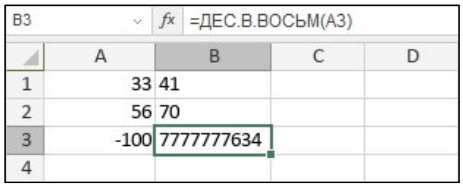
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **ДЕС.В.ВОСЬМ**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



348. ДЕС.В.ДВ

Функция **ДЕС.В.ДВ** — это одна из инженерных функций. Преобразует десятичное число в двоичное.

Синтаксис функции **ДЕС.В.ДВ**:

```
ДЕС.В.ДВ(число;[разрядность])
```

Где:

- **число** — это десятичное число, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка;
- **разрядность** — это количество отображаемых разрядов. Если этот аргумент опущен, используется минимальное количество разрядов.

Важно! Если указанное значение аргумента **разрядность** меньше или равно 0, функция возвращает ошибку **#ЧИСЛО!**.

Чтобы применить функцию **ДЕС.В.ДВ**:

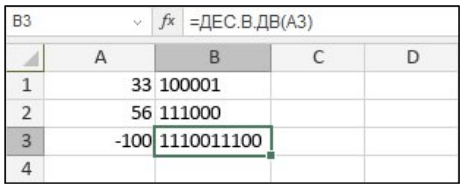
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;

4) Щёлкните по функции **ДЕС.В.ДВ**,
5) введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



349. ДЕС.В.ШЕСТН

Функция **ДЕС.В.ШЕСТН** — это одна из инженерных функций. Преобразует десятичное число в шестнадцатеричное.

Синтаксис функции **ДЕС.В.ШЕСТН**:

```
ДЕС.В.ШЕСТН(число;[разрядность])
```

Где:

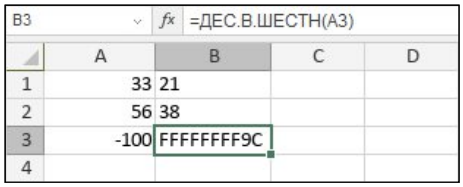
- **число** — это десятичное число, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка;
- **разрядность** — это количество отображаемых разрядов. Если этот аргумент опущен, используется минимальное количество разрядов.

Важно! Если указанное значение аргумента **разрядность** меньше или равно 0, функция возвращает ошибку **#ЧИСЛО!**.

Чтобы применить функцию **ДЕС.В.ШЕСТН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **ДЕС.В.ШЕСТН**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



350. ДФОШ

Функция **ДФОШ** — это одна из инженерных функций. Используется для расчета значения дополнительной функции ошибки, проинтегрированного в интервале от заданного нижнего предела до бесконечности.

Синтаксис функции **ДФОШ**:

```
ДФОШ(нижний_предел)
```

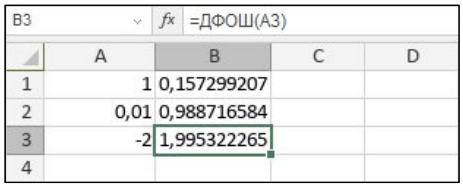
Где:

- **нижний_предел** — это нижний предел интегрирования. Значение может быть введенно вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ДФОШ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **ДФОШ**,
5) введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



351. ДФОШ.ТОЧН

Функция **ФОШ.ТОЧН** — это одна из инженерных функций. Возвращает функцию ошибки, проинтегрированную в пределах от 0 до заданного нижнего предела.

Синтаксис функции **ФОШ.ТОЧН**:

```
ФОШ.ТОЧН(x)
```

Где:

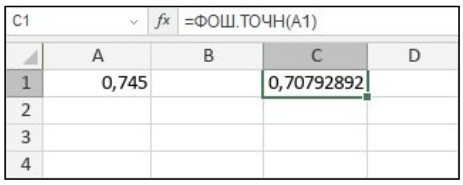
- **x** — это нижний предел интегрирования.

Числовое значение может быть введенно вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ФОШ.ТОЧН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **ФОШ.ТОЧН**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



352. КОМПЛЕКСН

Функция **КОМПЛЕКСН** — это одна из инженерных функций. Используется для преобразования действительной и мнимой части в комплексное число, выраженное в формате **a + bi или a + bj**.

Синтаксис функции **КОМПЛЕКСН**:

```
КОМПЛЕКСН(действительная_часть;мнимая_часть;[мнимая_единица])
```

Где:

- **действительная_часть** — это действительная часть комплексного числа;
- **мнимая_часть** — это мнимая часть комплексного числа;

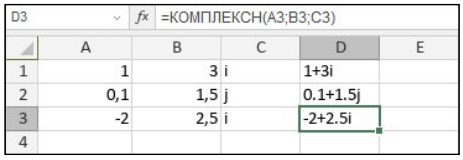
- **мнимая_единица** — это указатель мнимой части комплексного числа. Он может быть равен либо «i», либо «j» (строчными буквами). Это необязательный аргумент. Если он опущен, то параметр **мнимая_единица** полагается равным «i».

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **КОМПЛЕКСН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **КОМПЛЕКСН**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



353. МНИМ.ABS

Функция **МНИМ.ABS** — это одна из инженерных функций. Возвращает абсолютное значение комплексного числа.

Синтаксис функции МНИМ.ABS:

```
МНИМ.ABS(компл_число)
```

Где:

- **компл_число** — это комплексное число в формате x + yi или x + yj, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **МНИМ.ABS**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

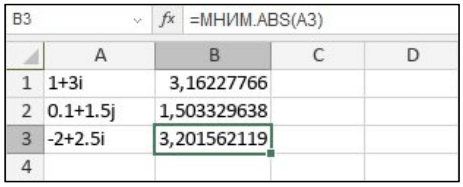
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;

4) Щёлкните по функции **МНИМ.ABS**,

5) введите требуемый аргумент;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



354. МНИМ.COS

Функция **МНИМ.COS** — это одна из инженерных функций. Возвращает косинус комплексного числа.

Синтаксис функции **МНИМ.COS**:

```
МНИМ.COS(компл_число)
```

Где:

- **компл_число** — это комплексное число в формате **x + yi или x + yj**, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **МНИМ.COS**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

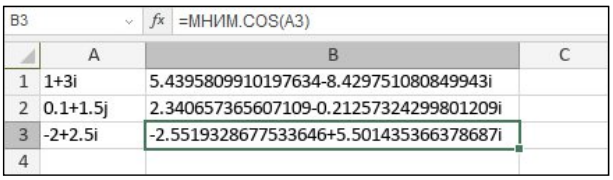
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;

4) Щёлкните по функции **МНИМ.COS**;

5) введите требуемый аргумент;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



355. МНИМ.COSH

Функция **МНИМ.COSH** — это одна из инженерных функций. Возвращает гиперболический косинус комплексного числа.

Синтаксис функции **МНИМ.COSH**:

```
МНИМ.COSH(компл_число)
```

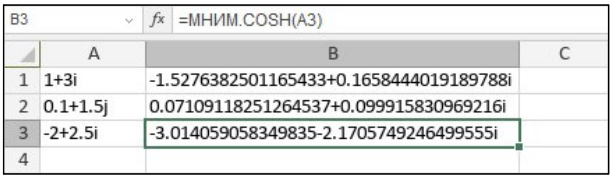
Где:

- **компл_число** — это комплексное число в формате **x + yi или x + yj**, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **МНИМ.COSH**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.COSH**;
5) введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



356. МНИМ.COT

Функция **МНИМ.COT** — это одна из инженерных функций. Возвращает котангенс комплексного числа.

Синтаксис функции **МНИМ.COT**:

```
МНИМ.СОТ(компл_число)
```

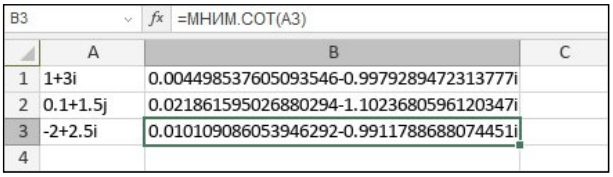
Где:

- **компл_число** — это комплексное число в формате **x + yi или x + yj**, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **МНИМ.СОТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.СОТ**;
5) введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



357. МНИМ.CSC

Функция **МНИМ.CSC** — это одна из инженерных функций. Возвращает косеканс комплексного числа.

Синтаксис функции **МНИМ.CSC**:

```
МНИМ.CSC(компл_число)
```

Где:

- **компл_число** — это комплексное число в формате x + yi или x + yj, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **МНИМ.CSC**:

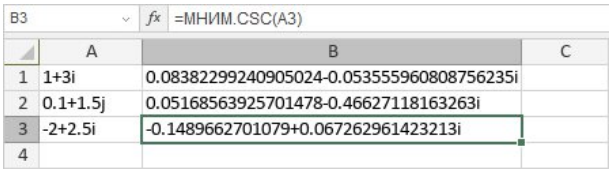
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.CSC**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



358. МНИМ.CSCH

Функция **МНИМ.CSCH** — это одна из инженерных функций. Возвращает гиперболический косеканс комплексного числа.

Синтаксис функции **МНИМ.CSCH**:

```
МНИМ.CSCH(компл_число)
```

Где:

- **компл_число** — это комплексное число в формате **x + yi или x + yj,** введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

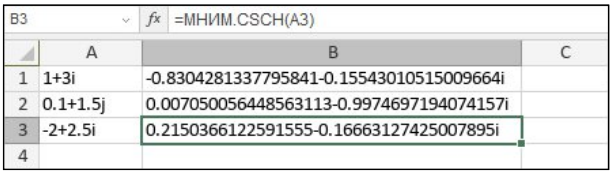
Чтобы применить функцию **МНИМ.CSCH**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.CSCH**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



359. МНИМ.EXP

Функция **МНИМ.EXP** — это одна из инженерных функций. Возвращает экспоненту комплексного числа (значение константы e, возведенной в степень, заданную комплексным числом). Константа **e** равна **2,71828182845904**.

Синтаксис функции **МНИМ.EXP**:

```
МНИМ.EXP(компл_число)
```

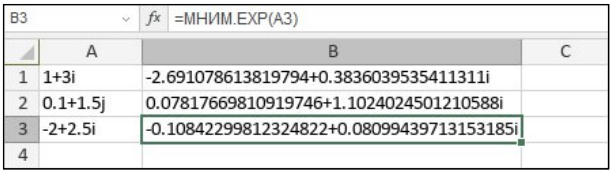
Где:

- **компл_число** — это комплексное число в формате **x + yi или x + yj**, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **МНИМ.EXP**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.EXP**;
5) введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



360. МНИМ.LN

Функция **МНИМ.LN** — это одна из инженерных функций. Возвращает натуральный логарифм комплексного числа.

Синтаксис функции **МНИМ.LN**:

```
МНИМ.LN(компл_число)
```

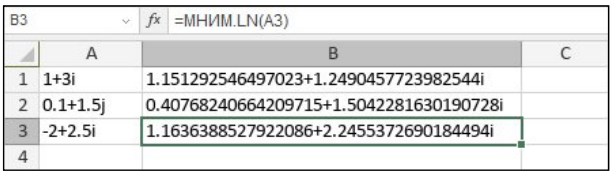
Где:

- **компл_число** — это комплексное число в формате x + yi или x + yj, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **МНИМ.LN**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.LN**;
5) введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



361. МНИМ.LOG10

Функция **МНИМ.LOG10** — это одна из инженерных функций. Возвращает десятичный логарифм комплексного числа.

Синтаксис функции **МНИМ.LOG10**:

```
МНИМ.LOG10(компл_число)
```

Где:

- **компл_число** — это комплексное число в формате x + yi или x + yj, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **МНИМ.LOG10**:

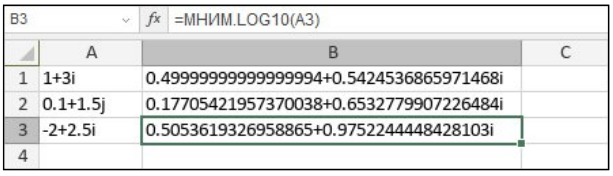
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.LOG10**;
5) введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



362. МНИМ.LOG2

Функция **МНИМ.LOG2** — это одна из инженерных функций. Возвращает двоичный логарифм комплексного числа.

Синтаксис функции **МНИМ.LOG2**:

```
МНИМ.LOG2(компл_число)
```

Где:

- **компл_число** — это комплексное число в формате x + yi или x + yj, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

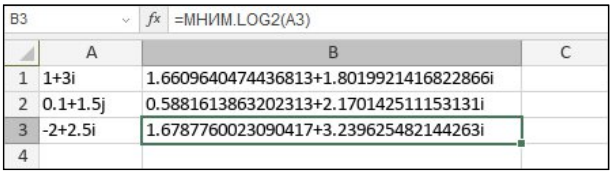
Чтобы применить функцию **МНИМ.LOG2**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.LOG2**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



363. МНИМ.SEC

Функция **МНИМ.SEC** — это одна из инженерных функций. Возвращает секанс комплексного числа.

Синтаксис функции **МНИМ.SEC**:

```
МНИМ.SEC(компл_число)
```

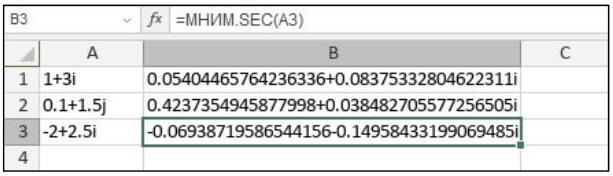
Где:

- **компл_число** — это комплексное число в формате x + yi или x + yj, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **МНИМ.SEC**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.SEC**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



364. МНИМ.SECH

Функция **МНИМ.SECH** — это одна из инженерных функций. Возвращает гиперболический секанс комплексного числа.

Синтаксис функции **МНИМ.SECH**:

```
МНИМ.SECH(компл_число)
```

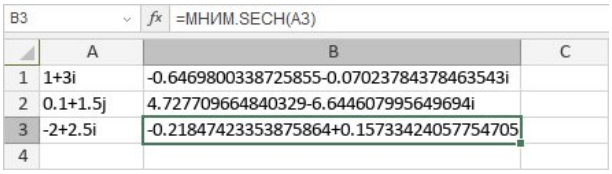
Где:

- **компл_число** — это комплексное число в формате **x + yi или x + yj**, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **МНИМ.SECH**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.SECH**;
5) введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



365. МНИМ.SIN

Функция **МНИМ.SIN** — это одна из инженерных функций. Возвращает синус комплексного числа.

Синтаксис функции **МНИМ.SIN**:

```
МНИМ.SIN(компл_число)
```

Где:

- **компл_число** — это комплексное число в формате **x + yi или x + yj**, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **МНИМ.SIN**:

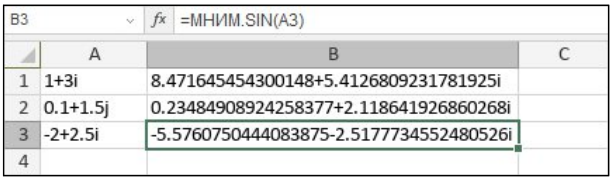
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.SIN**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



366. МНИМ.SINH

Функция **МНИМ.SINH** — это одна из инженерных функций. Возвращает гиперболический синус комплексного числа.

Синтаксис функции **МНИМ.SINH**:

```
МНИМ.SINH(компл_число)
```

Где:

- **компл_число** — это комплексное число в формате **x + yi или x + yj**, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

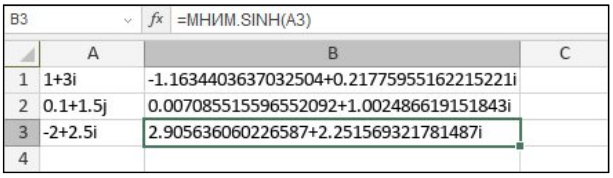
Чтобы применить функцию **МНИМ.SINH**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.SINH**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



367. МНИМ.TAN

Функция **МНИМ.TAN** — это одна из инженерных функций. Возвращает тангенс комплексного числа.

Синтаксис функции **МНИМ.TAN**:

```
МНИМ.TAN(компл_число)
```

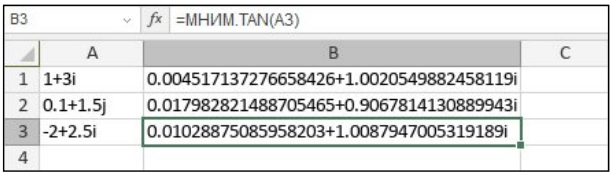
Где:

- **компл_число** — это комплексное число в формате **x + yi или x + yj**, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **МНИМ.TAN**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.TAN**;
5) введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



368. МНИМ.АРГУМЕНТ

Функция **МНИМ.АРГУМЕНТ** — это одна из инженерных функций. Возвращает значение аргумента Тета, то есть угол в радианах.

Синтаксис функции **МНИМ.АРГУМЕНТ**:

```
МНИМ.АРГУМЕНТ(компл_число)
```

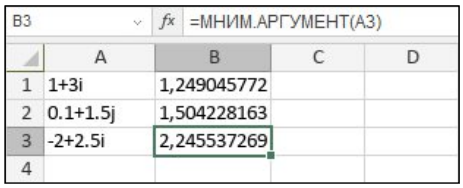
Где:

- **компл_число** — это комплексное число в формате **x + yi или x + yj**, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **МНИМ.АРГУМЕНТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.АРГУМЕНТ**,
5) введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



369. МНИМ.ВЕЩ

Функция **МНИМ.ВЕЩ** — это одна из инженерных функций. Возвращает действительную часть комплексного числа.

Синтаксис функции **МНИМ.ВЕЩ**:

```
МНИМ.ВЕЩ(компл_число)
```

Где:

- **компл_число** — это комплексное число в формате x + yi или x + yj, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **МНИМ.ВЕЩ**:

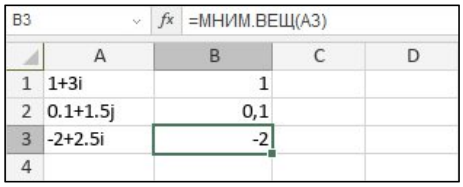
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.ВЕЩ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



370. МНИМ.ДЕЛ

Функция **МНИМ.ДЕЛ** — это одна из инженерных функций. Возвращает частное от деления двух комплексных чисел, представленных в формате **x + yi или x + yj**.

Синтаксис функции **МНИМ.ДЕЛ**:

```
МНИМ.ДЕЛ(компл_число1;компл_число2)
```

Где:

- **компл_число1** — это делимое;
- **компл_число2** — это делитель.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **МНИМ.ДЕЛ**:

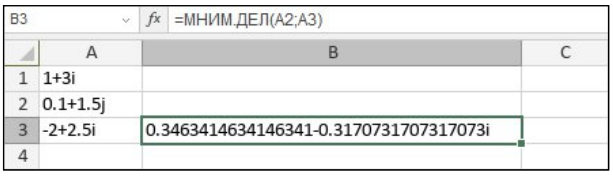
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.ДЕЛ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



371. МНИМ.КОРЕНЬ

Функция **МНИМ.КОРЕНЬ** — это одна из инженерных функций. Возвращает значение квадратного корня из комплексного числа.

Синтаксис функции **МНИМ.КОРЕНЬ**:

```
МНИМ.КОРЕНЬ(компл_число)
```

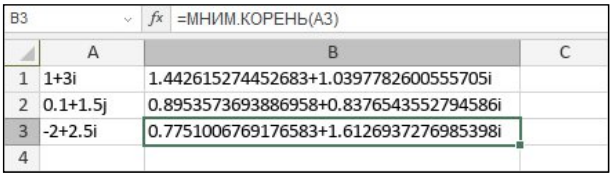
Где:

- **компл_число** — это комплексное число в формате **x + yi или x + yj**, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **МНИМ.КОРЕНЬ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.КОРЕНЬ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



372. МНИМ.ПРОИЗВЕД

Функция **МНИМ.ПРОИЗВЕД** — это одна из инженерных функций. Возвращает произведение указанных комплексных чисел.

Синтаксис функции **МНИМ.ПРОИЗВЕД**:

```
МНИМ.ПРОИЗВЕД(список_аргументов)
```

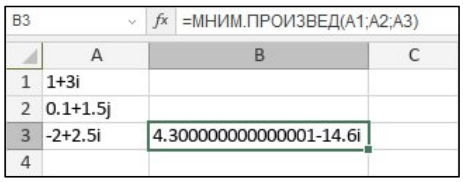
Где:

- **список_аргументов** — это до 30 комплексных чисел в формате **x + yi или x + yj**, введенных вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Чтобы применить функцию **МНИМ.ПРОИЗВЕД**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.ПРОИЗВЕД**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



373. МНИМ.РАЗН

Функция **МНИМ.РАЗН** — это одна из инженерных функций. Возвращает разность двух комплексных чисел, представленных в формате **x + yi или x + yj**.

Синтаксис функции **МНИМ.РАЗН**:

```
МНИМ.РАЗН(компл_число1;компл_число2)
```

Где:

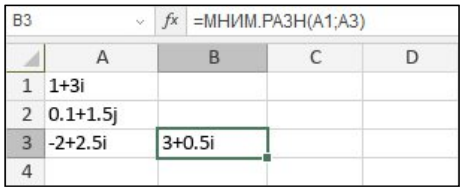
- **компл_число1** — это комплексное число, из которого вычитается **компл_число2**;
- **компл_число2** — это комплексное число, которое вычитается из аргумента **компл_число1**.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **МНИМ.РАЗН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.РАЗН**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



374. МНИМ.СОПРЯЖ

Функция **МНИМ.СОПРЯЖ** — это одна из инженерных функций. Возвращает комплексно-сопряженное значение комплексного числа.

Синтаксис функции **МНИМ.СОПРЯЖ**:

```
МНИМ.СОПРЯЖ(компл_число)
```

Где:

- **компл_число** — это комплексное число в формате **x + yi или x + yj**, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

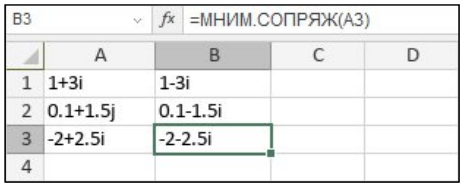
Чтобы применить функцию **МНИМ.СОПРЯЖ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.СОПРЯЖ**,
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



375. МНИМ.СТЕПЕНЬ

Функция **МНИМ.СТЕПЕНЬ** — это одна из инженерных функций. Возвращает комплексное число, возведенное в заданную степень.

Синтаксис функции **МНИМ.СТЕПЕНЬ**:

```
МНИМ.СТЕПЕНЬ(компл_число;число)
```

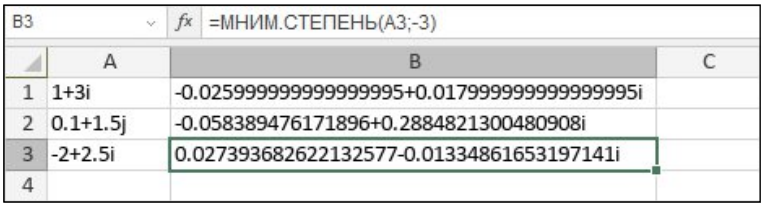
Где:

- **компл_число** — это комплексное число в формате **x + yi или x + yj**, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка;
- **число** — это степень, в которую требуется возвести комплексное число.

Чтобы применить функцию **МНИМ.СТЕПЕНЬ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.СТЕПЕНЬ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



376. МНИМ.СУММ

Функция **МНИМ.СУММ** — это одна из инженерных функций. Возвращает сумму двух комплексных чисел, представленных в формате **x + yi или x + yj**.

Синтаксис функции **МНИМ.СУММ**:

```
МНИМ.СУММ(список_аргументов)
```

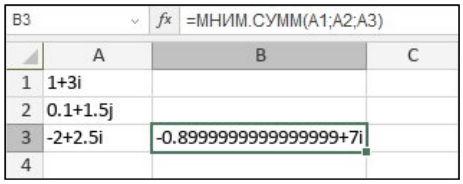
Где:

- **список_аргументов** — это до 30 комплексных чисел в формате **x + yi или x + yj**, введенных вручную или находящихся в ячейках, на которые даются ссылки.

Чтобы применить функцию **МНИМ.СУММ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.СУММ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



377. МНИМ.ЧАСТЬ

Функция **МНИМ.ЧАСТЬ** — это одна из инженерных функций. Возвращает мнимую часть заданного комплексного числа.

Синтаксис функции **МНИМ.ЧАСТЬ**:

```
МНИМ.ЧАСТЬ(компл_число)
```

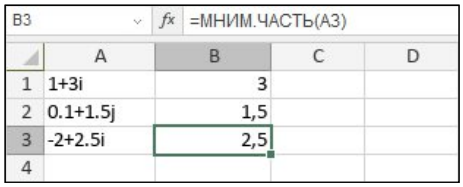
Где:

- **компл_число** — это комплексное число в формате **x + yi или x + yj**, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **МНИМ.ЧАСТЬ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **МНИМ.ЧАСТЬ**,
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



378. ПОРОГ

Функция **ПОРОГ** — это одна из инженерных функций. Используется для проверки того, превышает ли какое-то число пороговое значение. Функция возвращает 1, если число больше или равно пороговому значению, в противном случае возвращает 0.

Синтаксис функции **ПОРОГ**:

```
ПОРОГ(число;[порог])
```

Где:

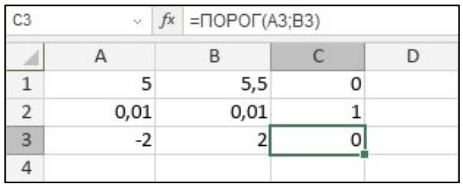
- **число** — это число, которое нужно сравнить со значением аргумента порог;
- **порог** — это пороговое значение. Это необязательный аргумент. Если он опущен, аргумент порог полагается равным 0.

Числовые значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ПОРОГ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **ПОРОГ**,
5) введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



379. ПРЕОБР

Функция **ПРЕОБР** — это одна из инженерных функций. Преобразует число из одной системы мер в другую. Например, с помощью функции **ПРЕОБР** можно перевести таблицу расстояний в милях в таблицу расстояний в километрах.

Синтаксис функции **ПРЕОБР**:

```
ПРЕОБР(число;исх_ед_изм;кон_ед_изм)
```

Где:

- **число** — значение, которое нужно преобразовать;
- **исх_ед_изм** — исходная единица измерения. Текстовая строка, заключенная в кавычки. Допустимые значения приведены в таблице ниже;
- **кон_ед_изм** — единица измерения, в которую надо преобразовать значение аргумента число. Текстовая строка, заключенная в кавычки. Допустимые значения приведены в таблице ниже.

Важно! Значения аргументов **исх_ед_изм** и **кон_ед_изм** должны быть совместимы, то есть они должны относиться к одному и тому же типу измерения.

Вес и масса

Единица измерения	**Текстовое значение**
Грамм	«g»
Слэг	«sg»
Фунт массы (эвердьюпойс)	«lbm»
U (атомная единица массы)	«u»
Унция (эвердьюпойс)	«ozm»
Гран	«grain»
Американский (короткий) центнер	«cwt» или «shweight»
Английский (длинный) центнер	«uk_cwt» или «lcwt» («hweight»)
Стоун	«stone»
Тонна	«ton»
Стандартная	«uk_ton» или «LTON» («brton»)

тонна	

Расстояние

Единица измерения	**Текстовое значение**
Метр	«m»
Уставная миля	«mi»
Морская миля	«Nmi»
Дюйм	«in»
Фут	«ft»
Ярд	«yd»
Ангстрем	«ang»
Элл	«ell»
Световой год	«ly»
Парсек	«parsec» или «pc»
Пика (1/72 дюйма)	«Picapt» или «Pica»
Пика (1/6 дюйма)	«pica»
Американская сухопутная миля (уставная миля)	«survey_mi»

Время

Единица измерения	**Текстовое значение**
Год	«yr»
День	«day» или «d»
Час	«hr»
Минута	«mn» или «min»
Секунда	«sec» или «s»

Давление

Единица измерения	**Текстовое значение**
Паскаль	«Pa» (или «p»)
Атмосфера	«atm» (или «at»)
Миллиметр ртутного столба	«mmHg»
Фунт на квадратный дюйм	«psi»
Торр	«Torr»

Сила

Единица	**Текстовое значение**

измерения	
Ньютон	«N»
Дина	«dyn» (или «dy»)
Фунт-сила	«lbf»
Грамм-сила	«pond»

Энергия

Единица измерения	**Текстовое значение**
Джоуль	«J»
Эрг	«e»
Термохимическая калория	«c»
Международная калория	«cal»
Электронвольт	«eV» (или «ev»)
Лошадиная сила-час	«HPh» (или «hh»)
Ватт-час	«Wh» (или «wh»)
Футофунт	«flb»
Британская	«BTU» (или «btu»)

термическая единица (BTU)	

Мощность

Единица измерения	**Текстовое значение**
Лошадиная сила	«HP» (или «h»)
Лошадиная сила	«PS»
Ватт	«W» (или «w»)

Магнетизм

Единица измерения	**Текстовое значение**
Тесла	«T»
Гаусс	«ga»

Температура

Единица измерения	**Текстовое значение**
Градус Цельсия	«C» (или «cel»)
Градус Фаренгейта	«F» (или «fah»)
Градус Кельвина	«K» (или «kel»)

Градус Ренкина	«Rank»
Градус Реомюра	«Reau»

Объем (меры жидкостей)

Единица измерения	**Текстовое значение**
Чайная ложка	«tsp»
Современная чайная ложка	«tspm»
Столовая ложка	«tbs»
Жидкая унция	«oz»
Чашка	«cup»
Американская пинта	«pt» (или «us_pt»)
Английская пинта	«uk_pt»
Кварта	«qt»
Английская имперская кварта	«uk_qt»
Галлон	«gal»
Английский имперский	«uk_gal»

галлон	
Литр	«l» или «L» («lt»)
Кубический ангстрем	«ang3» или «ang^3»
Американский нефтяной баррель	«barrel»
Американский бушель	«bushel»
Кубический фут	«ft3» или «ft^3»
Кубический дюйм	«in3» или «in^3»
Кубический световой год	«ly3» или «ly^3»
Кубический метр	«m3» или «m^3»
Кубическая миля	«mi3» или «mi^3»
Кубический ярд	«yd3» или «yd^3»
Кубическая морская миля	«Nmi3» или «Nmi^3»
Кубическая пика	«Picapt3», «Picapt^3», «Pica3» или «Pica^3»
Брутторегистров	«GRT» («regton»)

анная тонна	
Мерная тонна (фрахтовая тонна)	«MTON»

Площадь

Единица измерения	**Текстовое значение**
Международный акр	«uk_acre»
Американский статутный акр	«us_acre»
Квадратный ангстрем	«ang2» или «ang^2»
Ар	«ar»
Квадратный фут	«ft2» или «ft^2»
Гектар	«ha»
Квадратный дюйм	«in2» или «in^2»
Квадратный световой год	«ly2» или «ly^2»
Квадратный метр	«m2» или «m^2»
Морген	«Morgen»

Квадратная миля	«mi2» или «mi^2»
Квадратная морская миля	«Nmi2» или «Nmi^2»
Квадратная пика	«Picapt2», «Pica2», «Pica^2» или «Picapt^2»
Квадратный ярд	«yd2» или «yd^2»

Информация

Единица измерения	**Текстовое значение**
Бит	«bit»
Байт	«byte»

Скорость

Единица измерения	**Текстовое значение**
Морской узел	«admkn»
Узел	«kn»
Метр в час	«m/h» или «m/hr»
Метр в секунду	«m/s» или «m/sec»
Миля в час	«mph»

Со значениями **исх_ед_изм** и **кон_ед_изм** можно также использовать префиксы, например, если добавить префикс «k» перед единицей измерения «g», получится значение «kg», обозначающее килограммы.

Префиксы

Префикс	**Множитель**	**Текстовое значение**
йотта	1E+24	«Y»
зетта	1E+21	«Z»
экса	1E+18	«E»
пета	1E+15	«P»
тера	1E+12	«T»
гига	1E+09	«G»
мега	1E+06	«M»
кило	1E+03	«k»
гекто	1E+02	«h»
дека	1E+01	«da» или «e»
деци	1E-01	«d»
санти	1E-02	«c»
милли	1E-03	«m»
микро	1E-06	«u»
нано	1E-09	«n»
пико	1E-12	«p»

фемто	1E-15	«f»
атто	1E-18	«a»
зепто	1E-21	«z»
йокто	1E-24	«y»

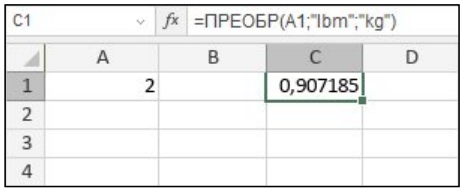
Двоичные префиксы

Префикс	**Значение префикса**	**Текстовое значение**
йоби	2^80 = 1 208 925 819 614 629 174 706 176	«Yi»
зеби	2^70 = 1 180 591 620 717 411 303 424	«Zi»
эксби	2^60 = 1 152 921 504 606 846 976	«Ei»
пеби	2^50 = 1 125 899 906 842 624	«Pi»
теби	2^40 = 1 099 511 627 776	«Ti»
гиби	2^30 = 1 073 741 824	«Gi»
меби	2^20 = 1 048 576	«Mi»
киби	2^10 = 1024	«ki»

Чтобы применить функцию **ПРЕОБР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **ПРЕОБР**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



380. ФОШ

Функция **ФОШ** — это одна из инженерных функций. Используется для расчета значения функции ошибки, проинтегрированного в интервале от заданного нижнего до заданного верхнего предела.

Синтаксис функции **ФОШ**:

```
ФОШ(нижний_предел;[верхний_предел])
```

Где:

- **нижний_предел** — это нижний предел интегрирования;
- **верхний_предел** — это верхний предел интегрирования. Это необязательный аргумент. Если он опущен, значение функции ошибки будет проинтегрировано в пределах от 0 до значения аргумента **нижний_предел**.

Числовые значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ФОШ**:

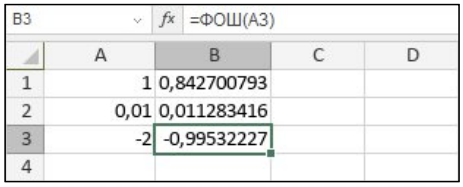
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **ФОШ**,
5) введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



381. ФОШ.ТОЧН

Функция **ФОШ.ТОЧН** — это одна из инженерных функций. Возвращает функцию ошибки, проинтегрированную в пределах от 0 до заданного нижнего предела.

Синтаксис функции **ФОШ.ТОЧН**:

```
ФОШ.ТОЧН(x)
```

Где:

- **x** — это нижний предел интегрирования.

Числовое значение может быть введено вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ФОШ.ТОЧН**:

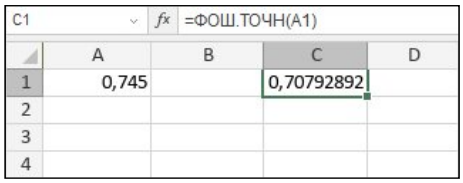
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **ФОШ.ТОЧН**;
5) Введите требуемый аргумент;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



382. ШЕСТН.В.ВОСЬМ

Функция **ШЕСТН.В.ВОСЬМ** — это одна из инженерных функций. Преобразует шестнадцатеричное число в восьмеричное.

Синтаксис функции **ШЕСТН.В.ВОСЬМ**:

```
ШЕСТН.В.ВОСЬМ(число;[разрядность])
```

Где:

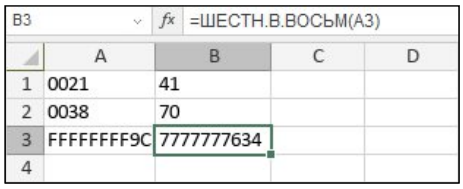
- **число** — это шестнадцатеричное число, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка;
- **разрядность** — это количество отображаемых разрядов. Если этот аргумент опущен, используется минимальное количество разрядов.

Важно! Если аргумент не распознан как шестнадцатеричное число, содержит более 10 символов, возвращаемое восьмеричное число требует больше разрядов, чем вы указали, или указанное значение аргумента **разрядность** меньше или равно 0, то функция возвращает ошибку **#ЧИСЛО!**.

Чтобы применить функцию **ШЕСТН.В.ВОСЬМ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **ШЕСТН.В.ВОСЬМ**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



383. ШЕСТН.В.ДВ

Функция **ШЕСТН.В.ДВ** — это одна из инженерных функций. Преобразует шестнадцатеричное число в двоичное.

Синтаксис функции **ШЕСТН.В.ДВ**:

```
ШЕСТН.В.ДВ(число;[разрядность])
```

Где:

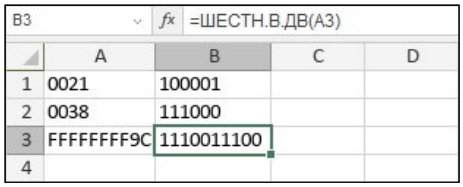
- **число** — это шестнадцатеричное число, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка;
- **разрядность** — это количество отображаемых разрядов. Если этот аргумент опущен, используется минимальное количество разрядов.

Важно! Если аргумент не распознан как шестнадцатеричное число, содержит более 10 символов, возвращаемое восьмеричное число требует больше разрядов, чем вы указали, или указанное значение аргумента **разрядность** меньше или равно 0, то функция возвращает ошибку **#ЧИСЛО!**.

Чтобы применить функцию **ШЕСТН.В.ДВ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **ШЕСТН.В.ДВ**,
5) введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



384. ШЕСТН.В.ДЕС

Функция **ШЕСТН.В.ДЕС** — это одна из инженерных функций. Преобразует шестнадцатеричное число в десятичное.

Синтаксис функции **ШЕСТН.В.ДЕС**:

```
ШЕСТН.В.ДЕС(число)
```

Где:

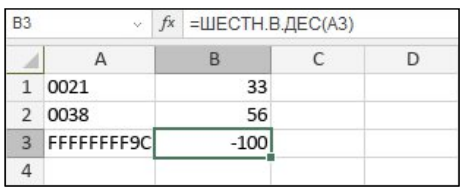
- **число** — это шестнадцатеричное число, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Важно! Если аргумент не распознан как шестнадцатеричное число или содержит более 10 символов, то функция возвращает ошибку **#ЧИСЛО!**.

Чтобы применить функцию **ШЕСТН.В.ДЕС**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Инженерные**;
4) Щёлкните по функции **ШЕСТН.В.ДЕС**,
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



385. БДДИСП

Функция **БДДИСП** — это одна из функций для работы с базами данных. Оценивает дисперсию генеральной совокупности по выборке, используя отвечающие соответствующие заданным условиям числа в поле (столбце) записей списка или базы данных.

Синтаксис функции **БДДИСП**:

```
БДДИСП(база_данных;поле;условия)
```

Где:

- **база_данных** — диапазон ячеек, составляющих базу данных. Должен содержать заголовки столбцов в первой строке;
- **поле** — аргумент, определяющий, какое поле (то есть столбец) надо использовать. Этот аргумент можно задать как номер нужного столбца или как заголовок столбца, заключенный в кавычки;
- **условия** — диапазон ячеек, содержащих условия. Должен содержать название хотя бы одного поля (заголовок столбца) и хотя бы одну расположенную под ним ячейку, в которой задается условие, применяемое к этому полю в базе данных. Диапазон ячеек **условия** не должен перекрывать диапазон **база_данных**.

Чтобы применить функцию **БДДИСП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Базы данных**;
4) Щёлкните по функции **БДДИСП**;
5) Введите требуемые аргументы вручную через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:


F6 =БДДИСП(A1:C6;"Продажи";E1:F2)

	A	B	C	D	E	F	G
1	**Имя**	**Месяц**	**Продажи**		**Месяц**	**Продажи**	
2	Анна	Январь	200		Январь	>200	
3	Андрей	Январь	300				
4	Виктор	Январь	250				
5	Иван	Февраль	150				
6	Павел	Февраль	350			1250	
7							

386. БДДИСПП

Функция **БДДИСПП** — это одна из функций для работы с базами данных. Вычисляет дисперсию генеральной совокупности, используя числа в поле (столбце) записей списка или базы данных, которые удовлетворяют заданным условиям.

Синтаксис функции **БДДИСПП**:

```
БДДИСПП(база_данных;поле;условия)
```

Где:

- **база_данных** — диапазон ячеек, составляющих базу данных. Должен содержать заголовки столбцов в первой строке;
- **поле** — аргумент, определяющий, какое поле (то есть столбец) надо использовать. Этот аргумент можно задать как номер нужного столбца или как заголовок столбца, заключенный в кавычки;
- **условия** — диапазон ячеек, содержащих условия. Должен содержать название хотя бы одного поля (заголовок столбца) и хотя бы одну расположенную под ним ячейку, в которой задается условие, применяемое к этому полю в базе данных. Диапазон ячеек условия не должен перекрывать диапазон база_данных.

Чтобы применить функцию **БДДИСПП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Базы данных**;
4) Щёлкните по функции **БДДИСПП**;

5) Введите требуемые аргументы вручную через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:

F6 =БДДИСПП(A1:C6;"Продажи";E1:F2)

	A	B	C	D	E	F	G
1	**Имя**	**Месяц**	**Продажи**		**Месяц**	**Продажи**	
2	Анна	Январь	200		Январь	>200	
3	Андрей	Январь	300				
4	Виктор	Январь	250				
5	Иван	Февраль	150				
6	Павел	Февраль	350			625	
7							

387. БДПРОИЗВЕД

Функция **БДПРОИЗВЕД** — это одна из функций для работы с базами данных. Перемножает значения в поле (столбце) записей списка или базы данных, которые удовлетворяют заданным условиям.

Синтаксис функции **БДПРОИЗВЕД**:

```
БДПРОИЗВЕД(база_данных;поле;условия)
```

Где:

- **база_данных** — диапазон ячеек, составляющих базу данных. Должен содержать заголовки столбцов в первой строке;
- **поле** — аргумент, определяющий, какое поле (то есть столбец) надо использовать. Этот аргумент можно задать как номер нужного столбца или как заголовок столбца, заключенный в кавычки;
- **условия** — диапазон ячеек, содержащих условия. Должен содержать название хотя бы одного поля (заголовок столбца) и хотя бы одну расположенную под ним ячейку, в которой задается условие, применяемое к этому полю в базе данных. Диапазон ячеек **условия** не должен перекрывать диапазон **база_данных**.

Чтобы применить функцию **БДПРОИЗВЕД**:

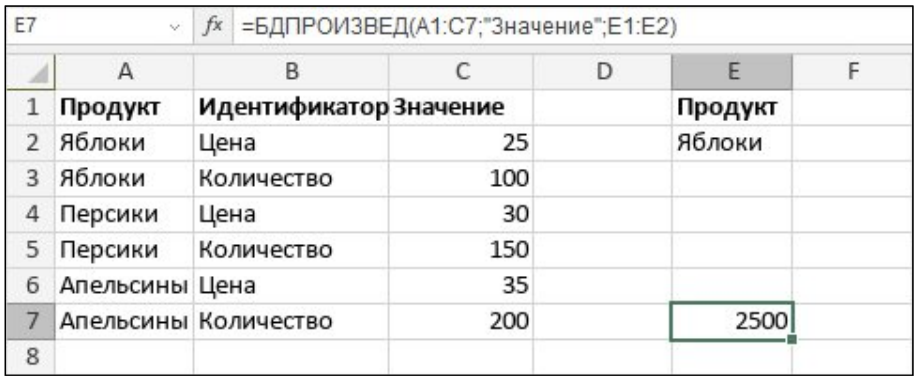
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Базы данных**;
4) Щёлкните по функции **БДПРОИЗВЕД**;
5) Введите требуемые аргументы вручную через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



	A	B	C	D	E	F
1	**Продукт**	**Идентификатор**	**Значение**		**Продукт**	
2	Яблоки	Цена	25		Яблоки	
3	Яблоки	Количество	100			
4	Персики	Цена	30			
5	Персики	Количество	150			
6	Апельсины	Цена	35			
7	Апельсины	Количество	200		2500	
8						

388. БДСУММ

Функция **БДСУММ** — это одна из функций для работы с базами данных. Суммирует числа в поле (столбце) записей списка или базы данных, которые удовлетворяют заданным условиям.

Синтаксис функции **БДСУММ**:

```
БДСУММ(база_данных;поле;условия)
```

Где:

- **база_данных** — диапазон ячеек, составляющих базу данных. Должен содержать заголовки столбцов в первой строке;
- **поле** — аргумент, определяющий, какое поле (то есть столбец) надо использовать. Этот аргумент можно задать как номер нужного столбца или как заголовок столбца, заключенный в кавычки;
- **условия** — диапазон ячеек, содержащих условия. Должен содержать название хотя бы одного поля (заголовок столбца) и хотя бы одну расположенную под ним ячейку, в которой задается условие, применяемое к этому полю в базе данных. Диапазон ячеек **условия** не должен перекрывать диапазон **база_данных**.

Чтобы применить функцию **БДСУММ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Базы данных**;
4) Щёлкните по функции **БДСУММ**;
5) Введите требуемые аргументы вручную через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:

F6 =БДСУММ(A1:C6;"Продажи";E1:F2)

	A	B	C	D	E	F	G
1	**Имя**	**Месяц**	**Продажи**		**Месяц**	**Продажи**	
2	Анна	Январь	200		Январь	>200	
3	Андрей	Январь	300				
4	Виктор	Январь	250				
5	Иван	Февраль	150				
6	Павел	Февраль	350			550	
7							

389. БИЗВЛЕЧЬ

Функция **БИЗВЛЕЧЬ** — это одна из функций для работы с базами данных. Извлекает из столбца списка или базы данных одно значение, удовлетворяющее заданным условиям.

Синтаксис функции **БИЗВЛЕЧЬ**:

```
БИЗВЛЕЧЬ(база_данных;поле;условия)
```

Где:

- **база_данных** — диапазон ячеек, составляющих базу данных. Должен содержать заголовки столбцов в первой строке;
- **поле** — аргумент, определяющий, какое поле (то есть столбец) надо использовать. Этот аргумент можно задать как номер нужного столбца или как заголовок столбца, заключенный в кавычки;
- **условия** — диапазон ячеек, содержащих условия. Должен содержать название хотя бы одного поля (заголовок столбца) и хотя бы одну расположенную под

ним ячейку, в которой задается условие, применяемое к этому полю в базе данных. Диапазон ячеек условия не должен перекрывать диапазон база_данных.

Чтобы применить функцию **БИЗВЛЕЧЬ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Базы данных**;
4) Щёлкните по функции **БИЗВЛЕЧЬ**;
5) Введите требуемые аргументы вручную через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



	A	B	C	D	E	F	G
1	**Имя**	**Месяц**	**Продажи**		**Имя**	**Месяц**	
2	Анна	Январь	200		Анна	Февраль	
3	Андрей	Январь	300				
4	Анна	Февраль	250				
5	Андрей	Февраль	150				
6	Анна	Март	350			250	
7							

390. БСЧЁТ

Функция **БСЧЁТ** — это одна из функций для работы с базами данных. Подсчитывает количество ячеек в поле (столбце) записей списка или базы данных, которые содержат числа, удовлетворяющие заданным условиям.

Синтаксис функции **БСЧЁТ**:

```
БСЧЁТ(база_данных;поле;условия)
```

Где:

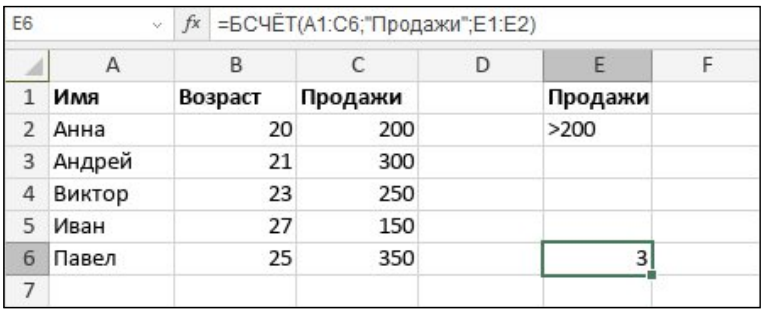
- **база_данных** — диапазон ячеек, составляющих базу данных. Должен содержать заголовки столбцов в первой строке;

- **поле** — аргумент, определяющий, какое поле (то есть столбец) надо использовать. Этот аргумент можно задать как номер нужного столбца или как заголовок столбца, заключенный в кавычки;
- **условия** — диапазон ячеек, содержащих условия. Должен содержать название хотя бы одного поля (заголовок столбца) и хотя бы одну расположенную под ним ячейку, в которой задается условие, применяемое к этому полю в базе данных. Диапазон ячеек **условия** не должен перекрывать диапазон **база_данных**.

Чтобы применить функцию **БСЧЁТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Базы данных**;
4) Щёлкните по функции **БСЧЁТ**;
5) Введите требуемые аргументы вручную через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



	A	B	C	D	E	F
1	**Имя**	**Возраст**	**Продажи**		**Продажи**	
2	Анна	20	200		>200	
3	Андрей	21	300			
4	Виктор	23	250			
5	Иван	27	150			
6	Павел	25	350		3	
7						

391. БСЧЁТА

Функция **БСЧЁТА** — это одна из функций для работы с базами данных. Подсчитывает непустые ячейки (логические значения и текст тоже учитываются) в поле (столбце) записей списка или базы данных, которые удовлетворяют заданным условиям.

Синтаксис функции **БСЧЁТА**:

```
БСЧЁТА(база_данных;поле;условия)
```

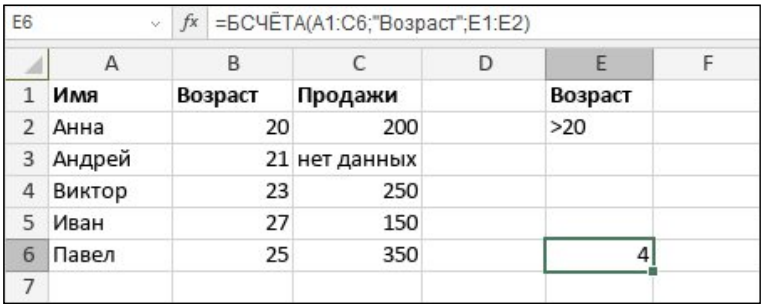
Где:

- база_данных — диапазон ячеек, составляющих базу данных. Должен содержать заголовки столбцов в первой строке;
- **поле** — аргумент, определяющий, какое поле (то есть столбец) надо использовать. Этот аргумент можно задать как номер нужного столбца или как заголовок столбца, заключенный в кавычки;
- **условия** — диапазон ячеек, содержащих условия. Должен содержать название хотя бы одного поля (заголовок столбца) и хотя бы одну расположенную под ним ячейку, в которой задается условие, применяемое к этому полю в базе данных. Диапазон ячеек условия не должен перекрывать диапазон база_данных.

Чтобы применить функцию **БСЧЁТА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Базы данных**;
4) Щёлкните по функции **БСЧЁТА**;
5) Введите требуемые аргументы вручную через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



	A	B	C	D	E	F
1	**Имя**	**Возраст**	**Продажи**		**Возраст**	
2	Анна	20	200		>20	
3	Андрей	21	нет данных			
4	Виктор	23	250			
5	Иван	27	150			
6	Павел	25	350		4	
7						

392. ДМАКС

Функция **ДМАКС** — это одна из функций для работы с базами данных. Возвращает наибольшее число в поле (столбце) записей списка или базы данных, которое удовлетворяет заданным условиям.

Синтаксис функции **ДМАКС**:

```
ДМАКС(база_данных;поле;условия)
```

Где:

- **база_данных** — диапазон ячеек, составляющих базу данных. Должен содержать заголовки столбцов в первой строке;
- **поле** — аргумент, определяющий, какое поле (то есть столбец) надо использовать. Этот аргумент можно задать как номер нужного столбца или как заголовок столбца, заключенный в кавычки;
- **условия** — диапазон ячеек, содержащих условия. Должен содержать название хотя бы одного поля (заголовок столбца) и хотя бы одну расположенную под ним ячейку, в которой задается условие, применяемое к этому полю в базе данных. Диапазон ячеек **условия** не должен перекрывать диапазон **база_данных**.

Чтобы применить функцию **ДМАКС**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Базы данных**;
4) Щёлкните по функции **ДМАКС**;
5) Введите требуемые аргументы вручную через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:

F6 =ДМАКС(A1:C6;"Продажи";E1:F2)

	A	B	C	D	E	F	G
1	**Имя**	**Месяц**	**Продажи**		**Месяц**	**Продажи**	
2	Анна	Январь	200		Январь	>200	
3	Андрей	Январь	300				
4	Виктор	Январь	250				
5	Иван	Февраль	150				
6	Павел	Февраль	350			300	
7							

393. ДМИН

Функция **ДМИН** — это одна из функций для работы с базами данных. Возвращает наименьшее число в поле (столбце) записей списка или базы данных, которое удовлетворяет заданным условиям.

Синтаксис функции **ДМИН**:

```
ДМИН(база_данных;поле;условия)
```

Где:

- **база_данных** — диапазон ячеек, составляющих базу данных. Должен содержать заголовки столбцов в первой строке;
- **поле** — аргумент, определяющий, какое поле (то есть столбец) надо использовать. Этот аргумент можно задать как номер нужного столбца или как заголовок столбца, заключенный в кавычки;
- **условия** — диапазон ячеек, содержащих условия. Должен содержать название хотя бы одного поля (заголовок столбца) и хотя бы одну расположенную под ним ячейку, в которой задается условие, применяемое к этому полю в базе данных. Диапазон ячеек **условия** не должен перекрывать диапазон **база_данных**.

Чтобы применить функцию **ДМИН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Базы данных**;
4) Щёлкните по функции **ДМИН**;

5) Введите требуемые аргументы вручную через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:

F6 =ДМИН(A1:C6;"Продажи";E1:F2)

	A	B	C	D	E	F	G
1	**Имя**	**Месяц**	**Продажи**		**Месяц**	**Продажи**	
2	Анна	Январь	200		Январь	>200	
3	Андрей	Январь	300				
4	Виктор	Январь	250				
5	Иван	Февраль	150				
6	Павел	Февраль	350			250	
7							

394. ДСРЗНАЧ

Функция **ДСРЗНАЧ** — это одна из функций для работы с базами данных. Усредняет значения в поле (столбце) записей списка или базы данных, удовлетворяющие заданным условиям.

Синтаксис функции **ДСРЗНАЧ**:

```
ДСРЗНАЧ(база_данных;поле;условия)
```

Где:

- **база_данных** — диапазон ячеек, составляющих базу данных. Должен содержать заголовки столбцов в первой строке;
- **поле** — аргумент, определяющий, какое поле (то есть столбец) надо использовать. Этот аргумент можно задать как номер нужного столбца или как заголовок столбца, заключенный в кавычки;
- **условия** — диапазон ячеек, содержащих условия. Должен содержать название хотя бы одного поля (заголовок столбца) и хотя бы одну расположенную под ним ячейку, в которой задается условие, применяемое к этому полю в базе данных. Диапазон ячеек **условия** не должен перекрывать диапазон **база_данных**.

Чтобы применить функцию **ДСРЗНАЧ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Базы данных**;
4) Щёлкните по функции **ДСРЗНАЧ**;
5) Введите требуемые аргументы вручную через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



	A	B	C	D	E	F
1	**Имя**	**Возраст**	**Продажи**		**Продажи**	
2	Анна	20	200		>200	
3	Андрей	21	300			
4	Виктор	23	250			
5	Иван	27	150			
6	Павел	25	350		300	
7						

395. ДСТАНДОТКЛ

Функция **ДСТАНДОТКЛ** — это одна из функций для работы с базами данных. Оценивает стандартное отклонение на основе выборки из генеральной совокупности, используя числа в поле (столбце) записей списка или базы данных, которые удовлетворяют заданным условиям.

Синтаксис функции **ДСТАНДОТКЛ**:

```
ДСТАНДОТКЛ(база_данных;поле;условия)
```

Где:

- **база_данных** — диапазон ячеек, составляющих базу данных. Должен содержать заголовки столбцов в первой строке;
- **поле** — аргумент, определяющий, какое поле (то есть столбец) надо использовать. Этот аргумент можно задать как номер нужного столбца или как заголовок столбца, заключенный в кавычки;
- **условия** — диапазон ячеек, содержащих условия. Должен содержать название хотя бы одного поля (заголовок столбца) и хотя бы одну расположенную под ним ячейку, в которой задается условие, применяемое к этому полю в базе

данных. Диапазон ячеек **условия** не должен перекрывать диапазон **база_данных**.

Чтобы применить функцию **ДСТАНДОТКЛ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Базы данных**;
4) Щёлкните по функции **ДСТАНДОТКЛ**;
5) Введите требуемые аргументы вручную через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



	A	B	C	D	E	F	G
1	**Имя**	**Месяц**	**Продажи**		**Месяц**	**Продажи**	
2	Анна	Январь	200		Январь	>200	
3	Андрей	Январь	300				
4	Виктор	Январь	250				
5	Иван	Февраль	150				
6	Павел	Февраль	350			35,35534	
7							

396. ДСТАНДОТКЛП

Функция **ДСТАНДОТКЛП** — это одна из функций для работы с базами данных. Вычисляет стандартное отклонение генеральной совокупности, используя числа в поле (столбце) записей списка или базы данных, которые удовлетворяют заданным условиям.

Синтаксис функции **ДСТАНДОТКЛП**:

```
ДСТАНДОТКЛП(база_данных;поле;условия)
```

Где:

база_данных — диапазон ячеек, составляющих базу данных. Должен содержать заголовки столбцов в первой строке;

поле — аргумент, определяющий, какое поле (то есть столбец) надо использовать. Этот аргумент можно задать как номер нужного столбца или как заголовок столбца, заключенный в кавычки;

условия — диапазон ячеек, содержащих условия. Должен содержать название хотя бы одного поля (заголовок столбца) и хотя бы одну расположенную под ним ячейку, в которой задается условие, применяемое к этому полю в базе данных. Диапазон ячеек **условия** не должен перекрывать диапазон **база_данных**.

Чтобы применить функцию **ДСТАНДОТКЛП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Базы данных**;
4) Щёлкните по функции **ДСТАНДОТКЛП**;
5) Введите требуемые аргументы вручную через точку с запятой или выделите диапазон ячеек мышью;
6) Нажмите клавишу Enter.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:

F6 =ДСТАНДОТКЛП(A1:C6;"Продажи";E1:F2)

	A	B	C	D	E	F	G
1	**Имя**	**Месяц**	**Продажи**		**Месяц**	**Продажи**	
2	Анна	Январь	200		Январь	>200	
3	Андрей	Январь	300				
4	Виктор	Январь	250				
5	Иван	Февраль	150				
6	Павел	Февраль	350			25	
7							

397. АМОРУВ

Функция **АМОРУВ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления величины амортизации имущества по каждому отчетному периоду методом линейной амортизации.

Синтаксис функции **АМОРУВ**:

```
АМОРУВ(стоимость;дата_приобр;первый_период;остаточная_стоимость;период;ставка;[базис])
```

Где:

- **стоимость** — это стоимость имущества;
- **дата_приобр** — это дата приобретения имущества;

первый_период — это дата окончания первого периода;

- **остаточная_стоимость** — это остаточная стоимость имущества в конце срока службы;
- **период** — это период, за который вы хотите вычислить величину амортизации;
- **ставка** — это ставка амортизации;
- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

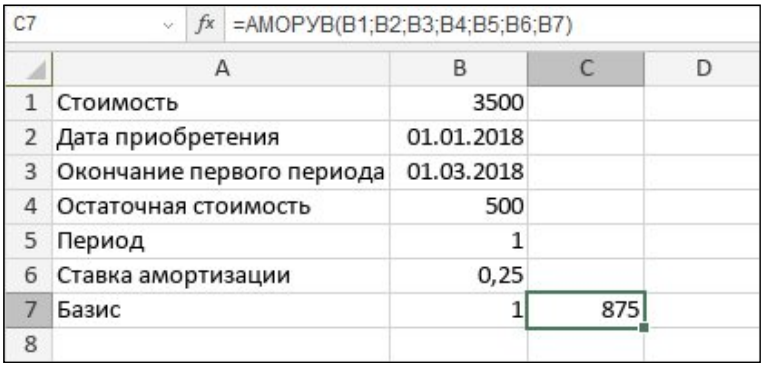
Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **АМОРУВ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;

4) Выберите из списка группу функций Финансовые;
5) Щёлкните по функции **АМОРУВ**;
6) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
7) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



	A	B	C	D
1	Стоимость	3500		
2	Дата приобретения	01.01.2018		
3	Окончание первого периода	01.03.2018		
4	Остаточная стоимость	500		
5	Период	1		
6	Ставка амортизации	0,25		
7	Базис	1	875	
8				

398. АМОРУМ

Функция **АМОРУМ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления величины амортизации имущества по каждому отчетному периоду методом дегрессивной амортизации.

Синтаксис функции **АМОРУМ**:

```
АМОРУМ(стоимость;дата_приобр;первый_период;остаточная_стоимость;период;ставка;[базис])
```

Где:

- **стоимость** — это стоимость имущества;
- **дата_приобр** — это дата приобретения имущества;
- **первый_период** — это дата окончания первого периода;
- **остаточная_стоимость** — это остаточная стоимость имущества в конце срока службы;
- **период** — это период, за который вы хотите вычислить величину амортизации;
- **ставка** — это ставка амортизации;
- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

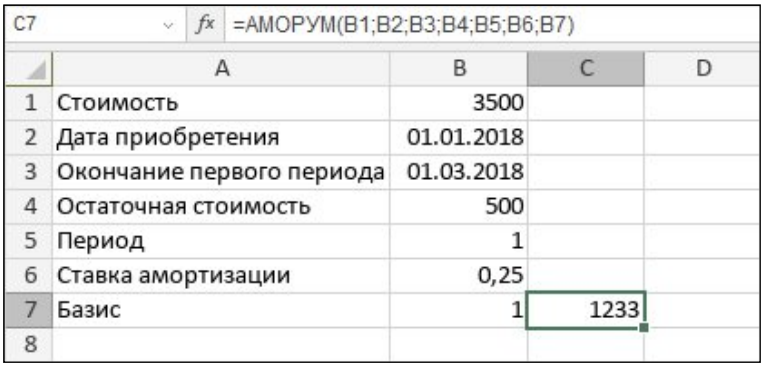
Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **АМОРУМ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **АМОРУМ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



399. АПЛ

Функция **АПЛ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления величины амортизации имущества за один отчетный период линейным методом амортизационных отчислений.

Синтаксис функции **АПЛ**:

```
АПЛ(нач_стоимость;ост_стоимость;время_эксплуатации)
```

Где:

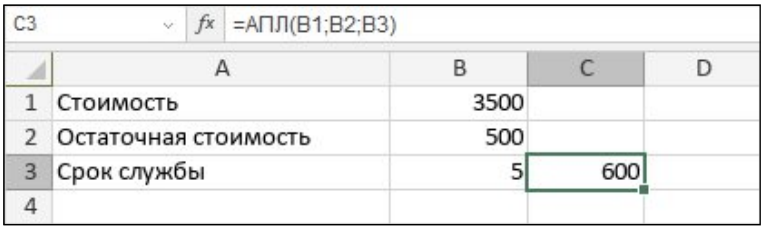
- **нач_стоимость** — это стоимость имущества;
- **ост_стоимость** — это остаточная стоимость имущества в конце срока службы;
- **время_эксплуатации** — это общее количество периодов в течение срока службы имущества.

Числовые значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **АПЛ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **АПЛ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



400. АСЧ

Функция **АСЧ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления величины амортизации имущества за указанный отчетный период методом «суммы годовых цифр».

Синтаксис функции **АСЧ**:

```
АСЧ(нач_стоимость;ост_стоимость;время_эксплуатации;период)
```

Где:

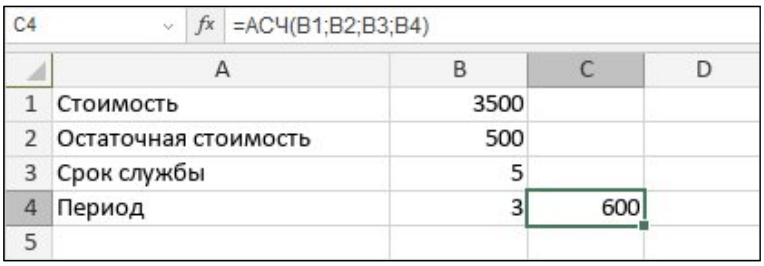
- **нач_стоимость** — это стоимость имущества;
- **ост_стоимость** — это остаточная стоимость имущества в конце срока службы;
- **время_эксплуатации** — это общее количество периодов в течение срока службы имущества;
- **период** — это период, за который требуется рассчитать сумму амортизационных отчислений. Значение этого аргумента должно быть выражено в тех же единицах измерения, что и значение аргумента **время_эксплуатации**.

Числовые значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **АСЧ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **АСЧ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



401. БЗРАСПИС

Функция **БЗРАСПИС** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления будущей стоимости инвестиций на основании ряда непостоянных процентных ставок.

Синтаксис функции **БЗРАСПИС**:

```
БЗРАСПИС(первичное;план)
```

Где:

- **первичное** — это текущая стоимость инвестиции;
- **план** — это массив или диапазон процентных ставок.

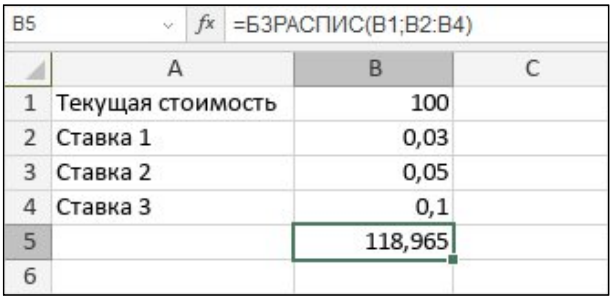
Важно! Значения аргумента **план** могут представлять собой числа или пустые ячейки (они считаются равными 0).

Числовые значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **БЗРАСПИС**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **БЗРАСПИС**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



402. БС

Функция **БС** — это одна из финансовых функций. Вычисляет будущую стоимость инвестиции исходя из заданной процентной ставки и постоянной периодичности платежей.

Синтаксис функции **БС**:

```
БС(ставка;кпер;плт;[пс];[тип])
```

Где:

- **ставка** — процентная ставка инвестиции;
- **кпер** — количество платежных периодов;
- **плт** — сумма отдельного платежа;
- **пс** — текущая сумма платежей. Необязательный аргумент. Если он опущен, аргументу **пс** присваивается значение 0;
- **тип** — срок выплаты. Необязательный аргумент. Если его значение равно 0 или он опущен, предполагается, что платеж должен быть произведен в конце периода. Если значение аргумента **тип** равно 1, платеж должен быть произведен в начале периода.

Важно! Выплачиваемые денежные средства (например, сберегательные вклады) представляются отрицательными числами; получаемые денежные средства (например, дивиденды) представляются положительными числами. Единицы измерения аргументов «ставка» и «**кпер**» должны быть согласованы между собой: используйте **N%/12** для аргумента «ставка» и **N*12** для аргумента «**кпер**», если речь идет о ежемесячных платежах, **N%/4** для аргумента «**ставка**» и **N*4** для аргумента «**кпер**», если речь идет о ежеквартальных платежах, **N%** для аргумента «**ставка**» и **N** для аргумента «**кпер**», если речь идет о ежегодных платежах.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **БС**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

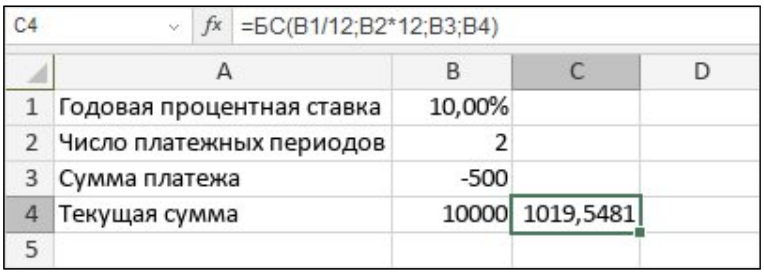
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;

4) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

5) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



403. ВСД

Функция **ВСД** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления внутренней ставки доходности по ряду периодических потоков денежных средств.

Синтаксис функции **ВСД**:

```
ВСД(значения;[предположения])
```

Где:

- **значения** — это массив, содержащий ряд выплат, которые производятся через регулярные промежутки времени. Хотя бы одно из значений этого аргумента должно быть отрицательным, а хотя бы одно — положительным;
- **предположения** — это приблизительная оценка будущей внутренней ставки доходности. Это необязательный аргумент. Если он опущен, аргумент **предположени**я полагается равным 10%.

Числовые значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ВСД**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

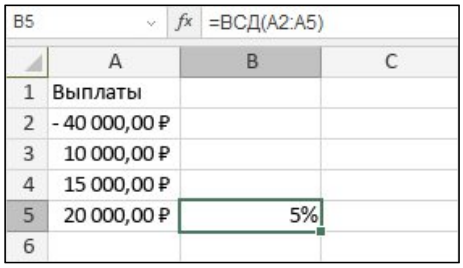
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ВСД**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



404. ДАТАКУПОНДО

Функция **ДАТАКУПОНДО** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления даты выплаты процентов, предшествующей дате покупки ценной бумаги.

Синтаксис функции **ДАТАКУПОНДО**:

```
ДАТАКУПОНДО(дата_согл;дата_вступл_в_силу;частота;[базис])
```

Где:

- **дата_согл** — это дата приобретения ценной бумаги;
- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия ценной бумаги (дата погашения);
- **частота** — это количество выплат процентов за год. Возможные значения этого аргумента: 1 в случае, если проценты выплачиваются ежегодно, 2 в случае, если проценты выплачиваются каждые полгода, 4 в случае, если проценты выплачиваются ежеквартально;
- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

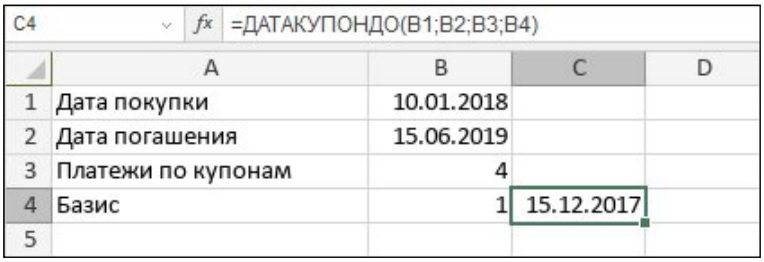
Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ДАТАКУПОНДО**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ДАТАКУПОНДО**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



405. ДАТАКУПОНПОСЛЕ

Функция **ДАТАКУПОНПОСЛЕ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления даты следующей выплаты по купону после даты покупки ценной бумаги.

Синтаксис функции **ДАТАКУПОНПОСЛЕ**:

```
ДАТАКУПОНПОСЛЕ(дата_согл;дата_вступл_в_силу;частота;[базис])
```

Где:

- **дата_согл** — это дата приобретения ценной бумаги;
- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия ценной бумаги (дата погашения);
- **частота** — это количество выплат процентов за год. Возможные значения этого аргумента: 1 в случае, если проценты выплачиваются ежегодно, 2 в случае, если проценты выплачиваются каждые полгода, 4 в случае, если проценты выплачиваются ежеквартально;
- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

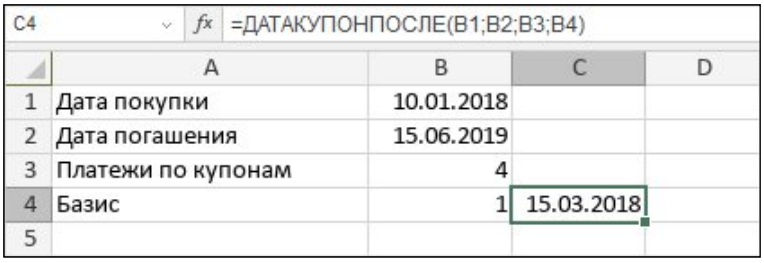
Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ДАТАКУПОНПОСЛЕ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ДАТАКУПОНПОСЛЕ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



406. ДДОБ

Функция **ДДОБ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления величины амортизации имущества за указанный отчетный период методом двойного убывающего остатка.

Синтаксис функции **ДДОБ**:

```
ДДОБ(нач_стоимость;ост_стоимость;время_эксплуатации;период;[коэффициент])
```

Где:

- **нач_стоимость** — это стоимость имушества;
- **ост_стоимость** — это остаточная стоимость имущества в конце срока службы;
- **время_эксплуатации** — это общее количество периодов в течение срока службы имущества;
- **период** — это период, за который вы хотите вычислить величину амортизации. Значение этого аргумента должно быть выражено в тех же единицах измерения, что и значение аргумента **время_эксплуатации**;

- **коэффициент** — это коэффициент уменьшения размера амортизации. Это необязательный аргумент. Если он опущен, то аргумент **коэффициент** полагается равным 2.

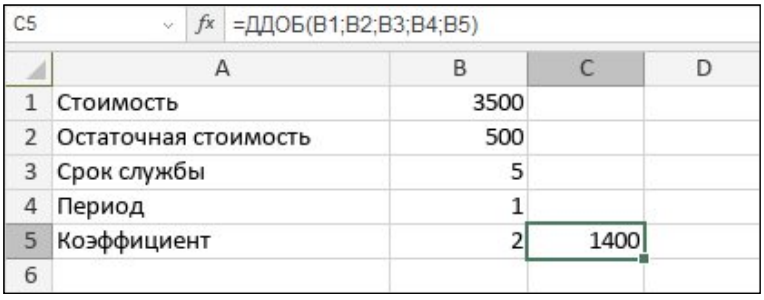
Важно! Все значения должны быть заданы положительными числами.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ДДОБ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ДДОБ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



407. ДЛИТ

Функция **ДЛИТ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления продолжительности Маколея (взвешенного среднего срока погашения) для ценной бумаги с предполагаемой номинальной стоимостью 100 рублей.

Синтаксис функции **ДЛИТ**:

```
ДЛИТ(дата_согл;дата_вступл_в_силу;купон;доход;частота;[базис])
```

Где:

- **дата_согл** — это дата покупки ценной бумаги;

дата_вступл_в_силу — это дата истечения срока действия ценной бумаги (дата погашения);

- **купон** — это годовая процентная ставка для купонов по ценной бумаге;
- **доход** — это годовой доход по ценной бумаге;
- **частота** — это количество выплат процентов за год. Возможные значения этого аргумента: 1 в случае, если проценты выплачиваются ежегодно, 2 в случае, если проценты выплачиваются каждые полгода, 4 в случае, если проценты выплачиваются ежеквартально;
- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ДЛИТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

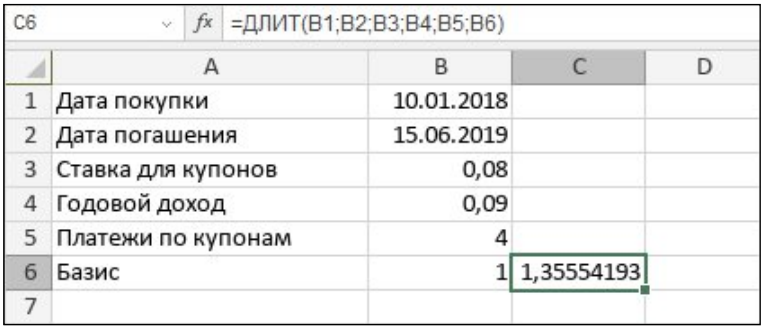
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;

4) Щёлкните по функции **ДЛИТ**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



408. ДНЕЙКУПОН

Функция **ДНЕЙКУПОН** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления количества дней в периоде купона, содержащем дату покупки ценной бумаги.

Синтаксис функции **ДНЕЙКУПОН**:

```
ДНЕЙКУПОН(дата_согл;дата_вступл_в_силу;частота;[базис])
```

Где:

- **дата_согл** — это дата приобретения ценной бумаги;
- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия ценной бумаги (дата погашения);
- **частота** — это количество выплат процентов за год. Возможные значения этого аргумента: 1 в случае, если проценты выплачиваются ежегодно, 2 в случае, если проценты выплачиваются каждые полгода, 4 в случае, если проценты выплачиваются ежеквартально;
- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

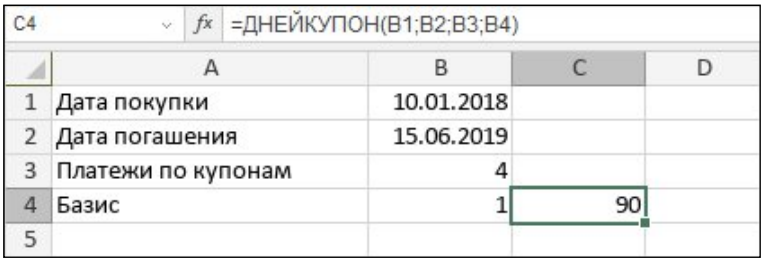
Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ДНЕЙКУПОН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ДНЕЙКУПОН**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



409. ДНЕЙКУПОНДО

Функция **ДНЕЙКУПОНДО** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления количества дней от начала действия купона до даты покупки ценной бумаги.

Синтаксис функции **ДНЕЙКУПОНДО**:

```
ДНЕЙКУПОНДО(дата_согл;дата_вступл_в_силу;частота;[базис])
```

Где:

- **дата_согл** — это дата приобретения ценной бумаги;
- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия ценной бумаги (дата погашения);
- **частота** — это количество выплат процентов за год. Возможные значения этого аргумента: 1 в случае, если проценты выплачиваются ежегодно, 2 в случае, если проценты выплачиваются каждые полгода, 4 в случае, если проценты выплачиваются ежеквартально;
- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

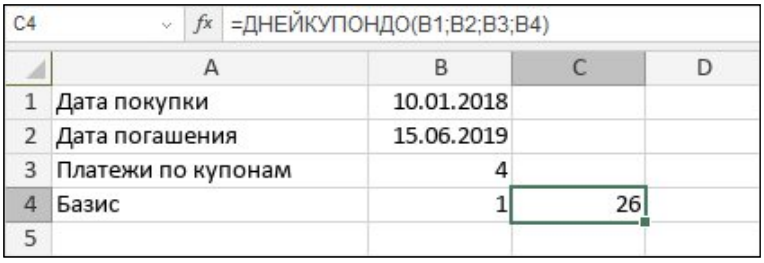
Чтобы применить функцию **ДНЕЙКУПОНДО**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ДНЕЙКУПОНДО**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



410. ДНЕЙКУПОНПОСЛЕ

Функция **ДНЕЙКУПОНПОСЛЕ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления количества дней от даты покупки ценной бумаги до следующей выплаты по купону.

Синтаксис функции **ДНЕЙКУПОНПОСЛЕ**:

```
ДНЕЙКУПОНПОСЛЕ(дата_согл;дата_вступл_в_силу;частота;[базис])
```

Где:

- **дата_согл** — это дата приобретения ценной бумаги;
- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия ценной бумаги (дата погашения);
- **частота** — это количество выплат процентов за год. Возможные значения этого аргумента: 1 в случае, если проценты выплачиваются ежегодно, 2 в случае, если проценты выплачиваются каждые полгода, 4 в случае, если проценты выплачиваются ежеквартально;

- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

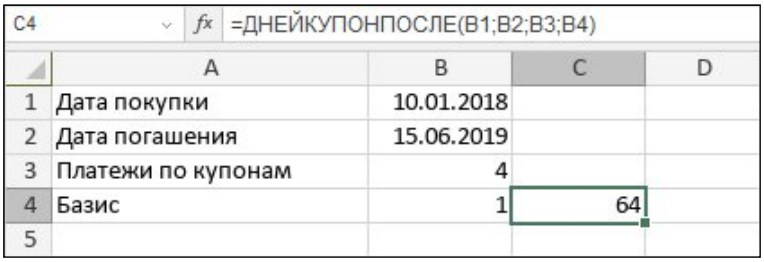
Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ДНЕЙКУПОНПОСЛЕ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ДНЕЙКУПОНПОСЛЕ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



411. ДОХОД

Функция **ДОХОД** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления доходности по ценной бумаге с периодической выплатой процентов.

Синтаксис функции **ДОХОД**:

```
ДОХОД(дата_согл;дата_вступл_в_силу;ставка;цена;погашение;частота;[базис])
```

Где:

- **дата_согл** — это дата покупки ценной бумаги;
- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия ценной бумаги (дата погашения);
- **ставка** — это годовая процентная ставка для купонов по ценной бумаге;
- **цена** — это цена покупки ценной бумаги в расчете на 100 рублей номинальной стоимости.
- **погашение** — это выкупная стоимость ценной бумаги в расчете на 100 рублей номинальной стоимости;
- **частота** — это количество выплат процентов за год. Возможные значения этого аргумента: 1 в случае, если проценты выплачиваются ежегодно, 2 в случае, если проценты выплачиваются каждые полгода, 4 в случае, если проценты выплачиваются ежеквартально;
- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**

0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

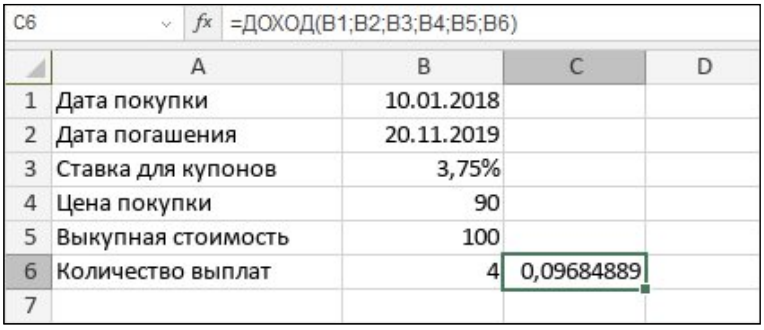
Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ДОХОД**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ДОХОД**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



412. ДОХОДКЧЕК

Функция **ДОХОДКЧЕК** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления доходности по казначейскому векселю.

Синтаксис функции **ДОХОДКЧЕК**:

```
ДОХОДКЧЕК(дата_согл;дата_вступл_в_силу;цена)
```

Где:

- **дата_согл** — это дата покупки казначейского векселя;
- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия казначейского векселя (дата погашения). Дата погашения должна наступать не позднее одного года после даты покупки;
- **цена** — это цена покупки казначейского векселя в расчете на 100 рублей номинальной стоимости.

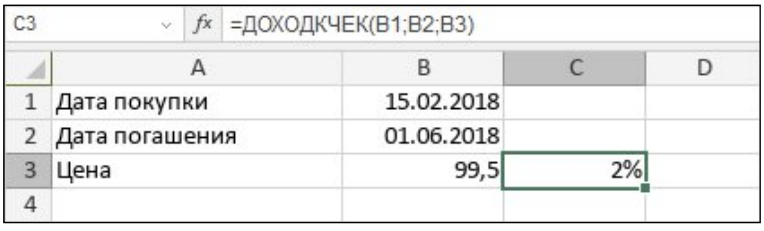
Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ДОХОДКЧЕК**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ДОХОДКЧЕК**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



413. ДОХОДПЕРВНЕРЕГ

Функция **ДОХОДПЕРВНЕРЕГ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления дохода по ценной бумаге с периодической выплатой процентов в случае нерегулярной продолжительности первого периода выплаты процентов (больше или меньше остальных периодов).

Синтаксис функции **ДОХОДПЕРВНЕРЕГ**:

```
ДОХОДПЕРВНЕРЕГ(дата_согл;дата_вступл_в_силу;дата_выпуска;первый_ку
пон;ставка;цена;погашение;частота;[базис])
```

Где:

- **дата_согл** — это дата покупки ценной бумаги;
- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия ценной бумаги (дата погашения);
- **дата_выпуска** — это дата выпуска ценной бумаги;
- **первый_купон** — это дата первой выплаты по купону. Эта дата должна наступать после даты покупки, но до даты истечения срока ценной бумаги;
- **ставка** — это процентная ставка по ценной бумаге;
- **цена** — это цена покупки ценной бумаги в расчете на 100 рублей номинальной стоимости;
- **погашение** — это выкупная стоимость ценной бумаги в расчете на 100 рублей номинальной стоимости;
- **частота** — это количество выплат процентов за год. Возможные значения этого аргумента: 1 в случае, если проценты выплачиваются ежегодно, 2 в случае, если проценты выплачиваются каждые полгода, 4 в случае, если проценты выплачиваются ежеквартально;
- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360

1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

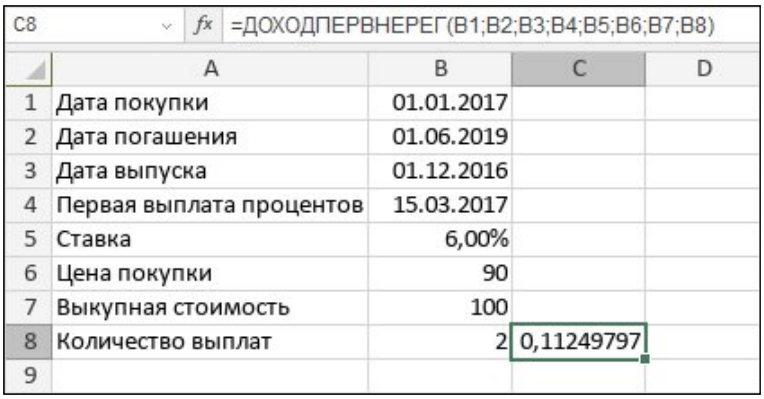
Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ДОХОДПЕРВНЕРЕГ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ДОХОДПЕРВНЕРЕГ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



414. ДОХОДПОГАШ

Функция **ДОХОДПОГАШ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления годовой доходности по ценным бумагам, процент по которым уплачивается при наступлении срока погашения.

Синтаксис функции **ДОХОДПОГАШ**:

```
ДОХОДПОГАШ(дата_согл;дата_вступл_в_силу;дата_выпуска;ставка;цена;[базис])
```

Где:

- **дата_согл** — это дата покупки ценной бумаги;
- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия ценной бумаги (дата погашения);
- **дата_выпуска** — это дата выпуска ценной бумаги;
- **ставка** — это процентная ставка по ценной бумаге на дату выпуска;
- **цена** — это цена покупки ценной бумаги в расчете на 100 рублей номинальной стоимости;
- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

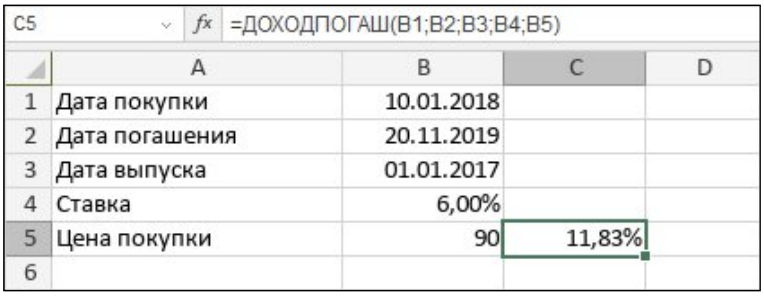
Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ДОХОДПОГАШ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ДОХОДПОГАШ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



415. ДОХОДПОСЛНЕРЕГ

Функция **ДОХОДПОСЛНЕРЕГ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления дохода по ценной бумаге с периодической выплатой процентов в случае нерегулярной продолжительности последнего периода выплаты процентов (больше или меньше остальных периодов).

Синтаксис функции **ДОХОДПОСЛНЕРЕГ**:

```
ДОХОДПОСЛНЕРЕГ(дата_согл;дата_вступл_в_силу;последняя_выплата;ставка;цена;погашение;частота;[базис])
```

Где:

- **дата_согл** — это дата покупки ценной бумаги.
- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия ценной бумаги (дата погашения).

- **последняя_выплата** — это дата дата последней выплаты по купону. Она должна наступать раньше даты покупки ценной бумаги.
- **ставка** — это процентная ставка по ценной бумаге.
- **цена** — это цена покупки ценной бумаги в расчете на 100 рублей номинальной стоимости.
- **погашение** — это выкупная стоимость ценной бумаги в расчете на 100 рублей номинальной стоимости.
- **частота** — это количество выплат процентов за год. Возможные значения этого аргумента: 1 в случае, если проценты выплачиваются ежегодно, 2 в случае, если проценты выплачиваются каждые полгода, 4 в случае, если проценты выплачиваются ежеквартально.
- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений:

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

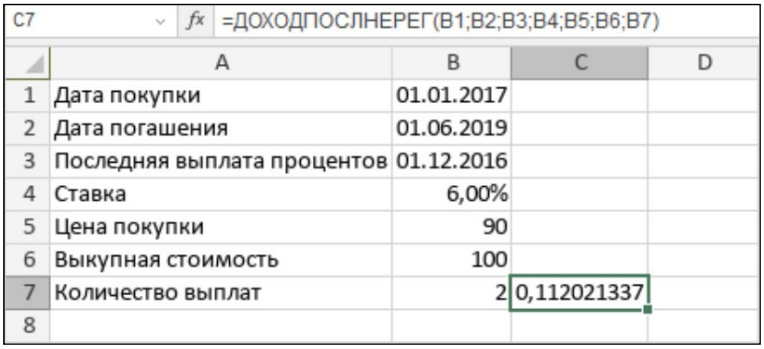
Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ДОХОДПОСЛНЕРЕГ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ДОХОДПОСЛНЕРЕГ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выделенной ячейке.



	A	B	C	D
1	Дата покупки	01.01.2017		
2	Дата погашения	01.06.2019		
3	Последняя выплата процентов	01.12.2016		
4	Ставка	6,00%		
5	Цена покупки	90		
6	Выкупная стоимость	100		
7	Количество выплат	2	0,112021337	
8				

416. ДОХОДСКИДКА

Функция **ДОХОДСКИДКА** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления годовой доходности по ценной бумаге, на которую дается скидка.

Синтаксис функции **ДОХОДСКИДКА**:

```
ДОХОДСКИДКА(дата_согл;дата_вступл_в_силу;цена;погашение;[базис])
```

Где:

- **дата_согл** — это дата покупки ценной бумаги;
- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия ценной бумаги (дата погашения);
- **цена** — это цена покупки ценной бумаги в расчете на 100 рублей номинальной стоимости. погашение — это выкупная стоимость ценной бумаги в расчете на 100 рублей номинальной стоимости;
- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

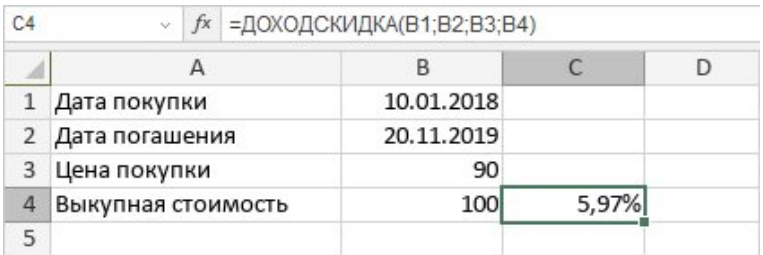
Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ДОХОДСКИДКА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ДОХОДСКИДКА**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу Enter.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



417. ИНОРМА

Функция **ИНОРМА** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления ставки доходности по полностью обеспеченной ценной бумаге, проценты по которой уплачиваются только при наступлении срока погашения.

Синтаксис функции **ИНОРМА**:

```
ИНОРМА(дата_согл;дата_вступл_в_силу;инвестиция;погашение;[базис])
```

Где:

- **дата_согл** — это дата покупки ценной бумаги;
- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия ценной бумаги (дата погашения);
- **инвестиция** — это сумма, уплаченная за ценную бумагу;
- **погашение** — это сумма, полученная за ценную бумагу по истечении срока ее действия;
- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

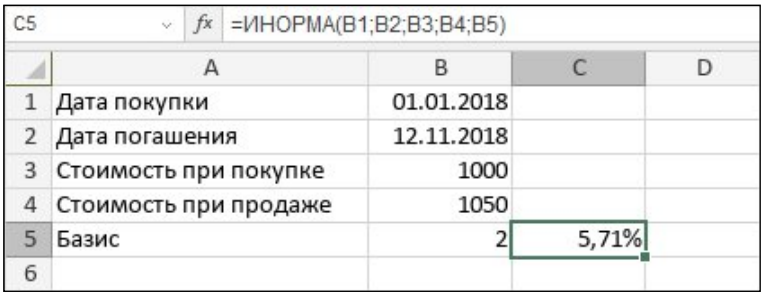
Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ИНОРМА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ИНОРМА**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



418. КПЕР

Функция **КПЕР** — это одна из финансовых функций. Вычисляет количество периодов выплаты для инвестиции исходя из заданной процентной ставки и постоянной периодичности платежей.

Синтаксис функции **КПЕР**:

```
КПЕР(ставка;плт;пс;[бс];[тип])
```

Где:

- **ставка** — процентная ставка;
- **плт** — сумма отдельного платежа;
- **пс** — текущая сумма платежей;
- **бс** — будущая стоимость инвестиции. Необязательный аргумент. Если он опущен, аргументу **бс** присваивается значение 0;

- **тип** — срок выплаты. Необязательный аргумент. Если его значение равно 0 или он опущен, предполагается, что платеж должен быть произведен в конце периода. Если значение аргумента **тип** равно 1, платеж должен быть произведен в начале периода.

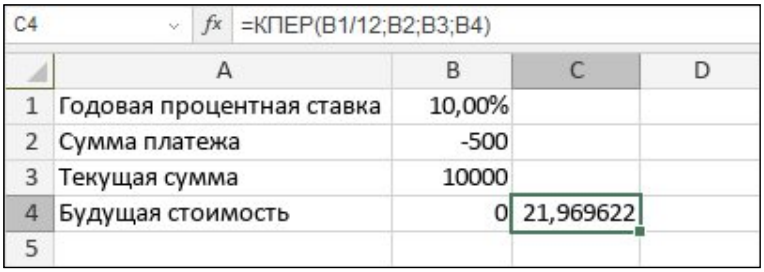
Важно! Выплачиваемые денежные средства (например, сберегательные вклады) представляются отрицательными числами; получаемые денежные средства (например, дивиденды) представляются положительными числами.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **КПЕР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **КПЕР**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



419. МВСД

Функция **МВСД** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления модифицированной внутренней ставки доходности по ряду периодических денежных потоков.

Синтаксис функции **МВСД**:

```
МВСД(значения;ставка_финанс;ставка_реинвест)
```

Где:

- **значения** — это массив, содержащий ряд выплат, которые производятся через регулярные промежутки времени. Хотя бы одно из значений этого аргумента должно быть отрицательным, а хотя бы одно — положительным;
- **ставка_финанс** — это ставка процента, который выплачивается за денежные средства, находящиеся в обороте;
- **ставка_реинвест** — это ставка процента, полученного в результате повторного инвестирования денежных средств.

Числовые значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **МВСД**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **МВСД**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:

C5 | fx | =МВСД(A2:A5;B2;C2)

	A	B	C	D
1	Выплаты	Выплачиваемые проценты	Получаемые проценты	
2	- 40 000,00 ₽	0,2	0,23	
3	10 000,00 ₽			
4	15 000,00 ₽			
5	20 000,00 ₽		10,23%	
6				

420. МДЛИТ

Функция **МДЛИТ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления модифицированной продолжительности Маколея (взвешенного среднего срока погашения) для ценной бумаги с предполагаемой номинальной стоимостью 100 рублей.

Синтаксис функции **МДЛИТ**:

```
МДЛИТ(дата_согл;дата_вступл_в_силу;купон;доход;частота;[базис])
```

Где:

- **дата_согл** — это дата покупки ценной бумаги;
- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия ценной бумаги (дата погашения);
- **купон** — это годовая процентная ставка для купонов по ценной бумаге;
- **доход** — это годовой доход по ценной бумаге;
- **частота** — это количество выплат процентов за год. Возможные значения этого аргумента: 1 в случае, если проценты выплачиваются ежегодно, 2 в случае, если проценты выплачиваются каждые полгода, 4 в случае, если проценты выплачиваются ежеквартально;
- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

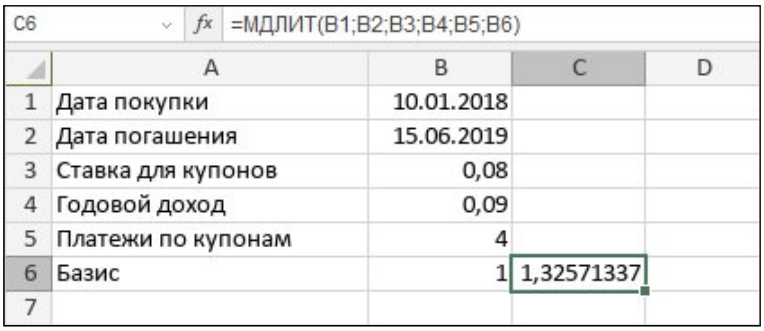
Чтобы применить функцию **МДЛИТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **МДЛИТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



	A	B	C	D
1	Дата покупки	10.01.2018		
2	Дата погашения	15.06.2019		
3	Ставка для купонов	0,08		
4	Годовой доход	0,09		
5	Платежи по купонам	4		
6	Базис	1	1,32571337	
7				

421. НАКОПДОХОД

Функция **НАКОПДОХОД** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления дохода по ценным бумагам с периодической выплатой процентов.

Синтаксис функции НАКОПДОХОД:

```
НАКОПДОХОД(дата_выпуска;первый_доход;дата_согл;ставка;[номинал];частота;[базис])
```

Где:

- **дата_выпуска** — это дата выпуска ценной бумаги;
- **первый_доход** — это дата первой выплаты процентов;
- **дата_согл** — это дата приобретения ценной бумаги;
- **ставка** — это годовая процентная ставка для купонов по ценной бумаге;
- **номинал** — это номинальная стоимость ценной бумаги. Это необязательный аргумент. Если он не указан, аргумент номинал принимается равным 1000 рублей;

- **частота** — это количество выплат процентов за год. Возможные значения этого аргумента: 1 в случае, если проценты выплачиваются ежегодно, 2 в случае, если проценты выплачиваются каждые полгода, 4 в случае, если проценты выплачиваются ежеквартально;
- **базис** — это используемый способ вычисления дня; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

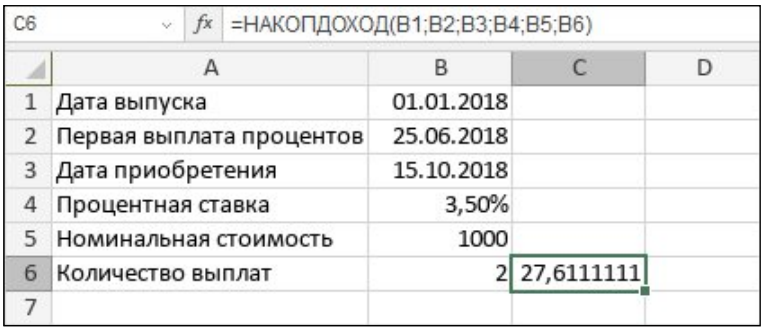
Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **НАКОПДОХОД**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **НАКОПДОХОД**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



422. НАКОПДОХОДПОГАШ

Функция **НАКОПДОХОДПОГАШ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления дохода по ценным бумагам, процент по которым уплачивается при наступлении срока погашения.

Синтаксис функции **НАКОПДОХОДПОГАШ**:

```
НАКОПДОХОДПОГАШ(дата_выпуска;дата_согл;ставка;[номинал];[базис])
```

Где:

- **дата_выпуска** — это дата выпуска ценной бумаги;
- **дата_согл** — это дата погашения ценной бумаги;
- **ставка** — это годовая процентная ставка по ценной бумаге;
- **номинал** — это номинальная стоимость ценной бумаги. Это необязательный аргумент. Если он опущен, аргумент **номинал** принимается равным 1000 рублей;
- **базис** — это используемый способ вычисления дня; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод

2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

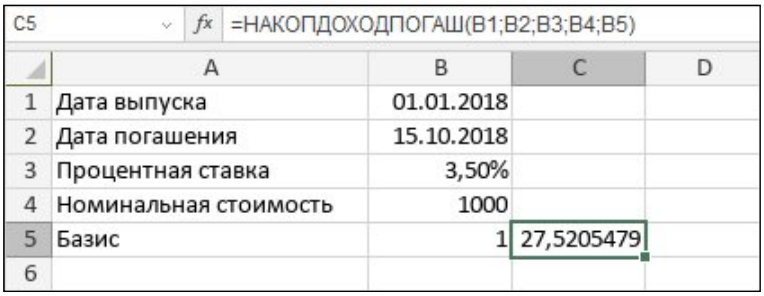
Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **НАКОПДОХОДПОГАШ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **НАКОПДОХОДПОГАШ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



423. НОМИНАЛ

Функция **НОМИНАЛ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления номинальной годовой процентной ставки по ценной бумаге исходя из указанной эффективной (фактической) годовой процентной ставки и количества периодов в году, за которые начисляются сложные проценты.

Синтаксис функции **НОМИНАЛ**:

```
НОМИНАЛ(эффект_ставка;кол_пер)
```

Где:

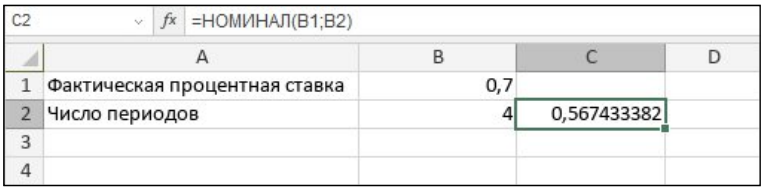
- **эффект_ставка** — это фактическая годовая процентная ставка по ценной бумаге;
- **кол_пер** — это количество периодов в году, за которые начисляются сложные проценты.

Числовые значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **НОМИНАЛ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **НОМИНАЛ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



424. ОБЩДОХОД

Функция **ОБЩДОХОД** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления общей суммы, выплачиваемой в погашение основного долга по инвестиции между двумя периодами времени исходя из указанной процентной ставки и постоянной периодичности платежей.

Синтаксис функции **ОБЩДОХОД**:

```
ОБЩДОХОД(ставка;кол_пер;нз;нач_период;кон_период;тип)
```

Где:

- **ставка** — это процентная ставка по инвестиции;
- **кол_пер** — это количество платежных периодов;
- **нз** — это текущий размер выплат;
- **нач_период** — это первый период, включенный в вычисления. Может принимать значение от **1** до **кол_пер**;
- **кон_период** — это последний период, включенный в вычисления. Может принимать значение от **1** до **кол_пер**;
- **тип** — это время, когда производится платеж. Если этот аргумент равен 0 или опущен, то предполагается, что платеж производится в конце периода. Если аргумент **тип** равен 1, то платежи производятся в начале периода.

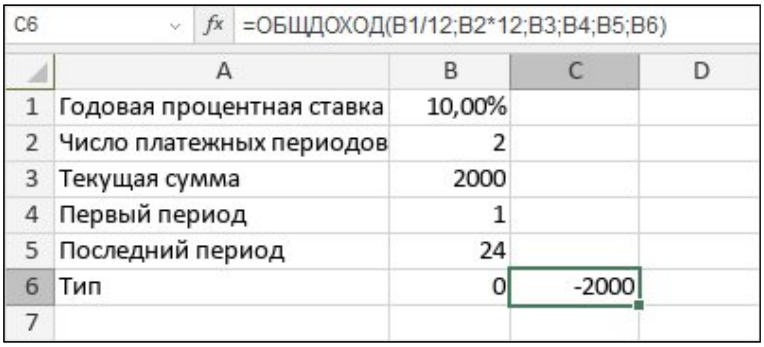
Важно! Выплачиваемые денежные средства (например, сберегательные вклады) представляются отрицательными числами; получаемые денежные средства (например, дивиденды) представляются положительными числами. Единицы измерения аргументов «**ставка**» и «**кол_пер**» должны быть согласованы между собой: используйте **N%/12** для аргумента «**ставка**» и **N*12** для аргумента «**кол_пер**», если речь идет о ежемесячных платежах, **N%/4** для аргумента «**ставка**» и **N*4** для аргумента «**кол_пер**», если речь идет о ежеквартальных платежах, **N%** для аргумента «**ставка**» и **N** для аргумента «**кол_пер**», если речь идет о ежегодных платежах.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ОБЩДОХОД**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ОБЩДОХОД**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



	A	B	C	D
1	Годовая процентная ставка	10,00%		
2	Число платежных периодов	2		
3	Текущая сумма	2000		
4	Первый период	1		
5	Последний период	24		
6	Тип	0	-2000	
7				

425. ОБЩПЛАТ

Функция **ОБЩПЛАТ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления общего размера процентых выплат по инвестиции между двумя периодами времени исходя из указанной процентной ставки и постоянной периодичности платежей.

Синтаксис функции **ОБЩПЛАТ**:

```
ОБЩПЛАТ(ставка;кол_пер;нз;нач_период;кон_период;тип)
```

Где:

- **ставка** — это процентная ставка по инвестиции;
- **кол_пер** — это количество платежных периодов;
- **нз** — это текущий размер выплат;
- **нач_период** — это первый период, включенный в вычисления. Может принимать значение от **1** до **кол_пер**;
- **кон_период** — это последний период, включенный в вычисления. Может принимать значение от **1** до **кол_пер**;
- **тип** — это время, когда производится платеж. Если этот аргумент равен 0 или опущен, то предполагается, что платеж производится в конце периода. Если аргумент **тип** равен 1, то платежи производятся в начале периода.

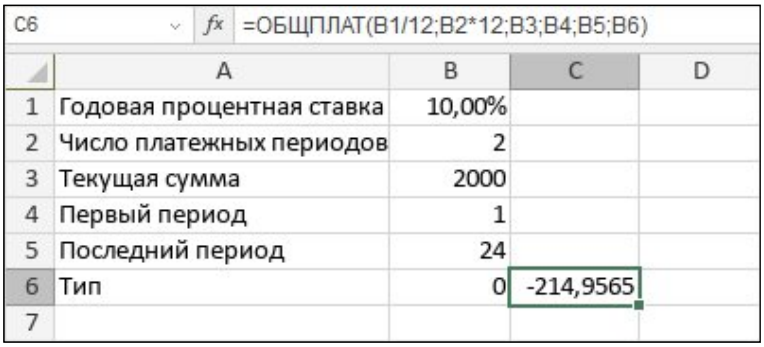
Важно! Выплачиваемые денежные средства (например, сберегательные вклады) представляются отрицательными числами; получаемые денежные средства (например, дивиденды) представляются положительными числами. Единицы измерения аргументов «**ставка**» и «**кол_пер**» должны быть согласованы между собой: используйте **N%/12** для аргумента «**ставка**» и **N*12** для аргумента «**кол_пер**», если речь идет о ежемесячных платежах, **N%/4** для аргумента «**ставка**» и **N*4** для аргумента «**кол_пер**», если речь идет о ежеквартальных платежах, **N%** для аргумента «**ставка**» и **N** для аргумента «**кол_пер**», если речь идет о ежегодных платежах.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ОБЩПЛАТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ОБЩПЛАТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



426. ОСПЛТ

Функция **ОСПЛТ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления размера платежа в счет погашения основного долга по инвестиции исходя из заданной процентной ставки и постоянной периодичности платежей.

Синтаксис функции **ОСПЛТ**:

```
ОСПЛТ(ставка;период;кпер;пс;[бс];[тип])
```

Где:

- **ставка** — процентная ставка;
- **период** — период, за который требуется рассчитать размер основного платежа. Может принимать значения от **1** до **кол_пер**;
- **кпер** — количество платежных периодов;

- **пс** — текущий размер выплат;
- **бс**— значение будущей стоимости, то есть остатка средств после последней выплаты. Необязательный аргумент. Если он опущен, аргумент **бс** полагается равным 0;
- **тип** — срок выплаты. Необязательный аргумент. Если его значение равно 0 или он опущен, предполагается, что платеж должен быть произведен в конце периода. Если значение аргумента **тип** равно 1, платеж должен быть произведен в начале периода.

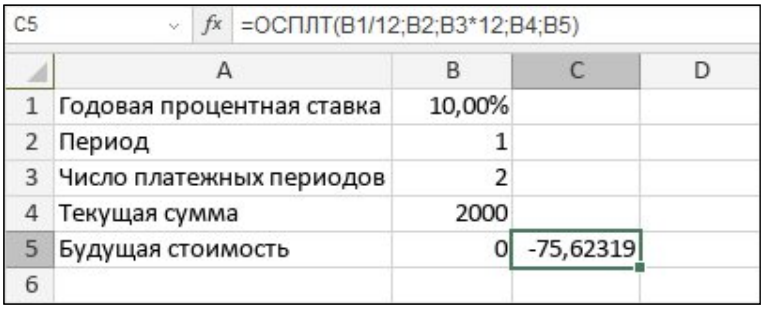
Важно! Выплачиваемые денежные средства (например, сберегательные вклады) представляются отрицательными числами; получаемые денежные средства (например, дивиденды) представляются положительными числами. Единицы измерения аргументов «**ставка**» и «**кол_пер**» должны быть согласованы между собой: используйте **N%/12** для аргумента «**ставка**» и **N*12** для аргумента «**кол_пер**», если речь идет о ежемесячных платежах, **N%/4** для аргумента «**ставка**» и **N*4** для аргумента «**кол_пер**», если речь идет о ежеквартальных платежах, **N%** для аргумента «**ставка**» и **N** для аргумента «**кол_пер**», если речь идет о ежегодных платежах.

Числовые значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ОСПЛТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ОСПЛТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



427. ПДЛИТ

Функция **ПДЛИТ** — это одна из финансовых функций. Возвращает количество периодов, которые необходимы инвестиции для достижения заданного значения.

Синтаксис функции **ПДЛИТ**:

```
ПДЛИТ(ставка;пс;бс)
```

Где:

- **ставка** — процентная ставка за период;
- **пс** — стоимость инвестиции на текущий момент;
- **бс** — желательная стоимость инвестиции в будущем.

Важно! Все аргументы должны быть представлены положительными числами.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ПДЛИТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ПДЛИТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



428. ПЛТ

Функция **ПЛТ** — это одна из финансовых функций. Вычисляет размер периодического платежа по ссуде исходя из заданной процентной ставки и постоянной периодичности платежей.

Синтаксис функции **ПЛТ**:

```
ПЛТ(ставка;кпер;пс;[бс];[тип])
```

Где:

- **ставка** — процентная ставка;
- **кпер** — количество платежных периодов;
- **пс** — текущая сумма;
- **бс** — значение будущей стоимости, то есть остатка средств после последнего платежа. Необязательный аргумент. Если он опущен, аргументу **бс** присваивается значение 0;
- **тип** — срок выплаты. Необязательный аргумент. Если его значение равно 0 или он опущен, предполагается, что платеж должен быть произведен в конце периода. Если значение аргумента тип равно 1, платеж должен быть произведен в начале периода.

Важно! Выплачиваемые денежные средства (например, сберегательные вклады) представляются отрицательными числами; получаемые денежные средства (например, дивиденды) представляются положительными числами. Единицы измерения аргументов «**ставка**» и «**кол_пер**» должны быть согласованы между собой: используйте **N%/12** для аргумента «**ставка**» и **N*12** для аргумента «**кол_пер**», если речь идет о ежемесячных платежах, **N%/4** для аргумента «**ставка**» и **N*4** для аргумента «**кол_пер**», если речь идет о ежеквартальных платежах, **N%** для аргумента «**ставка**» и **N** для аргумента «**кол_пер**», если речь идет о ежегодных платежах.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ПЛТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ПЛТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:

C4 | fx | =ПЛТ(B1/12;B2*12;B3;B4)

	A	B	C	D
1	Годовая процентная ставка	8,00%		
2	Число платежных периодов	2		
3	Текущая сумма	10000		
4	Будущая стоимость	0	-452,272915	
5				

429. ПОЛУЧЕНО

Функция **ПОЛУЧЕНО** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления суммы, полученной за полностью обеспеченную ценную бумагу при наступлении срока погашения.

Синтаксис функции **ПОЛУЧЕНО**:

```
ПОЛУЧЕНО(дата_согл;дата_вступл_в_силу;инвестиция;скидка;[базис])
```

Где:

- **дата_согл** — это дата покупки ценной бумаги;
- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия ценной бумаги (дата погашения);
- **инвестиция** — это сумма, уплаченная за ценную бумагу;
- **скидка** — это ставка дисконтирования ценной бумаги;
- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

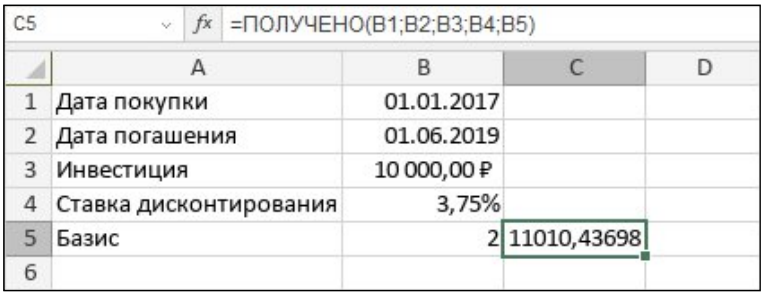
Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

Числовые значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ПОЛУЧЕНО**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ПОЛУЧЕНО**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



430. ПРОЦПЛАТ

Функция **ПРОЦПЛАТ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления процентов, выплачиваемых за определенный инвестиционный период, исходя из постоянной периодичности платежей.

Синтаксис функции **ПРОЦПЛАТ**:

```
ПРОЦПЛАТ(ставка;период;кпер;пс)
```

Где:

- **ставка** — это процентная ставка по инвестиции;
- **период** — это период времени, за который требуется вычислить размер процентов. Этот аргумент может принимать значения от **1** до **кпер**;
- **кпер** — это количество платежных периодов;
- **пс** — это текущая стоимость выплат.

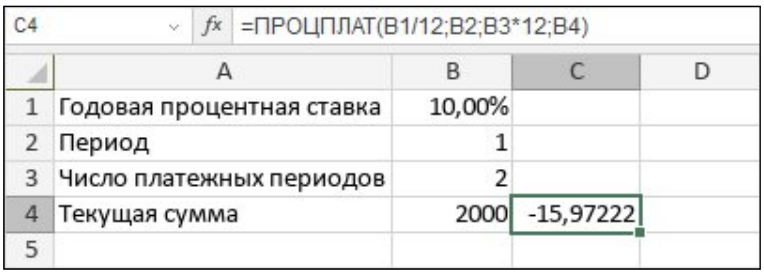
Важно! Выплачиваемые денежные средства (например, сберегательные вклады) представляются отрицательными числами; получаемые денежные средства (например, дивиденды) представляются положительными числами. Единицы измерения аргументов «ставка» и «**кпер**» должны быть согласованы между собой: используйте **N%/12** для аргумента «ставка» и **N*12** для аргумента «**кпер**», если речь идет о ежемесячных платежах, **N%/4** для аргумента «**ставка**» и **N*4** для аргумента «**кпер**», если речь идет о ежеквартальных платежах, **N%** для аргумента «**ставка**» и **N** для аргумента «**кпер**», если речь идет о ежегодных платежах.

Числовые значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ПРОЦПЛАТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ПРОЦПЛАТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



431. ПРПЛТ

Функция **ПРПЛТ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления суммы платежей по процентам для инвестиции исходя из указанной процентной ставки и постоянной периодичности платежей.

Синтаксис функции **ПРПЛТ**:

```
ПРПЛТ(ставка;период;кпер;пс;[бс];[тип])
```

Где:

- **ставка** — это процентная ставка по инвестиции;
- **период** — это период времени, за который требуется вычислить размер процентов. Этот аргумент может принимать значения от **1** до **кпер**;
- **кпер** — это количество платежных периодов;
- **пс** — это текущая стоимость выплат;
- **бс** — это будущая стоимость (то есть денежные средства, оставшиеся после последней выплаты). Это необязательный аргумент. Если он опущен, аргумент **бс** полагается равным 0;
- **тип** — это срок выплат. Если этот аргумент равен 0 или опущен, то предполагается, что выплаты производятся в конце периода. Если аргумент тип равен 1, то выплаты производятся в начале периода.

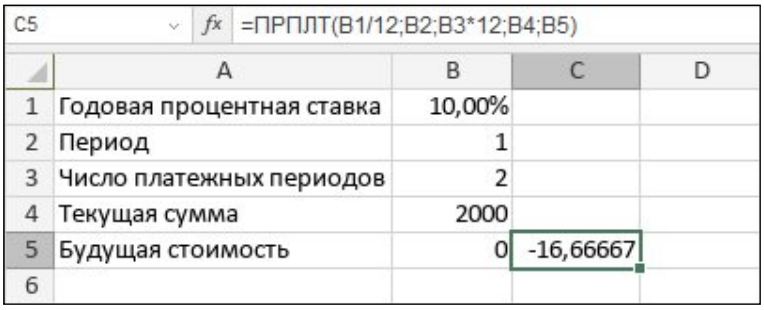
Важно! Выплачиваемые денежные средства (например, сберегательные вклады) представляются отрицательными числами; получаемые денежные средства (например, дивиденды) представляются положительными числами. Единицы измерения аргументов «ставка» и «**кпер**» должны быть согласованы между собой: используйте **N%/12** для аргумента «ставка» и **N*12** для аргумента «**кпер**», если речь идет о ежемесячных платежах, **N%/4** для аргумента «**ставка**» и **N*4** для аргумента «**кпер**», если речь идет о ежеквартальных платежах, **N%** для аргумента «**ставка**» и **N** для аргумента «**кпер**», если речь идет о ежегодных платежах.

Числовые значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ПРПЛТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ПРПЛТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



432. ПС

Функция ПС — это одна из финансовых функций. Вычисляет текущую стоимость инвестиции исходя из заданной процентной ставки и постоянной периодичности платежей.

Синтаксис функции ПС:

```
ПС(ставка;кпер;плт;[бс];[тип])
```

Где:

- **ставка** — процентная ставка;
- **кпер** — количество платежных периодов;
- **плт** — сумма отдельного платежа;
- **бс** — будущая стоимость. Необязательный аргумент. Если он опущен, аргументу бс присваивается значение 0;

- **тип** — срок выплаты. Необязательный аргумент. Если его значение равно 0 или он опущен, предполагается, что платеж должен быть произведен в конце периода. Если значение аргумента **тип** равно 1, платеж должен быть произведен в начале периода.

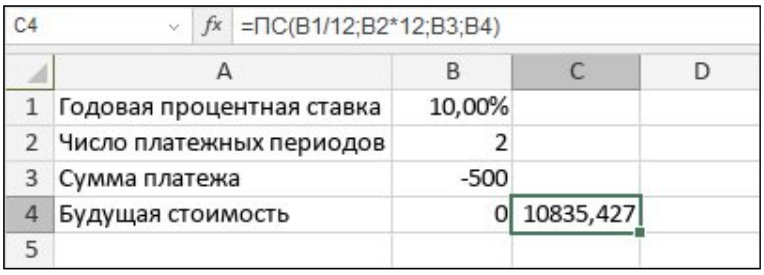
Важно! Выплачиваемые денежные средства (например, сберегательные вклады) представляются отрицательными числами; получаемые денежные средства (например, дивиденды) представляются положительными числами. Единицы измерения аргументов «ставка» и «**кпер**» должны быть согласованы между собой: используйте **N%/12** для аргумента «ставка» и **N*12** для аргумента «**кпер**», если речь идет о ежемесячных платежах, **N%/4** для аргумента «**ставка**» и **N*4** для аргумента «**кпер**», если речь идет о ежеквартальных платежах, **N%** для аргумента «**ставка**» и **N** для аргумента «**кпер**», если речь идет о ежегодных платежах.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ПС**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ПС**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



433. ПУО

Функция **ПУО** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления величины амортизации имущества за указанный отчетный период или его часть методом двойного уменьшения остатка или иным указанным методом.

Синтаксис функции **ПУО**:

```
ПУО(нач_стоимость;ост_стоимость;время_эксплуатации;нач_период;кон_период;[коэффициент];[без_переключения])
```

Где:

- **нач_стоимость** — это стоимость имущества;
- **ост_стоимость** — это остаточная стоимость имущества на конец срока службы;
- **время_эксплуатации** — это общее количество периодов в течение срока службы имущества;
- **нач_период** — это начальный период, за который вы хотите рассчитать сумму амортизационных отчислений. Его значение должно быть выражено в тех же единицах измерения, что и значение аргумента **время_эксплуатации**;
- **кон_период** — это конечный период, за который вы хотите рассчитать сумму амортизационных отчислений. Его значение должно быть выражено в тех же единицах измерения, что и значение аргумента **время_эксплуатации**;
- **коэффициент** — это коэффициент уменьшения размера амортизации. Это необязательный аргумент. Если он опущен, то аргумент **коэффициент** полагается равным 2;
- **без_переключения** — это необязательный аргумент, который показывает, нужно ли использовать линейный метод амортизации, когда сумма амортизации превышает расчетную величину уменьшающегося остатка. Если он опущен или указано значение **ЛОЖЬ**, используется линейный метод амортизации. Если указано значение **ИСТИНА**, то используется метод уменьшающегося остатка.

Важно! Все числовые значения должны быть заданы положительными числами.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ПУО**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ПУО**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:

C7 | fx | =ПУО(B1;B2;B3;B4;B5;B6;B7)

	A	B	C	D
1	Стоимость	3500		
2	Остаточная стоимость	500		
3	Срок службы	5		
4	Начальный период	1		
5	Конечный период	3		
6	Коэффициент	2		
7	Переключение	ЛОЖЬ	1344	
8				

434. РАВНОКЧЕК

Функция **РАВНОКЧЕК** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления эквивалентной доходности по казначейскому векселю.

Синтаксис функции **РАВНОКЧЕК**:

```
РАВНОКЧЕК(дата_согл;дата_вступл_в_силу;скидка)
```

Где:

- **дата_согл** — это дата покупки казначейского векселя;
- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия казначейского векселя (дата погашения). Дата погашения должна наступать не позднее одного года после даты покупки;
- **скидка** — это величина скидки на казначейский вексель.

Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

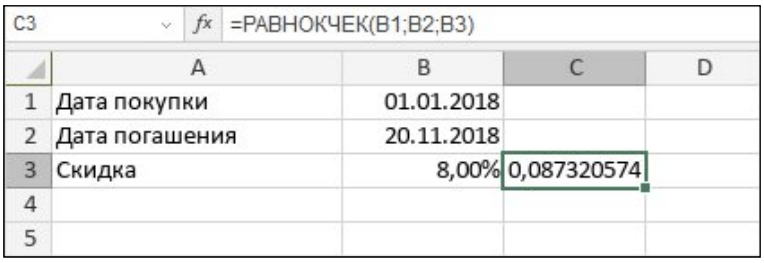
Чтобы применить функцию **РАВНОКЧЕК**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **РАВНОКЧЕК**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



435. РУБЛЬ.ДЕС

Функция **РУБЛЬ.ДЕС** — это одна из финансовых функций. Преобразует цену в рублях, представленную в виде дроби, в цену в рублях, выраженную десятичным числом.

Синтаксис функции **РУБЛЬ.ДЕС**:

```
РУБЛЬ.ДЕС(дроб_руб;дроб)
```

Где:

- **дроб_руб** — это целая и дробная части, разделенные десятичным разделителем;
- **дроб** — это целое число, которое вы хотите использовать в качестве знаменателя для дробной части значения **дроб_руб**.

Важно! Например, значение аргумента **дроб_руб**, выраженное в виде **1.03**, интерпретируется как **1 + 3/n**, где **n** — это значение аргумента **дроб**.

Числовые значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **РУБЛЬ.ДЕС**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

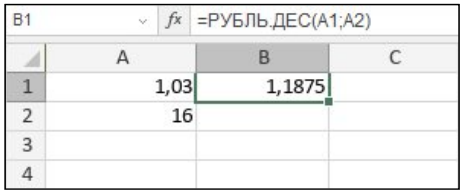
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;

4) Щёлкните по функции **РУБЛЬ.ДЕС**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



436. РУБЛЬ.ДРОБЬ

Функция **РУБЛЬ.ДРОБЬ** — это одна из финансовых функций. Преобразует цену в рублях, представленную десятичным числом, в цену в рублях, выраженную в виде дроби.

Синтаксис функции **РУБЛЬ.ДРОБЬ**:

```
РУБЛЬ.ДРОБЬ(дес_руб;дроб)
```

Где:

- **дес_руб** — это десятичное число;
- **дроб** — это целое число, которое вы хотите использовать в качестве знаменателя для полученной дроби.

Важно! Например, значение аргумента **дроб_руб**, выраженное в виде **1.03**, интерпретируется как **1 + 3/n**, где **n** — это значение аргумента **дроб**.

Числовые значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **РУБЛЬ.ДРОБЬ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

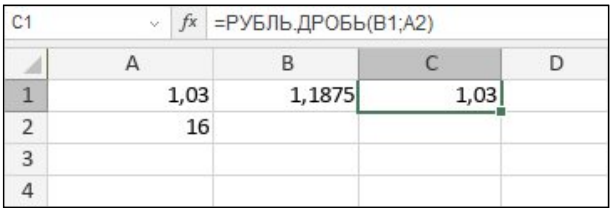
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **РУБЛЬ.ДРОБЬ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



437. СКИДКА

Функция **СКИДКА** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления ставки дисконтирования по ценной бумаге.

Синтаксис функции **СКИДКА**:

```
СКИДКА(дата_согл;дата_вступл_в_силу;цена;погашение;[базис])
```

Где:

- **дата_согл** — это дата покупки ценной бумаги;
- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия ценной бумаги (дата погашения);
- **цена** — это цена покупки ценной бумаги в расчете на 100 рублей номинальной стоимости;
- **погашение** — это выкупная стоимость ценной бумаги в расчете на 100 рублей номинальной стоимости;
- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**

0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

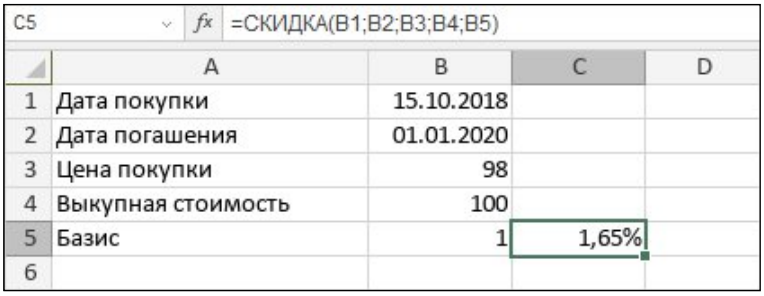
Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **СКИДКА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **СКИДКА**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



438. СТАВКА

Функция **СТАВКА** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления размера процентной ставки по инвестиции исходя из постоянной периодичности платежей.

Синтаксис функции СТАВКА:

```
СТАВКА(кпер;плт;пс;[бс];[тип];[прогноз])
```

Где:

- **кпер** — это количество платежных периодов;
- **плт** — это сумма отдельного платежа;
- **пс** — это текущая стоимость выплат;
- **бс** — это значение будущей стоимости, то есть средства, оставшиеся после последней выплаты. Это необязательный аргумент. Если он опущен, аргумент **бс** полагается равным 0;
- **тип** — это срок выплат. Это необязательный аргумент. Если он равен 0 или опущен, предполагается, что платеж должен быть произведен в конце периода. Если аргумент тип равен 1, платеж должен быть произведен в начале периода;
- **прогноз** — это приблизительная оценка будущей ставки. Это необязательный аргумент. Если он опущен, аргумент прогноз полагается равным 10%.

Важно! Выплачиваемые денежные средства (например, сберегательные вклады) представляются отрицательными числами; получаемые денежные средства (например, дивиденды) представляются положительными числами. Единицы измерения аргументов «**прогноз**» и «**кпер**» должны быть согласованы между собой: используйте **N%/12** для аргумента «прогноз» и **N*12** для аргумента «**кпер**», если речь идет о ежемесячных платежах, **N%/4** для аргумента «прогноз» и **N*4** для аргумента «**кпер**», если речь идет о ежеквартальных платежах, **N%** для аргумента «**прогноз**» и **N** для аргумента «**кпер**», если речь идет о ежегодных платежах.

Числовые значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **СТАВКА**:

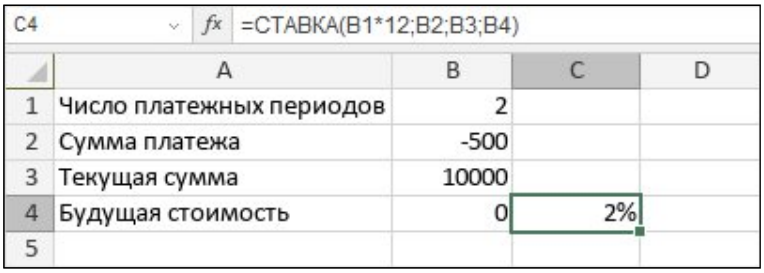
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **СТАВКА**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



439. ФУО

Функция **ФУО** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления величины амортизации имущества за указанный отчетный период методом фиксированного убывающего остатка.

Синтаксис функции **ФУО**:

```
ФУО(нач_стоимость;ост_стоимость;время_эксплуатации;период;[месяцы])
```

Где:

- **нач_стоимость** — это стоимость имушества;
- **ост_стоимость** — это остаточная стоимость имущества в конце срока службы;
- **время_эксплуатации** — это общее количество периодов в течение срока службы имущества;
- **период** — это период, за который вы хотите вычислить величину амортизации. Значение этого аргумента должно быть выражено в тех же единицах измерения, что и значение аргумента время_эксплуатации;
- **месяцы** — это количество месяцев в первом году службы. Это необязательный аргумент. Если он опущен, то аргумент месяцы принимается равным 12.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ФУО**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

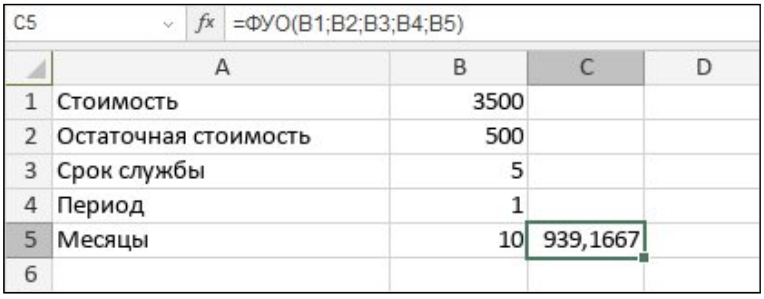
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;

   Щёлкните по функции **ФУО**;

4) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

5) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



440. ЦЕНА

Функция **ЦЕНА** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления цены за 100 рублей номинальной стоимости ценной бумаги с периодической выплатой процентов.

Синтаксис функции **ЦЕНА**:

```
ЦЕНА(дата_согл;дата_вступл_в_силу;ставка;доход;погашение;частота;[базис])
```

Где:

- **дата_согл** — это дата покупки ценной бумаги;
- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия ценной бумаги (дата погашения);
- **ставка** — это годовая процентная ставка для купонов по ценной бумаге;
- **доход** — это годовой доход по ценной бумаге;
- **погашение** — это выкупная стоимость ценной бумаги в расчете на 100 рублей номинальной стоимости;

- **частота** — это количество выплат процентов за год. Возможные значения этого аргумента: 1 в случае, если проценты выплачиваются ежегодно, 2 в случае, если проценты выплачиваются каждые полгода, 4 в случае, если проценты выплачиваются ежеквартально;
- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

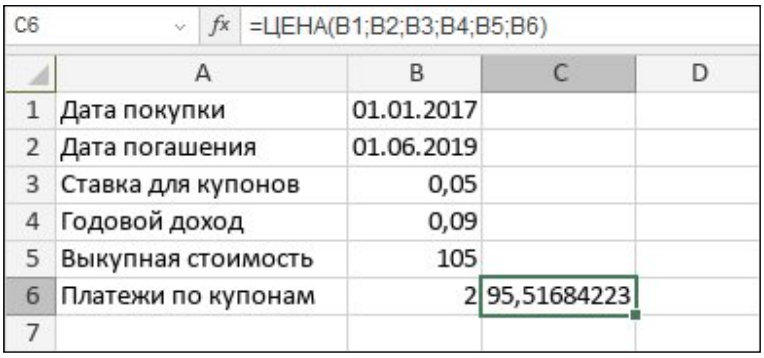
Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ЦЕНА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ЦЕНА**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



	A	B	C	D
1	Дата покупки	01.01.2017		
2	Дата погашения	01.06.2019		
3	Ставка для купонов	0,05		
4	Годовой доход	0,09		
5	Выкупная стоимость	105		
6	Платежи по купонам	2	95,51684223	
7				

441. ЦЕНАКЧЕК

Функция **ЦЕНАКЧЕК** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления цены на 100 рублей номинальной стоимости для казначейского векселя.

Синтаксис функции **ЦЕНАКЧЕК**:

```
ЦЕНАКЧЕК(дата_согл;дата_вступл_в_силу;скидка)
```

Где:

- **дата_согл** — это дата покупки для казначейского векселя;
- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия для казначейского векселя (дата погашения). Дата погашения должна наступать не позднее одного года после даты покупки;
- **скидка** — это величина скидки на для казначейский вексель.

Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА** ↗.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

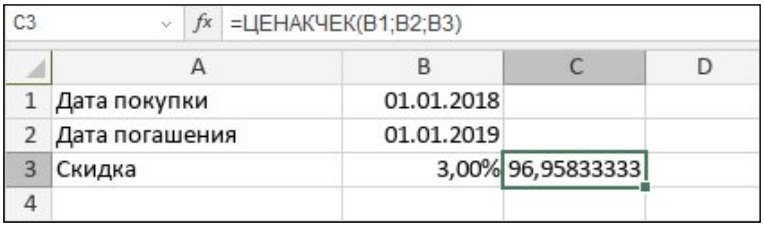
Чтобы применить функцию **ЦЕНАКЧЕК**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ЦЕНАКЧЕК**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



442. ЦЕНАПЕРВНЕРЕГ

Функция **ЦЕНАПЕРВНЕРЕГ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления цены за 100 рублей номинальной стоимости ценной бумаги с периодической выплатой процентов в случае нерегулярной продолжительности первого периода выплаты процентов (больше или меньше остальных периодов).

Синтаксис функции **ЦЕНАПЕРВНЕРЕГ**:

```
ЦЕНАПЕРВНЕРЕГ(дата_согл;дата_вступл_в_силу;дата_выпуска;первый_купон;ставка;доход;погашение,частота;[базис])
```

Где:

- **дата_согл** — это дата покупки ценной бумаги;
- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия ценной бумаги (дата погашения);
- **дата_выпуска** — это дата выпуска ценной бумаги;
- **первый_купон** — это дата первой выплаты по купону. Эта дата должна наступать после даты покупки, но до даты истечения срока ценной бумаги;
- **ставка** — это процентная ставка по ценной бумаге;
- **доход** — это годовой доход по ценной бумаге;
- **погашение** — это выкупная стоимость ценной бумаги в расчете на 100 рублей номинальной стоимости;
- **частота** — это количество выплат процентов за год. Возможные значения этого аргумента: 1 в случае, если проценты выплачиваются ежегодно, 2 в случае, если проценты выплачиваются каждые полгода, 4 в случае, если проценты выплачиваются ежеквартально;

- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

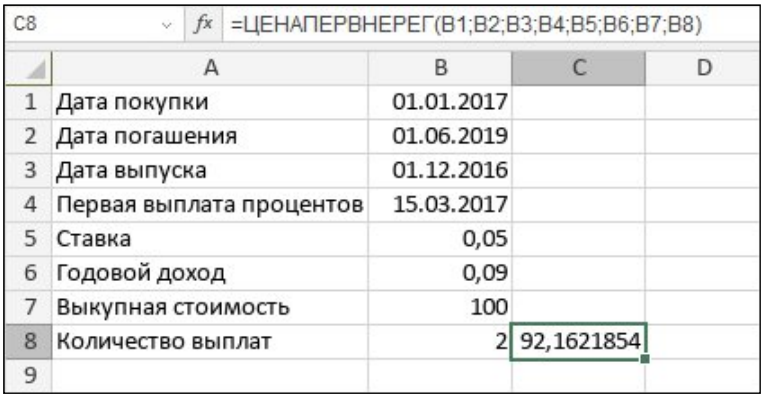
Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ЦЕНАПЕРВНЕРЕГ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ЦЕНАПЕРВНЕРЕГ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



443. ЦЕНАПОГАШ

Функция **ЦЕНАПОГАШ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления цены за 100 рублей номинальной стоимости ценной бумаги, процент по которой уплачивается при наступлении срока погашения.

Синтаксис функции **ЦЕНАПОГАШ**:

```
ЦЕНАПОГАШ(дата_согл;дата_вступл_в_силу;дата_выпуска;ставка;доход;[базис])
```

Где:

- **дата_согл** — это дата покупки ценной бумаги;
- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия ценной бумаги (дата погашения);
- **дата_выпуска** — это дата выпуска ценной бумаги;
- **ставка** — это процентная ставка по ценной бумаге на дату выпуска;
- **доход** — это годовой доход по ценной бумаге;
- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод

2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

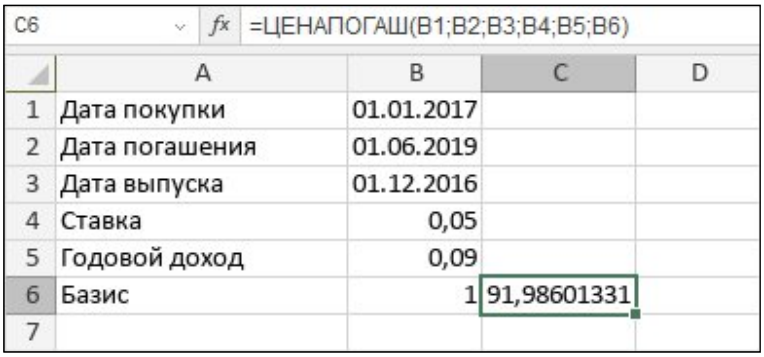
Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ЦЕНАПОГАШ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ЦЕНАПОГАШ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



444. ЦЕНАПОСЛНЕРЕГ

Функция **ЦЕНАПОСЛНЕРЕГ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления цены за 100 рублей номинальной стоимости ценной бумаги с

периодической выплатой процентов в случае нерегулярной продолжительности последнего периода выплаты процентов (больше или меньше остальных периодов).

Синтаксис функции **ЦЕНАПОСЛНЕРЕГ**:

```
ЦЕНАПОСЛНЕРЕГ(дата_согл;дата_вступл_в_силу;последняя_выпл
ата;ставка;доход;погашение;частота;[базис])
```

Где:

- **дата_согл** — это дата покупки ценной бумаги.
- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия ценной бумаги (дата погашения).
- **последняя_выплата** — это дата последней выплаты по купону. Она должна наступать раньше даты покупки ценной бумаги.
- **ставка** — это процентная ставка по ценной бумаге.
- **доход** — это годовой доход по ценной бумаге.
- **погашение** — это выкупная стоимость ценной бумаги в расчете на 100 рублей номинальной стоимости.
- **частота** — это количество выплат процентов за год. Возможные значения этого аргумента: 1 в случае, если проценты выплачиваются ежегодно, 2 в случае, если проценты выплачиваются каждые полгода, 4 в случае, если проценты выплачиваются ежеквартально.
- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений:

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод

4	Европейский метод 30/360

Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

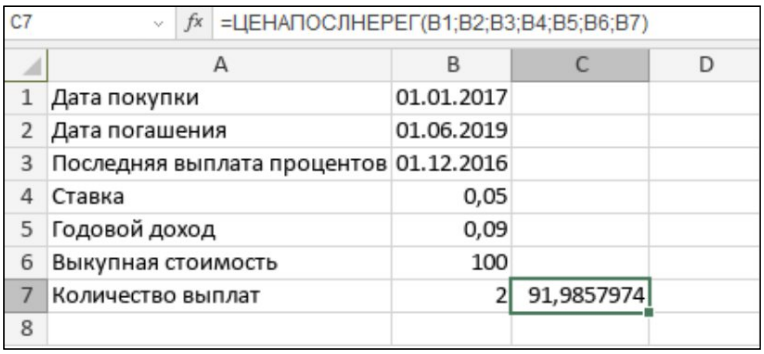
Чтобы применить функцию **ЦЕНАПОСЛНЕРЕГ**,

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ЦЕНАПОСЛНЕРЕГ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выделенной ячейке.



445. ЦЕНАСКИДКА

Функция **ЦЕНАСКИДКА** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления цены за 100 рублей номинальной стоимости ценной бумаги, на которую сделана скидка.

Синтаксис функции **ЦЕНАСКИДКА**:

```
ЦЕНАСКИДКА(дата_согл;дата_вступл_в_силу;скидка;погашение;[базис])
```

Где:

- **дата_согл** — это дата покупки ценной бумаги;

- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия ценной бумаги (дата погашения);
- **скидка** — это величина скидки на ценную бумагу;
- **погашение** — это выкупная стоимость ценной бумаги в расчете на 100 рублей номинальной стоимости;
- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360
1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

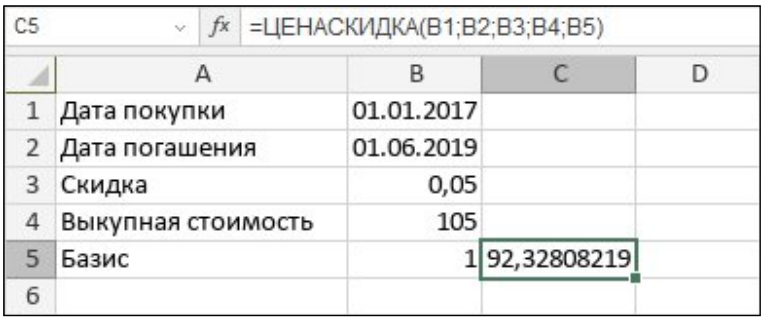
Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ЦЕНАСКИДКА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;

4) Щёлкните по функции **ЦЕНАСКИДКА**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



446. ЧИСЛКУПОН

Функция **ЧИСЛКУПОН** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления количества выплат процентов между датой покупки ценной бумаги и датой погашения.

Синтаксис функции **ЧИСЛКУПОН**:

```
ЧИСЛКУПОН(дата_согл;дата_вступл_в_силу;частота;[базис])
```

Где:

- **дата_согл** — это дата приобретения ценной бумаги;
- **дата_вступл_в_силу** — это дата истечения срока действия ценной бумаги (дата погашения);
- **частота** — это количество выплат процентов за год. Возможные значения этого аргумента: 1 в случае, если проценты выплачиваются ежегодно, 2 в случае, если проценты выплачиваются каждые полгода, 4 в случае, если проценты выплачиваются ежеквартально;
- **базис** — это используемый способ расчета количества дней; числовое значение от 0 до 4. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих значений.

Числовое значение	**Способ расчета**
0	Американский метод (NASD) 30/360

1	Фактический метод
2	Фактический/360 метод
3	Фактический/365 метод
4	Европейский метод 30/360

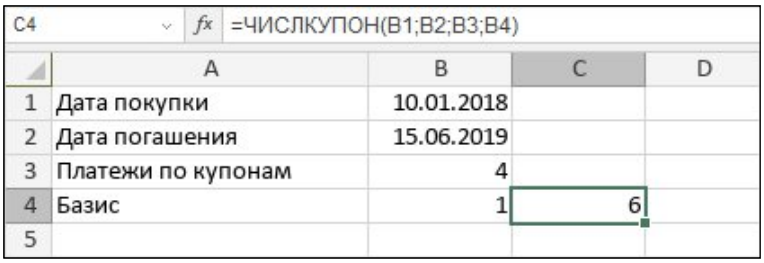
Важно! Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА ↗**.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ЧИСЛКУПОН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ЧИСЛКУПОН**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



447. ЧИСТВНДОХ

Функция **ЧИСТВНДОХ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления внутренней ставки доходности по ряду нерегулярных денежных потоков.

Синтаксис функции **ЧИСТВНДОХ**:

```
ЧИСТВНДОХ(значения;даты[;предположение])
```

Где:

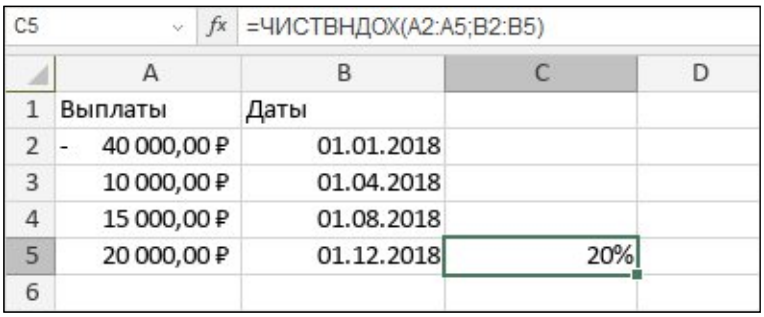
- **значения** — это массив, содержащий ряд выплат, которые производятся нерегулярно. Хотя бы одно из значений должно быть отрицательным, а хотя бы одно — положительным;
- **даты** — это массив, содержащий даты поступления или выплаты денежных средств. Даты должны быть введены с помощью функции **ДАТА**;
- **предположение** — это приблизительная оценка будущей внутренней ставки доходности. Это необязательный аргумент. Если он опущен, аргумент предположение полагается равным 10%.

Числовые значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ЧИСТВНДОХ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ЧИСТВНДОХ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



448. ЧИСТНЗ

Функция **ЧИСТНЗ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления чистой приведенной стоимости инвестиции исходя из указанной процентной ставки и нерегулярных выплат.

Синтаксис функции **ЧИСТНЗ**:

```
ЧИСТНЗ(ставка;значения;даты)
```

Где:

- **ставка** — это ставка дисконтирования инвестиции;
- **значения** — это массив, содержащий суммы дохода (положительные значения) или выплат (отрицательные значения). Хотя бы одно из значений должно быть отрицательным, а хотя бы одно — положительным;
- **даты** — это массив, содержащий даты поступления или выплаты денежных средств.

Значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ЧИСТНЗ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ЧИСТНЗ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:

D5 | fx | =ЧИСТНЗ(A2;B2:B5;C2:C5)

	A	B	C	D	E
1	Ставка	Доход/Выплаты	Даты платежей		
2	0,05	-10000	01.01.2018		
3		500	01.04.2018		
4		5000	01.08.2018		
5		3000	01.12.2018	-1776,675	
6					

449. ЧПС

Функция **ЧПС** — это одна из финансовых функций. Вычисляет величину чистой приведенной стоимости инвестиции на основе заданной ставки дисконтирования.

Синтаксис функции **ЧПС**:

```
ЧПС(ставка;список аргументов)
```

Где:

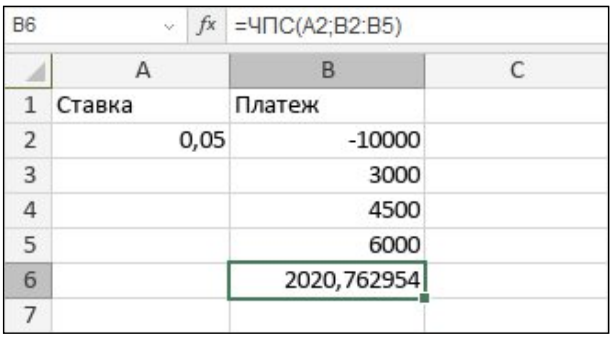
- **ставка** — ставка дисконтирования;
- **список аргументов** — список будущих выплат.

Эти числовые значения можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ЧПС**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ЧПС**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



450. ЭКВ.СТАВКА

Функция **ЭКВ.СТАВКА** — это одна из финансовых функций. Возвращает эквивалентную процентную ставку для роста инвестиции.

Синтаксис функции **ЭКВ.СТАВКА**:

```
ЭКВ.СТАВКА(кпер;пс;бс)
```

Где:

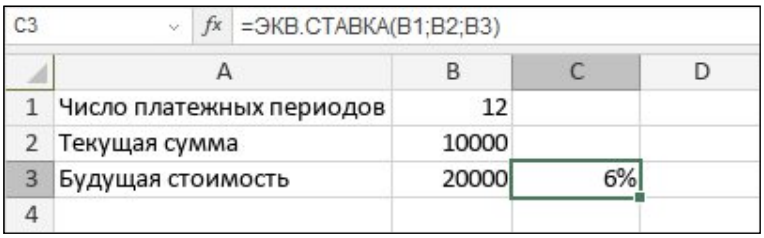
- **кпер** — количество периодов для инвестиций;
- **пс** — стоимость инвестиции на текущий момент;
- **бс** — стоимость инвестиции в будущем.

Числовые значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ЭКВ.СТАВКА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ЭКВ.СТАВКА**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



451. ЭФФЕКТ

Функция **ЭФФЕКТ** — это одна из финансовых функций. Используется для вычисления эффективной (фактической) годовой процентной ставки по ценной бумаге исходя из указанной номинальной годовой процентной ставки и количества периодов в году, за которые начисляются сложные проценты.

Синтаксис функции **ЭФФЕКТ**:

```
ЭФФЕКТ(номинальная_ставка;кол_пер)
```

Где:

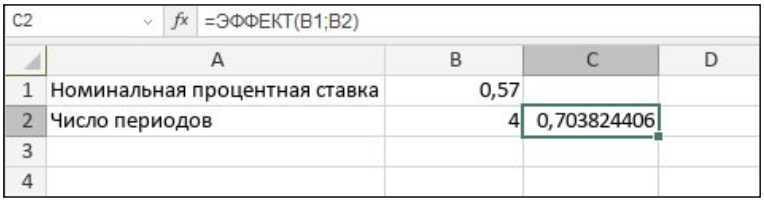
- **номинальная_ставка** — это номинальная годовая процентная ставка по ценной бумаге;
- **кол_пер** — это количество периодов в году, за которые начисляются сложные проценты.

Числовые значения могут быть введены вручную или находиться в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ЭФФЕКТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Финансовые**;
4) Щёлкните по функции **ЭФФЕКТ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выделенной ячейке:



452. АДРЕС

Функция **АДРЕС** — это одна из поисковых функций. Возвращает адрес ячейки, представленный в виде текста.

Синтаксис функции **АДРЕС**:

```
АДРЕС(номер_строки;номер_столбца;[тип_ссылки];[a1];[имя_листа])
```

Где:

- **номер_строки** — номер строки, используемый в адресе ячейки;
- **номер_столбца** — номер столбца, используемый в адресе ячейки;
- **тип_ссылки** — тип ссылки. Этот аргумент может иметь одно из следующих числовых значений.

Числовое значение	**Что означает**
1 или опущено	Абсолютная ссылка
2	Абсолютная строка; относительный столбец
3	Относительная строка; абсолютный столбец
4	Относительная ссылка

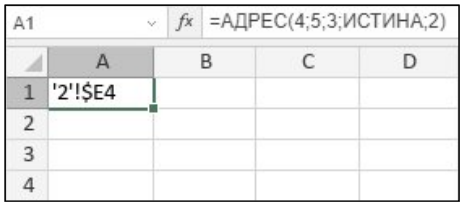
- **a1** (индикатор типа ссылки) — необязательное логическое значение: **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**. Если этот аргумент имеет значение **ИСТИНА** или опущен, функция возвращает ссылку типа **A1**. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, функция возвращает ссылку типа **R1C1**.
- **имя_листа** — имя листа, используемое в адресе ячейки. Это необязательный аргумент. Если он опущен, функция возвращает адрес ячейки без указания имени листа.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **АДРЕС**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **АДРЕС**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



453. ВПР

Функция **ВПР** — это одна из поисковых функций. Она используется для выполнения вертикального поиска значения в крайнем левом столбце таблицы или массива и возвращает значение, которое находится в той же самой строке в столбце с заданным номером.

Синтаксис функции **ВПР**:

```
ВПР(искомое_значение;таблица;номер_столбца;[интервальный_просмотр])
```

Где:

- **искомое_значение** — это значение, которое необходимо найти;
- **таблица** — это два или более столбца с данными, отсортированными в порядке возрастания;
- **номер_столбца** — это номер столбца в таблице;
- **интервальный_просмотр** — это логическое значение **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**.
- **интервальный_просмотр** — необязательный аргумент. Введите значение **ЛОЖЬ** для поиска точного соответствия. Введите значение **ИСТИНА** для поиска приблизительного соответствия, в этом случае при отсутствии значения, строго соответствующего искомому значению, функция выбирает следующее наибольшее значение, которое меньше, чем искомое значение. Если этот аргумент отсутствует, функция находит приблизительное соответствие.

Важно! Если значение аргумента **номер столбца** меньше 1, функция возвращает ошибку **#ЗНАЧ!**. Если значение аргумента **номер столбца** больше, чем количество столбцов в таблице, функция возвращает ошибку **#ССЫЛКА!**. Если аргумент **интервальный_просмотр** имеет значение **ЛОЖЬ**, но точное соответствие не найдено, функция возвращает ошибку **#Н/Д**.

Чтобы применить функцию **ВПР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;

4) Щёлкните по функции **ВПР**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



	A	B	C	D	E	F
1	**ID**	**Покупатель**	**Продукт**	**Количество**		
2	1	Виктор	Яблоки	100		
3	2	Виктор	Апельсины	200		
4	3	Анна	Бананы	250		
5	4	Виктор	Красные яблоки	300	Анна	
6						

454. ВЫБОР

Функция **ВЫБОР** — это одна из поисковых функций. Она возвращает значение из списка значений по заданному индексу (позиции).

Синтаксис функции **ВЫБОР**:

```
ВЫБОР(номер_индекса;список_аргументов)
```

Где:

- **номер_индекса** — позиция значения в **списке аргументов**; числовое значение, большее или равное 1, но меньшее, чем количество значений в **списке аргументов**;
- **список_аргументов** — список значений или выбранный диапазон ячеек, который требуется проанализировать.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ВЫБОР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

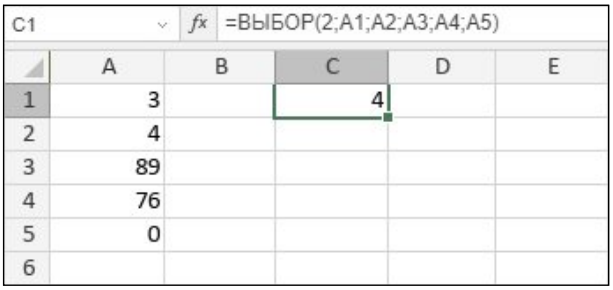
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **ВЫБОР**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



455. ГПР

Функция **ГПР** — это одна из поисковых функций. Она используется для выполнения горизонтального поиска значения в верхней строке таблицы или массива и возвращает значение, которое находится в том же самом столбце в строке с заданным номером.

Синтаксис функции **ГПР**:

```
ГПР(искомое_значение;таблица;номер_строки;[интервальный_просмотр])
```

Где:

- **искомое_значение** — это значение, которое необходимо найти;
- **таблица** — это две или более строки с данными, отсортированными в порядке возрастания;
- **номер_строки** — это номер строки в том же самом столбце **таблицы**; числовое значение, большее или равное 1, но меньшее, чем количество строк в **таблице**;
- **интервальный_просмотр** — необязательный аргумент. Это логическое значение: **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**. Введите значение **ЛОЖЬ** для поиска точного соответствия. Введите значение **ИСТИНА** для поиска приблизительного соответствия, в этом случае при отсутствии значения, строго соответствующего **искомому значению**, функция выбирает следующее наибольшее значение, которое меньше, чем искомое значение. Если этот аргумент отсутствует, функция находит приблизительное соответствие.

Важно! Если аргумент **интервальный_просмотр** имеет значение **ЛОЖЬ**, но точное соответствие не найдено, функция возвращает ошибку **#Н/Д**.

Чтобы применить функцию **ГПР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **ГПР**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



	A	B	C	D	E	F
1	**ID**	**Покупатель**	**Продукт**	**Количество**		
2	1	Виктор	Яблоки	100		
3	2	Виктор	Апельсины	200		
4	3	Анна	Бананы	250		
5	4	Виктор	Красные яблоки	300	Бананы	
6						

456. ПОИСКПОЗ

Функция **ПОИСКПОЗ** — это одна из поисковых функций. Возвращает относительное положение заданного элемента в диапазоне ячеек.

Синтаксис функции **ПОИСКПОЗ**:

```
ПОИСКПОЗ(искомое_значение;просматриваемый_массив;[тип_сопоставления])
```

Где:

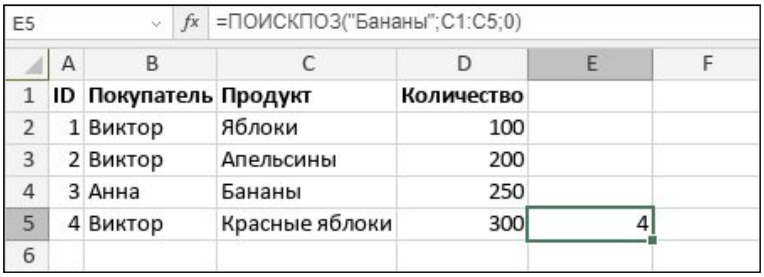
- **искомое_значение** — это значение для поиска в просматриваемом массиве. Оно может быть числовым, логическим, текстовым или представлять собой ссылку на ячейку;
- **просматриваемый_массив** — это одна строка или один стобец для анализа;
- **тип_сопоставления** — это вид совпадения. Это необязательный аргумент. Он может принимать одно из следующих числовых значений.

Числовое значение	**Комментарий**
1 или опущено	Значения должны быть отсортированы в порядке возрастания. Если точное совпадение не найдено, функция возвращает наибольшее значение, не превышающее искомое_значение.
0	Значения могут быть отсортированы в любом порядке. Если точное совпадение не найдено, функция возвращает ошибку #Н/Д.
-1	Значения должны быть отсортированы в порядке убывания. Если точное значение не найдено, функция возвращает наименьшее значение, превышающее искомое_значение.

Чтобы применить функцию **ПОИСКПОЗ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **ПОИСКПОЗ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой или выделите мышью диапазон ячеек;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



	A	B	C	D	E	F
1	**ID**	**Покупатель**	**Продукт**	**Количество**		
2	1	Виктор	Яблоки	100		
3	2	Виктор	Апельсины	200		
4	3	Анна	Бананы	250		
5	4	Виктор	Красные яблоки	300	4	
6						

457. ПОИСКПОЗХ

Функция **ПОИСКПОЗХ** выполняет поиск указанного элемента в массиве или диапазоне ячеек и возвращает относительную позицию элемента.

Синтаксис функции **ПОИСКПОЗХ**:

```
=ПОИСКПОЗХ(искомое_значение; просматриваемый_массив; [режим_сопоставления]; [режим_поиска])
```

Где:

- **искомое_значение** — значение, которое нужно найти в просматриваемом массиве или диапазоне,
- **просматриваемый_массив** — массив или диапазон для поиска,
- **режим_сопоставления** — определяет способ сравнения искомого_значения с элементами просматриваемого_массива,
- **режим_поиска** — задаёт направление и метод поиска в массиве.

Чтобы применить функцию **ПОИСКПОЗХ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щелкните по функции **ПОИСКПОЗХ**,
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой,
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке.

458. ПРОСМОТР

Функция **ПРОСМОТР** — это одна из поисковых функций. Она возвращает значение из выбранного диапазона (строки или столбца с данными, отсортированными в порядке возрастания).

Синтаксис функции **ПРОСМОТР**:

```
ПРОСМОТР(искомое_значение;просматриваемый_вектор;[вектор_результатов])
```

Где:

- **искомое_значение** — искомое значение;
- **просматриваемый_вектор** — одна строка или столбец с данными, отсортированными в порядке возрастания;
- **вектор_результатов** — одна строка или столбец с данными. Должен иметь такой же размер, что и **просматриваемый_вектор**.

Функция выполняет поиск **искомого значения** в **векторе поиска** и возвращает значение, находящееся в той же самой позиции в **векторе результатов**.

Важно! Если **искомое значение** меньше, чем все значения в просматриваемом векторе, функция возвращает ошибку **#Н/Д**. Если значение, строго соответствующее **искомому значению**, отсутствует, то функция выбирает в **просматриваемом векторе** наибольшее значение, которое меньше искомого значения или равно ему.

Чтобы применить функцию **ПРОСМОТР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **ПРОСМОТР**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



	A	B	C	D	E	F
1	**ID**	**Покупатель**	**Продукт**	**Количество**		
2	1	Виктор	Яблоки	100		
3	2	Виктор	Апельсины	200		
4	3	Анна	Бананы	250		
5	4	Виктор	Красные яблоки	300	Апельсины	
6						

459. ФИЛЬТР

Функция **ФИЛЬТР** позволяет выполнять фильтрацию диапазона данных на основе условий, которые вы определяете.

Синтаксис функции **ФИЛЬТР**:

```
=ФИЛЬТР(массив;включить;[если_пусто])
```

Где:

- **массив** — диапазон или массив для сортировки,
- **включить** — массив логических переменных с аналогичной высотой или шириной, что и массив,
- **если_пусто** — значение, возвращаемое, если все значения во включенном массиве пустые (фильтр не возвращает ничего).

Чтобы применить функцию **ФИЛЬТР**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **ФИЛЬТР**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке.

460. ЧИСЛСТОЛБ

Функция **ЧИСЛСТОЛБ** — это одна из поисковых функций. Она возвращает количество столбцов в ссылке на ячейки.

Синтаксис функции **ЧИСЛСТОЛБ**:

```
ЧИСЛСТОЛБ(массив)
```

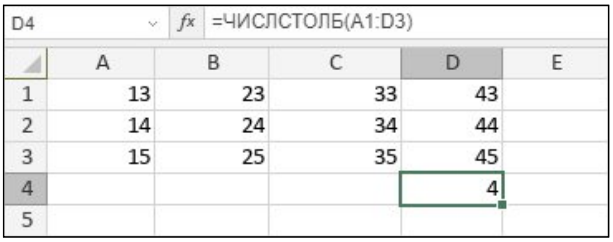
Где:

массив — ссылка на диапазон ячеек.

Чтобы применить функцию **ЧИСЛСТОЛБ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **ЧИСЛСТОЛБ**;
5) Выделите мышью диапазон ячеек или введите его вручную следующим образом: A1:B2;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



461. ЧСТРОК

Функция **ЧСТРОК** — это одна из поисковых функций. Она возвращает количество строк в ссылке на ячейки.

Синтаксис функции **ЧСТРОК**:

```
ЧСТРОК(массив)
```

Где:

- **массив** — ссылка на диапазон ячеек.

Чтобы применить функцию **ЧСТРОК**:

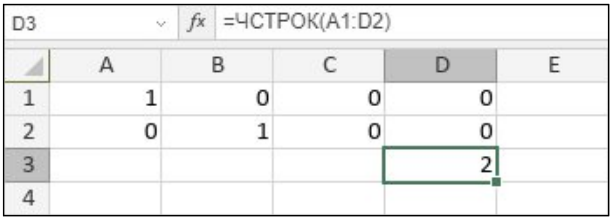
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Поиск и ссылки**;
4) Щёлкните по функции **ЧСТРОК**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



462. ЕЛОГИЧ

Функция **ЕЛОГИЧ** — это одна из информационных функций. Она используется для проверки на наличие логического значения (**ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**). Если ячейка содержит логическое значение, функция возвращает значение **ИСТИНА**, в противном случае функция возвращает значение **ЛОЖЬ**.

Синтаксис функции **ЕЛОГИЧ**:

```
ЕЛОГИЧ(значение)
```

Где:

- **значение** — это проверяемое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ЕЛОГИЧ**:

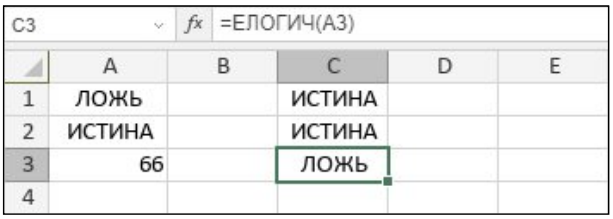
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Информационные**;

4) Щёлкните по функции **ЕЛОГИЧ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



463. ЕНД

Функция **ЕНД** — это одна из информационных функций. Она используется для проверки на наличие ошибки **#Н/Д**. Если ячейка содержит значение ошибки **#Н/Д**, функция возвращает значение **ИСТИНА**, в противном случае функция возвращает значение **ЛОЖЬ**.

Синтаксис функции **ЕНД**:

```
ЕНД(значение)
```

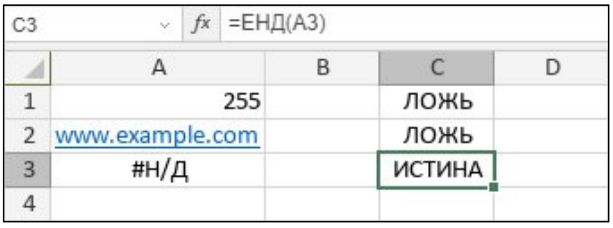
Где:

- **значение** — это проверяемое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ЕНД**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Информационные**;
4) Щёлкните по функции **ЕНД**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



464. ЕНЕТЕКСТ

Функция **ЕНЕТЕКСТ** — это одна из информационных функций. Она используется для проверки на наличие значения, которое не является текстом. Если ячейка не содержит текстового значения, функция возвращает значение ИСТИНА, в противном случае функция возвращает значение ЛОЖЬ.

Синтаксис функции **ЕНЕТЕКСТ**:

```
ЕНЕТЕКСТ(значение)
```

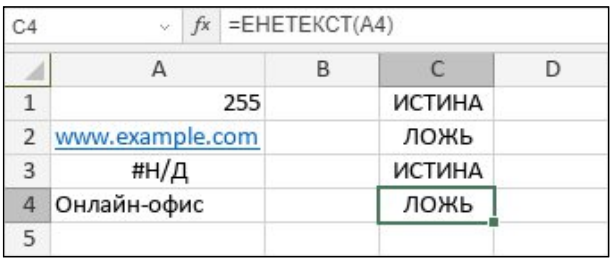
Где:

- **значение** — это проверяемое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ЕНЕТЕКСТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Информационные**;
4) Щёлкните по функции **ЕНЕТЕКСТ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



465. ЕНЕЧЁТ

Функция **ЕНЕЧЁТ** — это одна из информационных функций. Она используется для проверки на наличие нечетного числа. Если ячейка содержит нечетное число, функция возвращает значение **ИСТИНА**. Если число является четным, она возвращает значение **ЛОЖЬ**.

Синтаксис функции **ЕНЕЧЁТ**:

```
ЕНЕЧЁТ(число)
```

Где:

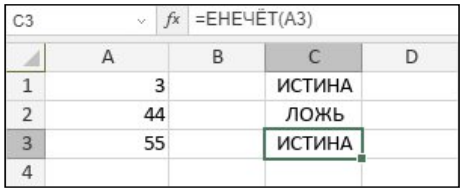
- **число** — это проверяемое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Важно! Если аргумент **число** представляет собой нечисловое значение, функция **ЕНЕЧЁТ** возвращает значение ошибки **#ЗНАЧ!**.

Чтобы применить функцию **ЕНЕЧЁТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Информационные**;
4) Щёлкните по функции **ЕНЕЧЁТ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



466. ЕОШ

Функция **ЕОШ** — это одна из информационных функций. Она используется для проверки на наличие значения ошибки. Если ячейка содержит значение ошибки (кроме **#Н/Д**), функция возвращает значение **ИСТИНА**, в противном случае функция возвращает значение **ЛОЖЬ**.

Синтаксис функции **ЕОШ**:

```
ЕОШ(значение)
```

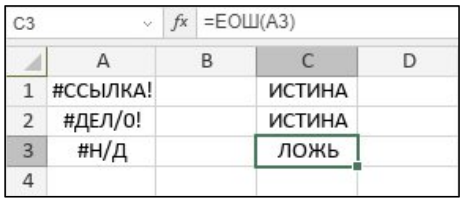
Где:

- **значение** — это проверяемое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ЕОШ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Информационные**;
4) Щёлкните по функции **ЕОШ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



467. ЕОШИБКА

Функция **ЕОШИБКА** — это одна из информационных функций. Она используется для проверки на наличие значения ошибки. Если ячейка содержит одно из следующих значений ошибки: **#Н/Д**, **#ЗНАЧ!**, **#ССЫЛКА!**, **#ДЕЛ/0!**, **#ЧИСЛО!**, **#ИМЯ?** или **#ПУСТО!**, функция возвращает значение **ИСТИНА**, в противном случае функция возвращает значение **ЛОЖЬ**.

Синтаксис функции **ЕОШИБКА**:

```
ЕОШИБКА(значение)
```

Где:

- **значение** — это проверяемое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

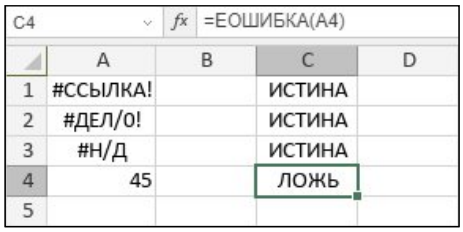
Чтобы применить функцию **ЕОШИБКА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Информационные**;
4) Щёлкните по функции **ЕОШИБКА**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



468. ЕПУСТО

Функция **ЕПУСТО** — это одна из информационных функций. Она проверяет, является ли ячейка пустой. Если ячейка пуста, функция возвращает значение **ИСТИНА**, в противном случае функция возвращает значение **ЛОЖЬ**.

Синтаксис функции **ЕПУСТО**:

```
ЕПУСТО(значение)
```

Где:

- **значение** — это значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ЕПУСТО**:

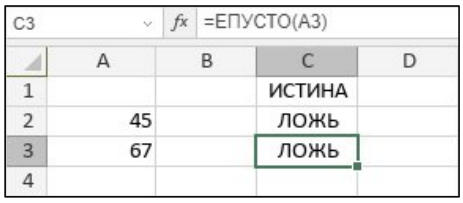
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Информационные**;

4) Щёлкните по функции **ЕПУСТО**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



469. ЕССЫЛКА

Функция **ЕССЫЛКА** это одна из информационных функций. Она используется для проверки, является ли значение допустимой ссылкой на другую ячейку.

Синтаксис функции **ЕССЫЛКА**:

```
ЕССЫЛКА(значение)
```

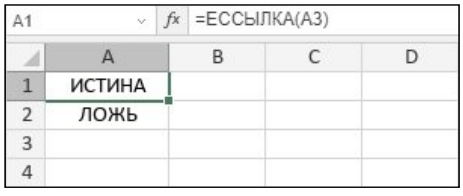
Где:

- **значение** — это проверяемое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

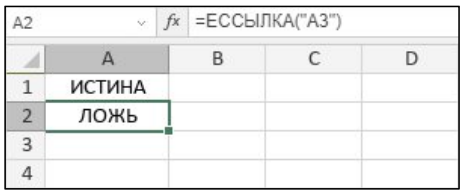
Чтобы применить функцию **ЕССЫЛКА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Информационные**;
4) Щёлкните по функции **ЕССЫЛКА**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке. Если значение является допустимой ссылкой, функция возвращает значение **ИСТИНА**:



В противном случае функция возвращает значение **ЛОЖЬ**:



470. ЕТЕКСТ

Функция **ЕТЕКСТ** — это одна из информационных функций. Она используется для проверки на наличие текстового значения. Если ячейка содержит текстовое значение, функция возвращает значение **ИСТИНА**, в противном случае функция возвращает значение **ЛОЖЬ**.

Синтаксис функции **ЕТЕКСТ**:

```
ЕТЕКСТ(значение)
```

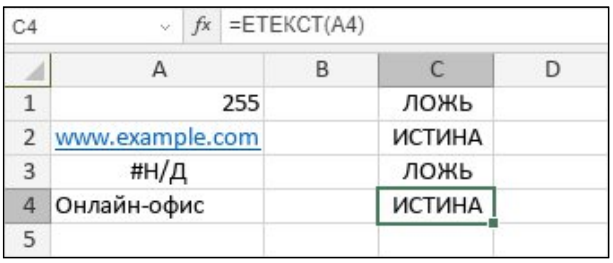
Где:

- **значение** — это проверяемое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ЕТЕКСТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Информационные**;
4) Щёлкните по функции **ЕТЕКСТ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



471. ЕЧЁТН

Функция **ЕЧЁТН** — это одна из информационных функций. Она используется для проверки на наличие четного числа. Если ячейка содержит четное число, функция возвращает значение **ИСТИНА**. Если число является нечетным, она возвращает значение ЛОЖЬ.

Синтаксис функции **ЕЧЁТН**:

```
ЕЧЁТН(число)
```

Где:

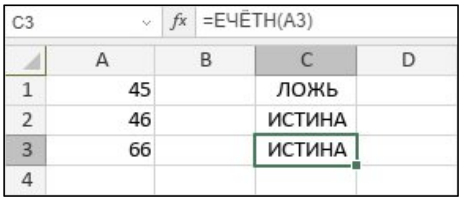
число — это проверяемое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Важно! Если аргумент **число** представляет собой нечисловое значение, функция **ЕЧЁТН** возвращает значение ошибки **#ЗНАЧ!**.

Чтобы применить функцию **ЕЧЁТН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Информационные**;
4) Щёлкните по функции **ЕЧЁТН**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



472. ЕЧИСЛО

Функция **ЕЧИСЛО** — это одна из информационных функций. Она используется для проверки на наличие числового значения. Если ячейка содержит числовое значение, функция возвращает значение **ИСТИНА**, в противном случае функция возвращает значение **ЛОЖЬ**.

Синтаксис функции **ЕЧИСЛО**:

```
ЕЧИСЛО(значение)
```

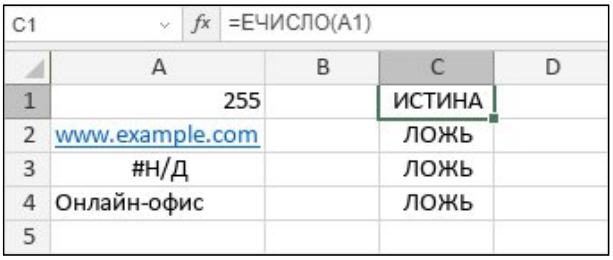
Где:

- **значение** — это проверяемое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ЕЧИСЛО**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Информационные**;
4) Щёлкните по функции ЕЧИСЛО;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



473. ЛИСТ

Функция **ЛИСТ** — это одна из информационных функций. Возвращает номер листа, на который имеется ссылка.

Синтаксис функции **ЛИСТ**:

```
ЛИСТ(значение)
```

Где:

- **значение** — это название листа или ссылка, для которой необходимо установить номер листа. Если аргумент **значение** опущен, возвращается номер текущего листа.

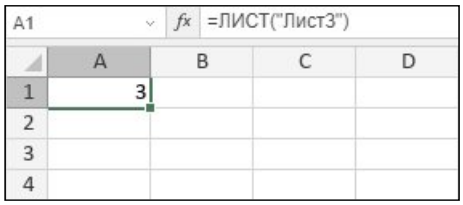
Чтобы применить функцию **ЛИСТ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Информационные**;
4) Щёлкните по функции **ЛИСТ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

   Результат будет отображен в выбранной ячейке:



474. ЛИСТЫ

Функция **ЛИСТЫ** — это одна из информационных функций. Возвращает количество листов в ссылке.

Синтаксис функции **ЛИСТЫ**:

```
ЛИСТЫ(ссылка)
```

Где:

- **ссылка** — это ссылка, для которой необходимо знать количество листов. Если аргумент **ссылка** опущен, возвращается количество листов текущей книги.

Чтобы применить функцию **ЛИСТЫ**:

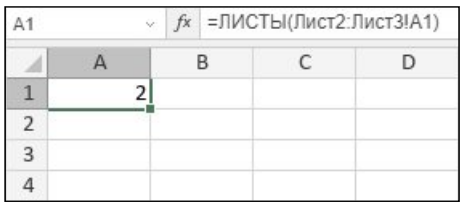
1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Информационные**;
4) Щёлкните по функции **ЛИСТЫ**;

5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке:



475. НД

Функция **НД** — это одна из информационных функций. Она возвращает значение ошибки **#Н/Д**. Эта функция не требует аргумента.

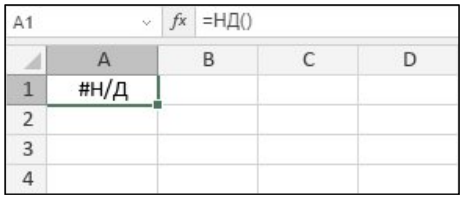
Синтаксис функции **НД**:

```
НД()
```

Чтобы применить функцию **НД**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Информационные**;
4) Щёлкните по функции **НД**;
5) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



476. ТИП

Функция **ТИП** — это одна из информационных функций. Используется для определения типа результирующего или отображаемого значения.

Синтаксис функции **ТИП**:

```
ТИП(значение)
```

Где:

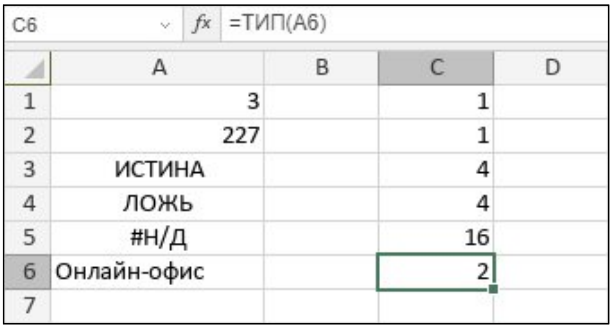
- **значение** — это проверяемое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка. Ниже представлены возможные значения и результат, который возвращает функция **ТИП**:

Значение	**Результат**
число	1
текст	2
логическое значение	4
значение ошибки	16
массив	64

Чтобы применить функцию **ТИП**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Информационные**;
4) Щёлкните по функции **ТИП**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выбранной ячейке:



477. ТИП.ОШИБКИ

Функция **ТИП.ОШИБКИ** — это одна из информационных функций. Она возвращает числовое представление одной из существующих ошибок.

Синтаксис функции **ТИП.ОШИБКИ**:

```
ТИП.ОШИБКИ(значение)
```

Где:

- **значение** — это значение ошибки, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка. Возможно одно из следующих значений ошибок:

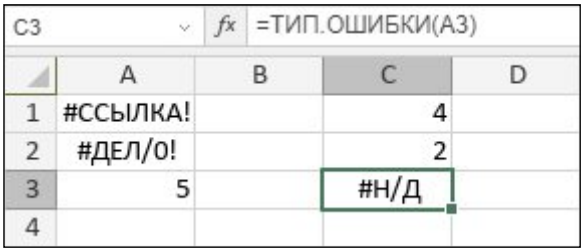
Значение ошибки	**Числовое представление**
#ПУСТО!	1
#ДЕЛ/0!	2
#ЗНАЧ!	3
#ССЫЛКА!	4
#ИМЯ?	5
#ЧИСЛО!	6
#Н/Д	7

#ОЖИДАНИЕ_ ДАННЫХ	8
Другое	#Н/Д

Чтобы применить функцию **ТИП.ОШИБКИ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Информационные**;
4) Щёлкните по функции **ТИП.ОШИБКИ**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



478. Ч

Функция **Ч** — это одна из информационных функций. Она преобразует значение в число.

Синтаксис функции **Ч**:

```
Ч(значение)
```

Где:

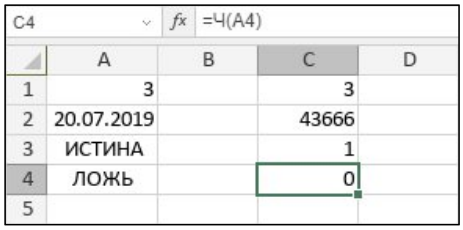
- **значение** — это проверяемое значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка. Ниже представлены возможные значения и результат их преобразования:

Значение	**Число**
число	число
дата	дата в числовом формате
логическое значение ИСТИНА	1
логическое значение ЛОЖЬ	0
ошибка	значение ошибки
Другое	0

Чтобы применить функцию **Ч**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Информационные**;
4) Щёлкните по функции **Ч**;
5) Введите требуемый аргумент;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



479. ЯЧЕЙКА

Функция **ЯЧЕЙКА** — это одна из информационных функций. Он используется для возврата информации о форматировании, местоположении или содержимом ячейки.

Синтаксис функции **ЯЧЕЙКА**:

```
ЯЧЕЙКА(тип_сведений, [ссылка])
```

Где:

- **тип_сведений** — это текстовое значение, указывающее, какую информацию о ячейке вы хотите получить. Это обязательный аргумент. В приведенном ниже списке указаны возможные значения аргумента;
- **[ссылка]** — это ячейка, о которой вы хотите получить информацию. Если аргумент, возвращается информация о последней измененной ячейке. Если аргумент **ссылка** указан как диапазон ячеек, функция возвращает информацию для верхней левой ячейки диапазона.

Возвращаемое значение	**Тип_сведений**
«адрес»	Возвращает ссылку на ячейку.
«столбец»	Возвращает номер столбца, в котором расположена ячейка.
«цвет»	Возвращает 1, если форматированием ячейки предусмотрено изменение цвета для отрицательных значений; во всех остальных случаях — 0.
«содержимое»	Возвращает значение, которое содержит

	ячейка.
«имяфайла»	Возвращает имя файла, содержащего ячейку.
«формат»	Возвращает текстовое значение, соответствующее числовому формату ячейки. Текстовые значения перечислены в таблице ниже.
«скобки»	Возвращает 1, если если ячейка отформатирована круглыми скобками для положительных или всех значений; ; во всех остальных случаях — 0.
«префикс»	Возвращает одиночные кавычки (‘), если текст в ячейке выровнен по левому краю, двойные кавычки («), если текст выровнен по правому краю, знак крышки (^), если текст выровнен по центру, и пустой текст («») — для любого другого содержимого ячейки.
«защита»	Возвращает 0, если ячейка не заблокирована; возвращает 1, если ячейка заблокирована.
«строка»	Возвращает номер строки, в которой находится ячейка.
«тип»	Возвращает «b», если ячейка пуста, «l», если ячейка содержит текстовое занчение. «v» — любое другое содержимое.
«ширина»	Возвращает ширину ячейки, округленную до целого числа.

Ниже указаны текстовые значения, которые функция возвращает для аргумента «**формат**»

Числовой формат	**Возвращаемое текстовое значение**
Общий	G
0	F0
#,##0	,0
0.00	F2
#,##0.00	,2
$#,##0_);($#,##0)	C0
$#,##0_);[Красный]($#,##0)	C0-
$#,##0.00_);($#,##0.00)	C2
$#,##0.00_);[Красный]($#,##0.00)	C2-
0%	P0
0.00%	P2
0.00E+00	S2

# ?/? или # ??/??	G
м/д/гг или м/д/гг ч:мм или мм/дд/гг	D4
д-ммм-гг или дд-ммм-гг	D1
д-ммм или дд-ммм	D2
ммм-гг	D3
мм/дд	D5
ч:мм AM/PM	D7
h:mm:ss AM/PM	D6
h:mm	D9
ч:мм:сс	D8

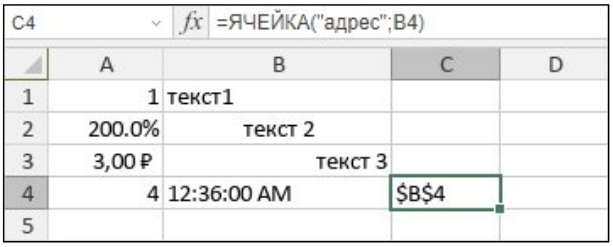
Чтобы применить функцию **ЯЧЕЙКА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Информационные**;
4) Щёлкните по функции **ЯЧЕЙКА**;

5) Введите требуемые аргументы;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображен в выделенной ячейке:



480. ЕСЛИ

Функция **ЕСЛИ** — это одна из логических функций. Используется для проверки логического выражения и возвращает одно значение, если проверяемое условие имеет значение ИСТИНА, и другое, если оно имеет значение **ЛОЖЬ**.

Синтаксис функции **ЕСЛИ**:

```
ЕСЛИ(лог_выражение;значение_если_истина;[значение_если_ложь])
```

Где:

лог_выражение, значение_если_истина, значение_если_ложь — это значения, введенные вручную или находящиеся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ЕСЛИ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Логические**;

4) Щёлкните по функции **ЕСЛИ**;

5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

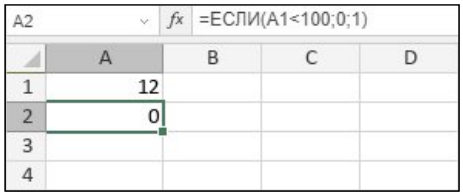
Результат будет отображён в выбранной ячейке.

Например:

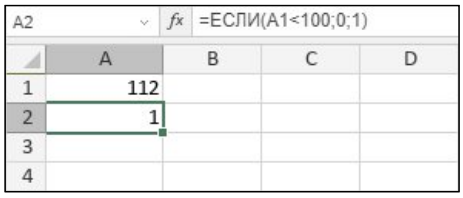
Здесь три аргумента:

лог_выражение = A1<100; значение_если_истина = 0; значение_если_ложь = 1.

Где: **A1** имеет значение **12**. Данное логическое выражение имеет значение **ИСТИНА**. Следовательно, функция возвращает значение 0:



Если изменить значение **A1** с **12** на **112**, функция возвращает значение **1**:



481. ЕСЛИМН

Функция **ЕСЛИМН** — это одна из логических функций. Проверяет соответствие одному или нескольким условиям и возвращает значение для первого условия, принимающего значение **ИСТИНА**.

Синтаксис функции **ЕСЛИМН**:

```
ЕСЛИМН(условие1;значение1;[условие2;значение2]; ...)
```

Где:

- **условие1** — первое условие, которое оценивается как имеющие значение ИСТИНА или **ЛОЖЬ**;
- **значение1** — значение, возвращаемое, если условие1 принимает значение ИСТИНА;
- **условие2, значение2, ...** — дополнительные условия и возвращаемые значения. Это необязательные аргументы. Можно проверить до **127** условий.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

Чтобы применить функцию **ЕСЛИМН**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Логические**;
4) Щёлкните по функции **ЕСЛИМН**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

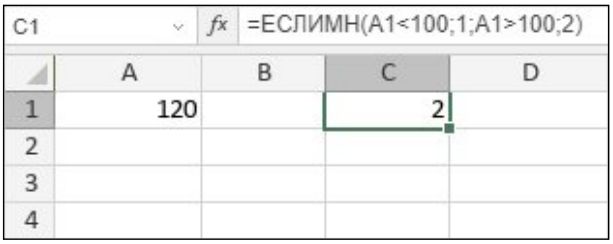
Результат будет отображён в выбранной ячейке.

Например:

Здесь используются следующие аргументы:

условие1 = A1<100, значение1 = 1, условие2 = A1>100, значение2 = 2.

Где: **A1** имеет значение 120. Второе логическое выражение имеет значение **ИСТИНА**. Следовательно, функция возвращает значение 2:



482. ЕСЛИОШИБКА

Функция **ЕСЛИОШИБКА** — это одна из логических функций. Используется для проверки формулы на наличие ошибок в первом аргументе. Функция возвращает результат формулы, если ошибки нет, или определенное значение, если она есть.

Синтаксис функции **ЕСЛИОШИБКА**:

```
ЕСЛИОШИБКА(значение;значение_если_ошибка)
```

Где:

- **значение и значение_если_ошибка** — это значения, введенные вручную или находящиеся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ЕСЛИОШИБКА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Логические**;
4) Щёлкните по функции **ЕСЛИОШИБКА**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

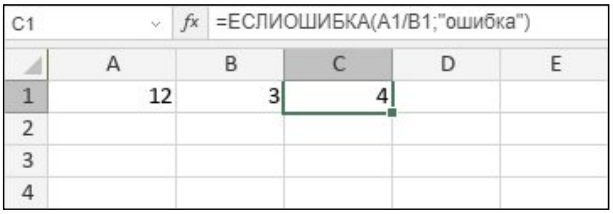
Результат будет отображён в выбранной ячейке.

Например:

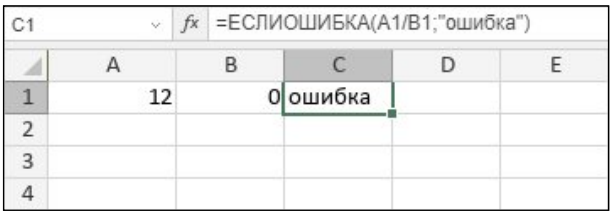
Здесь два аргумента:

значение = A1/B1, значение_если_ошибка = «ошибка».

Где: **A1** имеет значение **12**, **B1** имеет значение **3**. Данная формула не содержит ошибок в первом аргументе. Следовательно, функция возвращает результат вычисления:



Если изменить значение **B1** с **3** на **0**, то, поскольку на ноль делить нельзя, функция возвращает значение ошибка:



483. ЕСНД

Функция **ЕСНД** — это одна из логических функций. Используется для проверки формулы на наличие ошибок в первом аргументе. Функция возвращает указанное вами значение, если формула возвращает значение ошибки #Н/Д; в ином случае возвращает результат формулы.

Синтаксис функции **ЕСНД**:

```
ЕСНД(значение;значение_при_ошибке)
```

Где:

- **значение** — аргумент, проверяемый на наличие ошибки со значением **#Н/Д**;
- **значение_при_ошибке** — значение, которое будет возвращено, если в результате выполнения формулы будет получено значение ошибки **#Н/Д**.

Эти аргументы можно ввести вручную или использовать в качестве аргументов ссылки на ячейки.

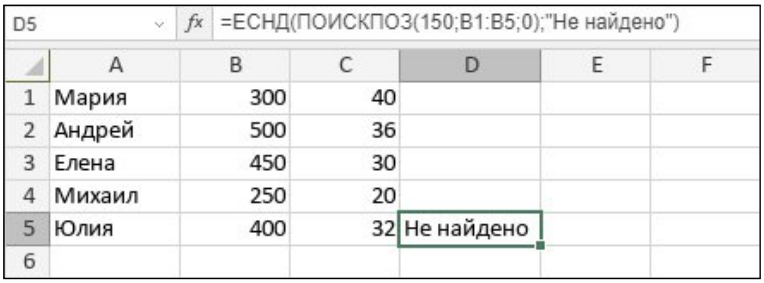
Чтобы применить функцию **ЕСНД**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Логические**;
4) Щёлкните по функции **ЕСНД**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



484. И

Функция **И** — это одна из логических функций. Она используется для проверки, является ли введенное логическое значение истинным или ложным. Функция возвращает значение **ИСТИНА**, если все аргументы имеют значение **ИСТИНА**.

Синтаксис функции **И**:

```
И(логическое_значение1;[логическое_значение2]; ...)
```

Где:

- **логическое_значение1/2/n** — это значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **И**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Логические**;
4) Щёлкните по функции **И**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

Важно! Можно ввести до **255** логических значений.

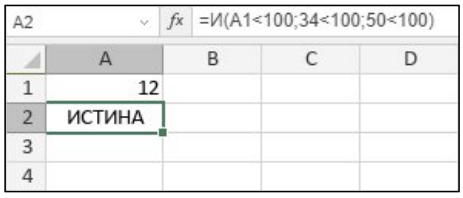
6) Нажмите клавишу Enter.

Результат будет отображён в выбранной ячейке. Функция возвращает значение **ЛОЖЬ**, если хотя бы один аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**.

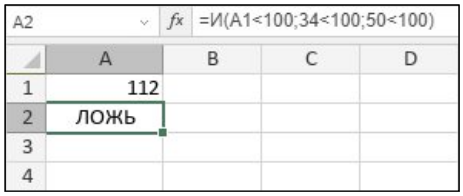
Например:

Здесь три аргумента:

логическое_значение1 = A1<100; логическое_значение2 = 34<100; логическое_значение3 = 50<100, где **A1** имеет значение **12**. Все эти логические выражения имеют значение **ИСТИНА**. Следовательно, функция возвращает значение **ИСТИНА**:



Если изменить значение **A**1 с **12** на **112**, функция возвращает значение **ЛОЖЬ**:



485. ИЛИ

Функция **ИЛИ** — это одна из логических функций. Она используется для проверки, является ли введенное логическое значение истинным или ложным. Функция возвращает значение **ЛОЖЬ**, если все аргументы имеют значение **ЛОЖЬ**.

Синтаксис функции **ИЛИ**:

```
ИЛИ(логическое_значение1;[логическое значение2]; ...)
```

Где:

- **логическое_значение1** — это значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ИЛИ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Логические**;
4) Щёлкните по функции **ИЛИ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

Важно! Можно ввести до **255** логических значений.

6) Нажмите клавишу **Enter**.

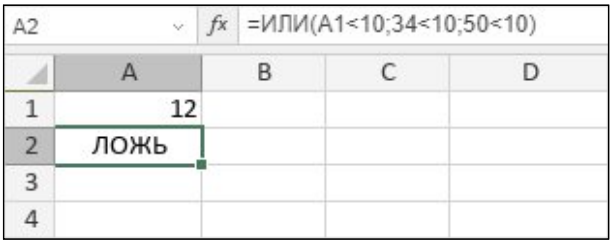
Результат будет отображён в выбранной ячейке. Функция возвращает значение **ИСТИНА**, если хотя бы один аргумент имеет значение **ИСТИНА**.

Например:

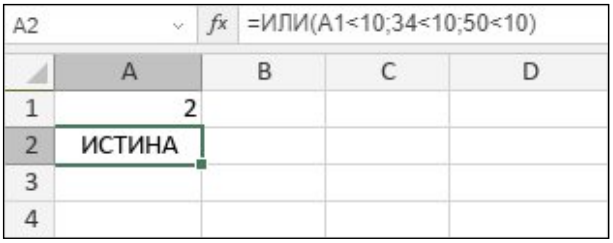
Здесь три аргумента:

логическое_значение1 = A1<10; логическое_значение2 = 34<10; логическое_значение3 = 50<10.

Где: **A1** имеет значение **12**. Все эти логические выражения имеют значение **ЛОЖЬ**. Следовательно, функция возвращает значение **ЛОЖЬ**:



Если изменить значение **A1** с **12** на **2**, функция возвращает значение **ИСТИНА**:



486. ИСКЛИЛИ

Функция **ИСКЛИЛИ** — это одна из логических функций. Возвращает логическое исключающее **ИЛИ** всех аргументов. Функция возвращает значение **ИСТИНА**, если число вводов **ИСТИНА** нечетное, и значение **ЛОЖЬ**, если число вводов **ИСТИНА** четное.

Синтаксис функции **ИСКЛИЛИ**:

```
ИСКЛИЛИ(логическое_значение1;[логическое_значение2]; ...)
```

Где:

- **логическое_значение1** — это значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **ИСКЛИЛИ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Логические**;
4) Щёлкните по функции **ИСКЛИЛИ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;

Важно! Можно ввести до **254** логических значений.

6) Нажмите клавишу **Enter**.

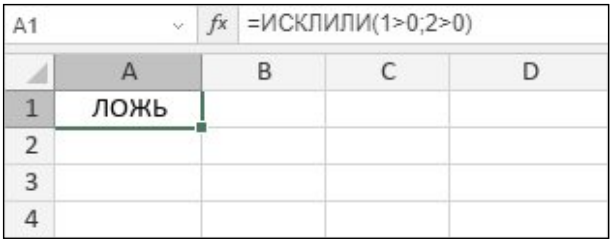
Результат будет отображён в выбранной ячейке.

Например:

Здесь два аргумента:

логическое_значение1 = 1>0, логическое_значение2 = 2>0.

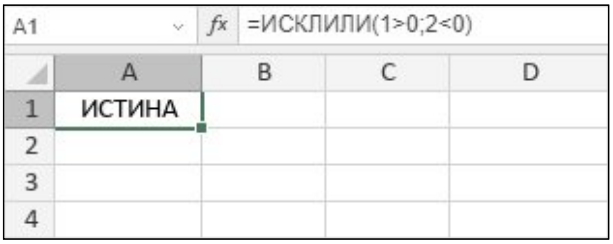
Число вводов **ИСТИНА** четное, поэтому функция возвращает значение **ЛОЖЬ**:



Здесь два аргумента:

логическое_значение1 = 1>0, логическое_значение2 = 2<0.

Число вводов **ИСТИНА** нечетное, поэтому функция возвращает значение **ИСТИНА**:



487. ИСТИНА

Функция **ИСТИНА** — это одна из логических функций. Функция возвращает значение **ИСТИНА** и не требует аргумента.

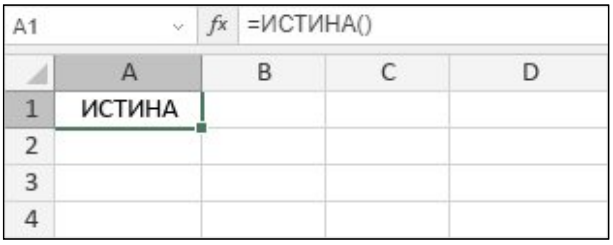
Синтаксис функции **ИСТИНА**:

```
ИСТИНА()
```

Чтобы применить функцию **ИСТИНА**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,
   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,
   или щёлкните по значку « fx » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Логические**;
4) Щёлкните по функции **ИСТИНА**;
5) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



488. ЛОЖЬ

Функция **ЛОЖЬ** — это одна из логических функций. Функция возвращает значение **ЛОЖЬ** и не требует аргумента.

Синтаксис функции **ЛОЖЬ**:

```
ЛОЖЬ()
```

Чтобы применить функцию **ЛОЖЬ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

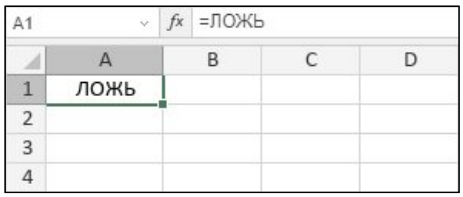
   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Логические**;

4) Щёлкните по функции **ЛОЖЬ**;

5) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



489. НЕ

Функция **НЕ** — это одна из логических функций. Она используется для проверки, является ли введенное логическое значение истинным или ложным. Функция возвращает значение **ИСТИНА**, если аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, и **ЛОЖЬ**, если аргумент имеет значение **ИСТИНА**.

Синтаксис функции **НЕ**:

```
НЕ(логическое_значение)
```

Где:

- **логическое_значение** — это значение, введенное вручную или находящееся в ячейке, на которую дается ссылка.

Чтобы применить функцию **НЕ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;

2) Щёлкните по значку **Вставить функцию** Σ, расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку « *fx* » перед строкой формул;

3) Выберите из списка группу функций **Логические**;

4) Щёлкните по функции **НЕ**;

5) Введите требуемый аргумент;

6) Нажмите клавишу **Enter**.

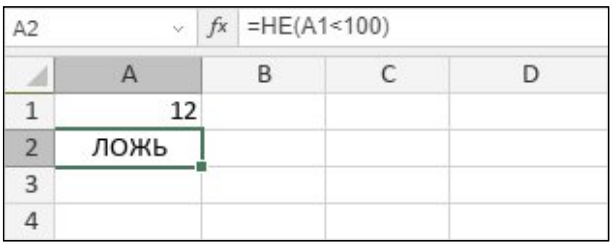
Результат будет отображён в выбранной ячейке.

Например:

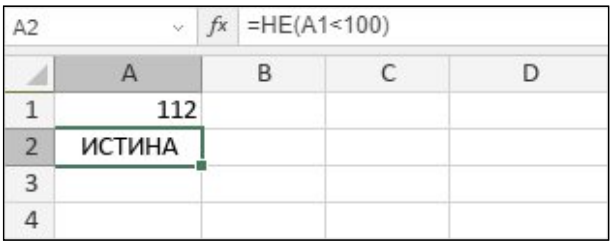
Здесь один аргумент:

логическое_значение = A1<100, где A1 имеет значение 12.

Данное логическое выражение имеет значение **ИСТИНА**. Следовательно, функция возвращает значение **ЛОЖЬ**:



Если изменить значение **A1** с **12** на **112**, функция возвращает значение **ИСТИНА**:



490. ПЕРЕКЛЮЧ

Функция **ПЕРЕКЛЮЧ** — это одна из логических функций. Вычисляет значение (которое называют выражением) на основе списка значений и возвращает результат, соответствующий первому совпадающему значению. Если совпадения не обнаружены, может быть возвращено необязательное стандартное значение.

Синтаксис функции **ПЕРЕКЛЮЧ**:

```
ПЕРЕКЛЮЧ(выражение;значение1;результат1;[по_умолчанию или значение2;результат2];…[по_умолчанию или значение3;результат3])
```

Где:

- **выражение** — это значение, которое сравнивается со значениями **значение1 ...значение126**;
- **значение1 ...значение126** — это значение, с которым сравнивается аргумент **выражение**;
- **результат1 ...результат126** — это результат, возвращаемый, если аргумент **значение1 ...значение126** совпадает с аргументом **выражение**;

- **по_умолчанию** — это результат, возвращаемый, если совпадения не обнаружены. Если аргумент **по_умолчанию** не задан и совпадений не обнаружено, функция возвращает ошибку **#Н/Д**.

Важно! Можно ввести до **254** аргументов, то есть до **126** пар значений и результатов.

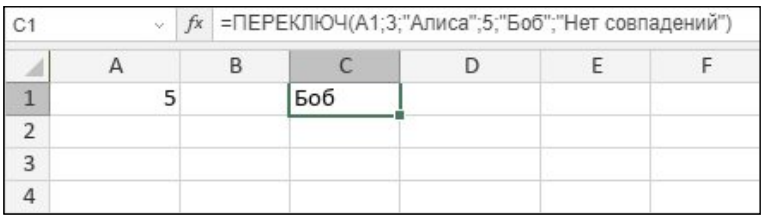
Чтобы применить функцию **ПЕРЕКЛЮЧ**:

1) Выделите ячейку, в которой требуется отобразить результат;
2) Щёлкните по значку **Вставить функцию**  , расположенному на верхней панели инструментов,

   или щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке и выберите в меню команду **Вставить функцию**,

   или щёлкните по значку «  » перед строкой формул;
3) Выберите из списка группу функций **Логические**;
4) Щёлкните по функции **ПЕРЕКЛЮЧ**;
5) Введите требуемые аргументы через точку с запятой;
6) Нажмите клавишу **Enter**.

Результат будет отображён в выбранной ячейке:



ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Таблица 9 – Сочетания клавиш для Windows/Linux

Работа с таблицей		
Действие	**Сочетание клавиш**	**Описание**
Открыть вкладку «Файл»	Alt+F	Открыть вкладку Файл, чтобы сохранить, скачать, распечатать текущую таблицу, просмотреть сведения о ней, создать новую таблицу или открыть существующую, получить доступ к Справке по онлайн-редактору таблиц или дополнительным параметрам.
Открыть окно «Поиск»	Ctrl+F	Открыть диалоговое окно Поиск, чтобы начать поиск ячейки, содержащей требуемые символы.
Открыть вкладку «Поиск и замена» с полем замены	Ctrl+H	Открыть вкладку Поиск и замена с полем замены, чтобы заменить одно или более вхождений найденных символов.
Открыть вкладку «Комментарии»	Ctrl+⇧ Shift+H	Открыть вкладку Комментарии, чтобы добавить свой комментарий или ответить на комментарии других пользователей.
Открыть поле комментария	Alt+H	Открыть поле ввода данных, в котором можно добавить текст комментария.
Открыть вкладку «Чат»	Alt+Q	Открыть вкладку Чат и отправить сообщение.
Сохранить таблицу	Ctrl+S	Сохранить все изменения в редактируемой таблице. Активный файл будет сохранен с текущим именем, в том же местоположении и формате.
Печать таблицы	Ctrl+P	Распечатать таблицу на одном из доступных принтеров или сохранить в файл.
Скачать как/Сохранить как	Ctrl+⇧ Shift+S	Открыть вкладку Скачать как/ окно Сохранить как, чтобы сохранить редактируемую таблицу на жёстком диске компьютера в одном из поддерживаемых форматов: XLSX, ODS, CSV,

Работа с таблицей		
		PDF, PDF/A, PNG, JPG, JPEG, XLTX, XLTM, OTS
Полноэкранный режим	F11	Переключиться в полноэкранный режим, чтобы развернуть редактор таблиц на весь экран.
Справка	F1	Открыть Справку редактора таблиц
Контекстное меню элемента	⇧ Shift+F10	Открыть контекстное меню выбранного элемента.
Сбросить масштаб	Ctrl+0	Сбросить масштаб текущей таблицы до значения по умолчанию 100%.

Навигация

Действие	Сочетание клавиш	Описание
Перейти на одну ячейку вверх, вниз, влево или вправо	↑ ↓ ← →	Выделить ячейку выше/ниже выделенной в данный момент или справа/слева от нее.
Перейти к краю текущей области данных	Ctrl+← → ↑ ↓	Выделить ячейку на краю текущей области данных на листе.
Перейти в начало строки	Home, Ctrl+←	Выделить ячейку в столбце A текущей строки.
Перейти в начало таблицы	Ctrl+Home	Выделить ячейку A1.
Перейти в конец строки	End, Ctrl+→	Выделить последнюю ячейку текущей строки.
Перейти в конец	Ctrl+End	Выделить правую нижнюю используемую ячейку на листе, расположенную в самой нижней

таблицы		используемой строке в крайнем правом используемом столбце. Если курсор находится в строке формул, он будет перемещен в конец текста.
Перейти на предыдущий лист	Alt+Page Up	Перейти на предыдущий лист таблицы.
Перейти на следующий лист	Alt+Page Down	Перейти на следующий лист таблицы.
Перейти на одну строку вверх	↑, ⇧ Shift+↵ Enter	Выделить ячейку выше текущей, расположенную в том же самом столбце.
Перейти на одну строку вниз	↓, ↵ Enter	Выделить ячейку ниже текущей, расположенную в том же самом столбце.
Перейти на один столбец влево	←, ⇧ Shift+↹ Tab	Выделить предыдущую ячейку текущей строки.
Перейти на один столбец вправо	→, ↹ Tab	Выделить следующую ячейку текущей строки.
Перейти на один экран вниз	Page Down	Перейти на один экран вниз по рабочему листу.
Перейти на один экран вверх	Page Up	Перейти на один экран вверх по рабочему листу.
Увеличить	Ctrl++	Увеличить масштаб редактируемой таблицы.
Уменьшить	Ctrl+–	Уменьшить масштаб редактируемой таблицы.
Перейти между элементами управления	↹ Tab, Shift+↹ Tab	Перейти на следующий или предыдущий элемент управления в модальных окнах.

Выделение данных

Действие	Сочетание клавиш	Описание
Выделить все	Ctrl+A, Ctrl+⇧ Shift+␣ Spacebar	Выделить весь рабочий лист.
Выделить столбец	Ctrl+␣ Spacebar	Выделить весь столбец на рабочем листе.
Выделить строку	⇧ Shift+ ␣ Spacebar	Выделить всю строку на рабочем листе.
Выделить фрагмент	⇧ Shift+→ ←	Выделять ячейку за ячейкой.
Выделить с позиции курсора до начала строки	⇧ Shift+Home	Выделить фрагмент с позиции курсора до начала текущей строки.
Выделить с позиции курсора до конца строки	⇧ Shift+End	Выделить фрагмент с позиции курсора до конца текущей строки.
Расширить выделенный диапазон до начала рабочего листа	Ctrl+⇧ Shift+Home	Выделить фрагмент, начиная с выделенных в данный момент ячеек до начала рабочего листа.
Расширить выделенный диапазон до последней	Ctrl+⇧ Shift+End	Выделить фрагмент, начиная с выделенных в данный момент ячеек до последней используемой ячейки на рабочем листе (в самой нижней используемой строке в крайнем правом используемом столбце). Если курсор находится в строке формул, будет выделен весь текст в строке формул с позиции курсора и до конца. Это не повлияет на высоту строки

используемой ячейки		формул.
Выделить одну ячейку слева	⇧ Shift+↹ Tab	Выделить одну ячейку слева в таблице.
Выделить одну ячейку справа	↹ Tab	Выделить одну ячейку справа в таблице.
Расширить выделенный диапазон до последней непустой ячейки справа	⇧ Shift+Alt+ End, Ctrl+⇧ Shift+→	Расширить выделенный диапазон до последней непустой ячейки в той же строке справа от активной ячейки. Если следующая ячейка пуста, выделенный диапазон будет расширен до следующей непустой ячейки.
Расширить выделенный диапазон до последней непустой ячейки слева	⇧ Shift+Alt+ Home, Ctrl+⇧ Shift+←	Расширить выделенный диапазон до последней непустой ячейки в той же строке слева от активной ячейки. Если следующая ячейка пуста, выделенный диапазон будет расширен до следующей непустой ячейки.
Расширить выделенный диапазон до последней непустой ячейки сверху/снизу в столбце	Ctrl+⇧ Shift+↑ ↓	Расширить выделенный диапазон до последней непустой ячейки в том же столбце сверху/снизу от активной ячейки. Если следующая ячейка пуста, выделенный диапазон будет расширен до следующей непустой ячейки.
Расширить выделенный диапазон на один	⇧ Shift+Page Down	Расширить выделенный диапазон, чтобы включить все ячейки на один экран вниз от активной ячейки.

экран вниз		
Расширить выделенный диапазон на один экран вверх	⇧ Shift+Page Up	Расширить выделенный диапазон, чтобы включить все ячейки на один экран вверх от активной ячейки.

Отмена и повтор

Действие	Сочетание клавиш	Описание
Отменить	Ctrl+Z	Отменить последнее выполненное действие.
Повторить	Ctrl+Y	Повторить последнее отмененное действие.

Вырезание, копирование и вставка

Действие	Сочетание клавиш	Описание
Вырезать	Ctrl+X, ⇧ Shift+Delete	Вырезать выделенные данные и отправить их в буфер обмена компьютера. Вырезанные данные можно затем вставить в другое место этого же рабочего листа, в другую таблицу или в другую программу.
Копировать	Ctrl+C, Ctrl+Insert	Отправить выделенные данные в буфер обмена компьютера. Скопированные данные можно затем вставить в другое место этого же рабочего листа, в другую таблицу или в другую программу.
Вставить	Ctrl+V, ⇧ Shift+Insert	Вставить ранее скопированные/вырезанные данные из буфера обмена компьютера в текущей позиции курсора. Данные могут быть ранее скопированы из того же самого рабочего листа, из другой таблицы или из другой программы.

Форматирование данных

Действие	Сочетание клавиш	Описание
Полужирный	Ctrl+B	Сделать шрифт в выделенном фрагменте текста полужирным, придав ему большую

шрифт		насыщенность, или удалить форматирование полужирным шрифтом.
Курсив	Ctrl+I	Сделать шрифт в выделенном фрагменте текста курсивным, придав ему наклон вправо, или удалить форматирование курсивом.
Подчеркнутый шрифт	Ctrl+U	Подчеркнуть выделенный фрагмент текста чертой или убрать подчеркивание.
Зачеркнутый шрифт	Ctrl+5	Зачеркнуть выделенный фрагмент текста горизонтальной чертой или убрать зачеркивание.
Добавить гиперссылку	Ctrl+K	Вставить гиперссылку на внешний сайт или на другой рабочий лист.
Редактирование активной ячейки	F2	Редактировать активную ячейку и поместить точку вставки в конце содержимого ячейки. Если редактирование для ячейки отключено, точка вставки помещается в строку формул.

Фильтрация данных

Действие	Сочетание клавиш	Описание
Включить/Удалить фильтр	Ctrl+⇧ Shift+L	Включить фильтр для выбранного диапазона ячеек или удалить фильтр.
Форматировать как таблицу	Ctrl+L	Применить к выбранному диапазону ячеек форматирование таблицы.

Ввод данных

Действие	Сочетание клавиш	Описание
Завершить ввод в ячейку и перейти вниз	↵ Enter	Завершить ввод в выделенную ячейку или строку формул и перейти в ячейку ниже.
Завершить ввод в	⇧ Shift+↵	Завершить ввод в выделенную ячейку и перейти в ячейку выше.

ячейку и перейти вверх	Enter	
Начать новую строку	Alt+↵ Enter	Начать новую строку в той же самой ячейке.
Отмена	Esc	Отменить ввод в выделенную ячейку или строку формул.
Удалить знак слева	← Backspace	Удалить один символ слева от курсора в строке формул или выделенной ячейке, когда активирован режим редактирования ячейки. Также удаляет содержимое активной ячейки.
Удалить знак справа	Delete	Удалить один символ справа от курсора в строке формул или выделенной ячейке, когда активирован режим редактирования ячейки. Также удаляет содержимое (данные и формулы) выделенных ячеек, не затрагивая форматирование ячеек или комментарии.
Очистить содержимое ячеек	Delete, ← Backspace	Удалить содержимое (данные и формулы) из выделенных ячеек, не затрагивая форматирование ячеек или комментарии.
Завершить ввод в ячейку и перейти вправо	↹ Tab	Завершить ввод в выделенную ячейку или строку формул и перейти в ячейку справа.
Завершить ввод в ячейку и перейти влево	⇧ Shift+↹ Tab	Завершить ввод в выделенную ячейку или строку формул и перейти в ячейку слева.
Вставка ячеек	Ctrl+⇧ Shift+=	Открыть диалоговое окно для вставки новых ячеек в текущую таблицу с дополнительным параметром: со сдвигом вправо, со сдвигом вниз, вставка целой строки или целого столбца.
Удаление ячеек	Ctrl+⇧ Shift+–	Открыть диалоговое окно для удаления ячеек из текущей таблицы с дополнительным параметром: со сдвигом влево, со сдвигом вверх, удаление всей строки или всего столбца.
Вставка текущей даты	Ctrl+Ж	Вставить сегодняшнюю дату в активную ячейку.
Вставка текущего	Ctrl+⇧	Вставить текущее время в активную ячейку.

времени	Shift+Ж	
Вставка текущей даты и времени	Ctrl+Ж затем ␣ Spacebar затем Ctrl+⇧ Shift+Ж	Вставить текущую дату и время в активную ячейку.

Функции

Действие	Сочетание клавиш	Описание
Вставка функции	⇧ Shift+F3	Открыть диалоговое окно для вставки новой функции путем выбора из списка.
Функция SUM	Alt+=	Вставить функцию SUM в выделенную ячейку.
Открыть выпадающий список	Alt+↓	Открыть выбранный выпадающий список.
Открыть контекстное меню	≣ Menu	Открыть контекстное меню для выбранной ячейки или диапазона ячеек.
Пересчет функций	F9	Выполнить пересчет всей рабочей книги.
Пересчет функций	⇧ Shift+F9	Выполнить пересчет текущего рабочего листа.

Форматы данных

Действие	Сочетание клавиш	Описание
Открыть диалоговое окно «Числовой» формат	Ctrl+1	Открыть диалоговое окно Числовой формат.

Применить «Общий» формат	Ctrl+⇧ Shift+~ *	Применить Общий числовой формат.
Применить «Денежный» формат	Ctrl+⇧ Shift+$ *	Применить Денежный формат с двумя десятичными знаками (отрицательные числа отображаются в круглых скобках).
Применить «Процентный» формат	Ctrl+⇧ Shift+%	Применить Процентный формат без дробной части.
Применить «Научный» формат	Ctrl+⇧ Shift+^	Применить Научный формат с двумя десятичными знаками.
Применить формат «Дата»	Ctrl+⇧ Shift+# *	Применить формат Даты с указанием дня, месяца и года.
Применить формат «Время»	Ctrl+⇧ Shift+@ *	Применить формат Времени с отображением часов и минут и индексами AM или PM.
Применить «Числовой» формат	Ctrl+⇧ Shift+! *	Применить Числовой формат с двумя десятичными знаками, разделителем разрядов и знаком минус (-) для отрицательных значений.

✓ — Актуально для десктопной версии. В онлайн-версии эти комбинации клавиш могут быть заняты опциями браузера (опции браузера приоритетнее).

Модификация объектов

Действие	Сочетание клавиш	Описание
Ограничить движение	⇧ Shift + перетаскивание	Ограничить перемещение выбранного объекта по горизонтали или вертикали.
Задать угол	⇧ Shift +	Ограничить угол поворота шагом в 15 градусов.

поворота в 15 градусов	перетаскивание (при поворачивании)	
Сохранять пропорции	⇧ Shift + перетаскивание (при изменении размера)	Сохранять пропорции выбранного объекта при изменении размера.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Таблица – Перечень форматов и доступная функциональность

Форматы	Описание	Просмотр	Редактирование	Скачивание
XLSX	Стандартное расширение для файлов электронных таблиц, созданных с помощью программы Microsoft Office Excel.	+	+	+
XLS	Расширение имени файла для электронных таблиц, созданных программой Microsoft Excel.	+	+	-
ODS	Расширение имени файла для электронных таблиц, используемых пакетами офисных приложений OpenOffice и StarOffice, открытый стандарт для электронных таблиц.	+	+	+
OTS	OpenDocument Spreadsheet Template. Формат текстовых файлов OpenDocument для шаблонов электронных таблиц. Шаблон OTS содержит настройки форматирования, стили и т.д. и может использоваться для создания множества электронных таблиц со схожим форматированием.	+	+	+
XLTX	Excel Open XML Spreadsheet Template	+	+	+
	разработанный компанией Microsoft формат файлов на основе XML, сжатых по технологии ZIP. Предназначен для шаблонов электронных таблиц. Шаблон XLTX содержит настройки форматирования, стили и т.д. и может использоваться для создания множества электронных таблиц со схожим форматированием.			
XLTM	XLTM — это расширение файла, обычно связанное с файлами Excel Open XML Macro-Enabled Spreadsheet Template.	+	+	+

CSV	Comma Separated Values	+	+	+
	Формат файлов, используемый для хранения табличных данных (чисел и текста) в текстовой форме			
PDF/A	Подмножество формата PDF, содержащее ограниченный набор возможностей представления данных. Данный формат является стандартом ISO и предназначен для долгосрочного архивного хранения электронных документов.	- (в редаторе документов)	-	+
PDF	Формат файлов, используемый для представления документов независимо от программного обеспечения, аппаратных средств и операционных систем.	- (в редаторе документов)	-	+
JPG	Применяемый для хранения фотографий и подобных им изображений	-	-	+
PNG	Растровый формат хранения графической информации	-	-	+
XML	Расширяемый язык разметки (XML).	- (в редаторе документов)	- (в редаторе документов)	-
	Простой и гибкий язык разметки, созданный на основе SGML (ISO 8879) и предназначенный для хранения и передачи данных			
FODS	Файл представляет собой формат документа OpenDocument Spreadsheet, в котором данные хранятся в строках и столбцах.	- (в редаторе документов открывается xml структура, а не визуальное отображение файла)	- (в редаторе документов открывается xml структура, а не визуальное отображение файла)	-

ET	ET-файл — это собственный формат электронных таблиц, связанный со Spreadsheets.	+	+	-
ETT	ETT суффикс имени файла в основном используется для Kingsoft Spreadsheets Template файлов.	+	+	-
SXC	Файл XSC представляет собой файл данных, связанный с изображениями давления Программного обеспечения Xsensor	+	+	+ (сохраняет существующий, но не создает новый)

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ

Вкладка	Элемент интерфейса, который позволяет пользователю переключаться между различными разделами или страницами, не покидая одно окно приложения.
Графика SmartArt	Инструмент для создания профессиональных и визуально привлекательных диаграмм, схем и графиков из текстовой информации.
Десктопное приложение	Программное обеспечение, устанавливаемое непосредственно на стационарный компьютер или ноутбук. Работает автономно (без интернета), имеет высокую производительность и прямой доступ к ресурсам ПК.
Диакритические знаки	Надстрочные, подстрочные или внутристрочные символы (точки, крючки, черточки), добавляемые к буквам для изменения их звучания, уточнения произношения или различения смысла.
Книга	Основной файл программы, содержащий один или несколько рабочих листов (страниц), где хранятся и обрабатываются данные в виде таблиц.
Конвертация	Преобразование из одного формата файла в другой формат файла.
Кэширование	Технология оптимизации производительности: сохранение часто используемых данных в промежуточном быстром хранилище (кэше) для ускорения доступа к ним.
Лист	Основная рабочая страница электронной таблицы, состоящая из ячеек. Это составная часть книги, в одной книге может быть несколько листов для разных задач.
Онлайн-сервисы	Программы и приложения, доступные через интернет без установки на локальный компьютер.
Программный комплекс «Сервер документов» (ПК СД)	Специализированная программа или набор программ, обеспечивающий функционирование сервера для работы с документами.
Сервер приложений	Комплекс программного обеспечения и оборудования, которое размещает и запускает ПК СД.
Символы ASCII	Стандартный набор из 128 символов (цифры, латинские буквы, знаки препинания), определяющий кодирование текста в числа.
Столбец	Вертикальный ряд ячеек, который идет сверху вниз и используется для группировки однотипной информации (имен, дат, сумм).
Строка	Горизонтальный ряд ячеек, который используется для хранения информации об одном объекте (например, об одном товаре или сотруднике).
Тема интерфейса	Набор данных, определяющий внешний вид программы: цветовую схему, шрифты, иконки и расположение элементов.
Хинтинг шрифтов	Процесс добавления инструкций в файл шрифта для четкого и читаемого отображения символов на экранах с разным разрешением.
Ячейка	Базовый структурный элемент электронной таблицы, образующийся на пересечении строки и столбца, имеющий уникальный адрес.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ОЗУ	Оперативное запоминающее устройство
ОС	Операционная система
ПК	Персональный компьютер
ПО	Программное обеспечение
РС	Рабочая станция
ЦП	Центральный процессор
ЭВМ	Электронная вычислительная машина

Лист регистрации изменений

Номера листов (страниц)					Всего листов (страниц) в докум	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подп.	Дата
изм	измененных	замененных	новых	аннулированных					