

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Белорусский государственный университет информатики и
радиоэлектроники»

Кафедра экономики

В.В. Верняховская

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАРКЕТИНГЕ

Электронный образовательный ресурс
для студентов специальности «Электронный маркетинг»
дневной и дистанционной форм обучения

Минск 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. Текстовый процессор Microsoft Word	6
1.1 Основные возможности и пользовательский интерфейс текстового процессора MS Word.....	6
1.2 Состав пунктов главного меню.....	8
1.3 Создание и редактирование документа.....	12
1.4 Форматирование текста документа.....	16
1.5 Оформление документа.....	20
1.6 Вставка уравнений	26
1.7 Создание и оформление таблиц.....	31
1.8 Графика (фигуры, картинки, WordArt)	47
1.9 Рецензирование документа.....	57
2. Табличный процессор Microsoft Excel	61
2.1 Основные сведения о программе MS Excel.....	61
2.2 Основные вкладки главного меню	62
2.3 Общие сведения о книгах и листах Microsoft Excel и работа с ними	66
2.4 Форматирование таблиц в Excel.....	69
2.6 Использование формул.....	72
2.7 Обработка и анализ данных	81
2.8 Работа с диаграммами	85
2.9 Решение задач с помощью функции «Подбор параметров».....	91
2.10 Печать документов	92
3. Система создания динамических презентаций Microsoft PowerPoint	94
3.1 Основные сведения и описание MS PowerPoint	94
3.2 Основные вкладки главного меню	95
3.3 Создание слайдов	100
3.4 Добавление объектов мультимедиа	102
3.5 Эффекты перехода.....	104
3.6 Воспроизведение презентации	105
4. Графический редактор Adobe Photoshop	107
4.1 Начало работы в программе.....	107
4.2 Группы инструментов.....	109
4.3 Работа со слоями.....	116
4.4 Добавление рамки для изображения	118
4.5 Совмещение нескольких изображений.....	122
4.6 Примеры фотомонтажа	126
5. Графический редактор Adobe Illustrator	128
5.1. Начало работы в программе Adobe Illustrator.....	128
5.2. Группы инструментов.....	130

<i>5.3. Работа со слоями и инструментами.....</i>	<i>136</i>
<i>5.4. Процесс выполнения инфографики.....</i>	<i>138</i>

ВВЕДЕНИЕ

Данный электронный учебно-методический комплекс предназначен для получения навыков работы с текстовым процессором MS Word, табличным процессором MS Excel, системой динамических презентаций MS PowerPoint, с пакетом растровой графики Photoshop и векторным графическим редактором Adobe Illustrator для подготовки пользователей ПК, не являющихся специалистами в области вычислительной техники, к умелому использованию глобальных компьютерных сетей, коммуникационного оборудования и программных средств.

В комплексе приведены упражнения и задания, которые помогут пользователю персонального компьютера научиться:

- создавать и форматировать сложные документы, содержащие таблицы, рисованные и другие объекты, с помощью текстового процессора Word;
- разрабатывать и оформлять электронные таблицы с использованием формул, математических, логических и статистических функций и деловой графики с помощью табличного процессора Excel;
- создавать комбинированные документы с помощью текстового процессора Word и табличного процессора Excel;
- решать экономические задачи с помощью табличного процессора Excel;
- проектировать и оформлять презентации средствами системы динамических презентаций PowerPoint;
- освоить работу с инструментами программы Photoshop;
- освоить работу с инструментами программы Illustrator.

Освоение табличного процессора MS Excel позволяет в дальнейшем грамотно проводить анализ, делать экономические расчеты при изучении специальных дисциплин по экономике и бухгалтерскому учету. Навыки работы с текстовым и табличным процессорами, с графическими редакторами дают возможность на современном уровне создавать сложные документы и выполнять курсовые и дипломные работы.

В пакет Microsoft Office входят ключевые программы, необходимые для создания и редактирования текстов, вычислений, обработки информационных данных.

Microsoft Office Word разработан для создания, редактирования и форматирования текста. Инструменты пакета помогут быстро, качественно и красиво изменять внешний вид текста, добавлять в него графические элементы, фигуры, таблицы, графики и диаграммы.

Microsoft Office Excel предназначен для сбора и обработки информации. В программе имеется огромный выбор способов обработки и вывода полученного результата в виде графиков, схем, диаграмм и таблиц.

Microsoft Office PowerPoint дает пользователям возможность быстро создавать впечатляющие динамические презентации, объединяя рабочий процесс пользователя и удобные способы совместного использования информации.

Adobe Photoshop СС – многофункциональный графический редактор, разработанный и распространяемый фирмой Adobe Systems. В основном работает с растровыми изображениями, однако имеет некоторые векторные инструменты.

Adobe Illustrator – векторный графический редактор, предназначенный для создания макетов графических документов с целью их последующей публикации как в электронном виде, так и на бумаге.

1. Текстовый процессор Microsoft Word

1.1 Основные возможности и пользовательский интерфейс текстового процессора MS Word

В офисных пакетах программ общего назначения основным средством подготовки профессиональных текстовых документов считается текстовый процессор. В MS Office это текстовый процессор Word как инструмент для создания, просмотра, модификации и печати документов.

Основными функциональными возможностями программы Microsoft Office Word являются:

- создание и редактирование документа;
- форматирование абзацев: изменение выравнивания текста, задание отступов, междустрочного интервала, расстояния между абзацами, позиций табуляции, обрамления и затенения;
- выполнение операций с фрагментами текста и использование буфера обмена для перемещения и копирования текста;
- применение разнообразных шрифтов и специальных эффектов символьного выделения в тексте;
- использование средств автоматического переноса слов, автоматической проверки орфографии и поиска синонимов; средства автозамены и автотекста;
- использование средства автоматического форматирования документов, применение существующих стилей оформления и создание собственных стилей;
- изменение параметров форматирования страниц: размер листа бумаги, ориентация страницы, поля страницы, колонтитулы и нумерация страниц;
- создание списков (маркированных, нумерованных и иерархических);
- создание и модификация таблиц, выполнение в них вычислений;
- оформление текста в виде колонок; вставка в документ диаграмм, готовых графических объектов или собственных рисунков;
- использование готовых шаблонов и форм для создания новых документов;
- использование средств автоматического редактирования документов и совместной работы над документом;
- включение в документ автоматически создаваемых оглавлений и указателей иллюстраций;
- обмен информацией с другими приложениями.

Базовые сведения

Вкладка *Файл* (рисунок 1.1) позволяет получить доступ к следующим командам по работе с документом: *Создать*, *Открыть*, *Сведения*, *Сохранить*, *Сохранить как*, *Журнал*, *Печать*, *Общий доступ*, *Экспорт*, *Заккрыть*.

На *Панели быстрого доступа* размещены кнопки часто выполняемых операций, такие как: *Сохранить*, *Отменить*, *Повторить*. Настроить данную панель можно, нажав на небольшую стрелочку, справа от панели (рисунок 1.2). Для изменения состава панели быстрого доступа нужно выбрать *Другие Команды – Настройка*. Для добавления и удаления определенных команд, необходимо их выделить и нажать соответствующие кнопки в настройке. Кроме того, здесь же можно указать, будет ли панель иметь заданный вид при открытии всех документов, выбрав из списка пункт *Для всех документов*, или только для определённого документа. Каждой команде можно назначить сочетание клавиш в меню *Настройка – Настройка клавиатуры*, для изменения – *Новое сочетание клавиш*. При этом можно сохранить изменения либо для всех документов (шаблон Normal.dot), либо только для открытого в данный момент в окне текстового редактора.

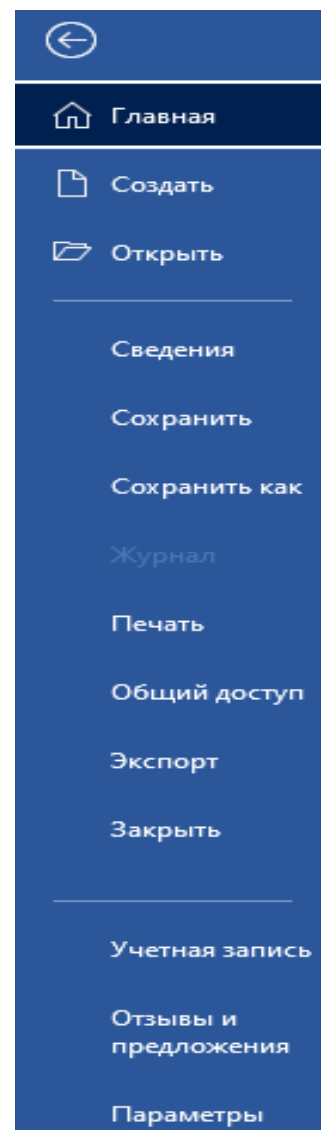


Рисунок 1.1 –
Вкладка Файл

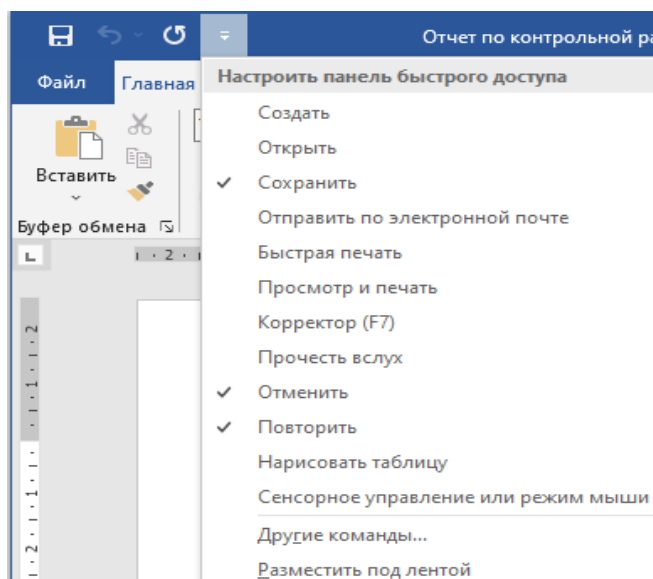


Рисунок 1.2 – Меню настройки панели быстрого доступа

Главное меню

Всю верхнюю часть окна занимает лента главного меню (рисунок 1.3), состоящая из пунктов: *Главная*, *Вставка*, *Рисование*, *Конструктор*, *Макет*, *Ссылки*, *Рассылки*, *Рецензирование*, *Вид*.

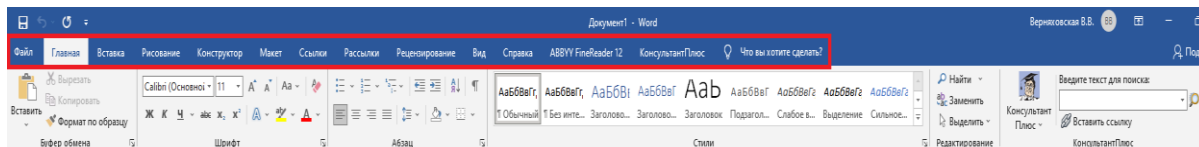


Рисунок 1.3 – Главное меню

Выбрав какую-либо вкладку, пользователь получает в свое распоряжение необходимые инструменты, представленные в виде значков. Кнопки подпунктов меню сгруппированы по функциональным признакам.

1.2 Состав пунктов главного меню

Вкладка *Главная* (рисунок 1.4) состоит из следующих групп инструментов, позволяющих осуществлять форматирование в документе:

- *буфер обмена* (позволяет осуществлять копирование, вставку, специальную вставку, удаление, формат по образцу фрагментов текста);
- *шрифт* (позволяет задавать разнообразные параметры шрифта и его заливки);
- *абзац* (позволяет форматировать текст документа, создавать списки, делать сортировку);
- *стили* (позволяют задавать разнообразные параметры стилей текста, параметров страниц от рукописного стиля до изысканного стиля);
- *редактирование* (поиск, замена, переход и выделение слов, выражений в документе).

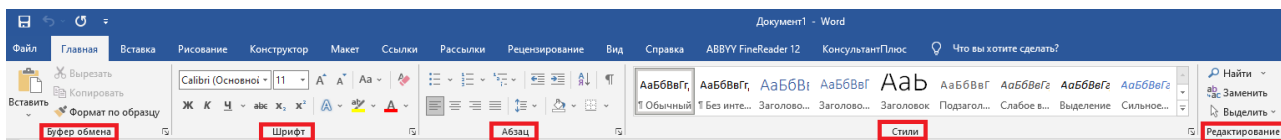


Рисунок 1.4 – Вкладка Главная

Вкладка *Вставка* (рисунок 1.5) состоит из следующих групп, позволяющих осуществлять вставку в документ различных элементов:

- *страницы* (позволяет вставлять страницы, разрывы в нужном месте документа);

- *таблицы* (позволяет создать таблицу нужных параметров, воспользоваться заготовкой или вставить таблицу Excel);
- *иллюстрации* (позволяет вставлять рисунки, клипы, фигуры, диаграммы, объекты SmartArt, а также Значки и Трехмерные модели);
- *настройки*;
- *мультимедиа* (позволяет вставить видео из Интернета);
- *ссылки* (позволяет создавать закладки – назначение имени определенной позиции в документе, ссылки на другие документы, программу, на определенные элементы в документе);
- *примечания* (добавление и редактирование примечания к выделенному фрагменту документа);
- *колоннотитлы* (позволяет изменять содержание в верхней и нижней области документа);
- *текст* (позволяет вставить предварительно отформатированные надписи, фрагменты, декоративного текста и другие объекты);
- *символы* (позволяет вставлять формулы и символы, отсутствующие на клавиатуре).

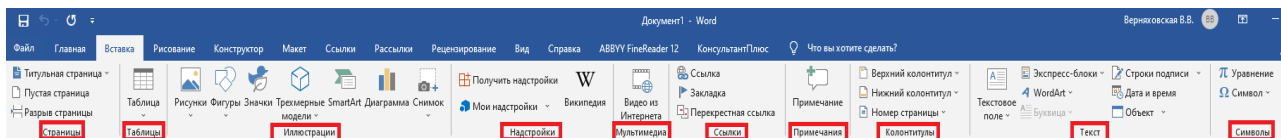


Рисунок 1.5 – Вкладка Вставка

Вкладка *Рисование* (рисунок 1.6) состоит из следующих групп:

- *инструменты* (инструмент ластик);
- *перья* (выбор масштаба и цвета пера, а также добавление пера);
- *преобразование* (преобразование надписи в фигуру или математическое выражение);
- *вставить* (позволяет вставить полотно);

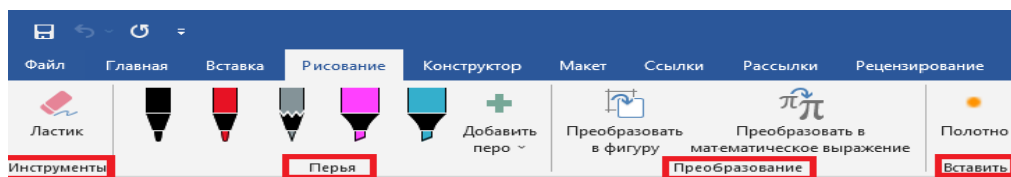


Рисунок 1.6 – Вкладка Рисование

Вкладка *Конструктор* (рисунок 1.7) состоит из следующих групп:

- *форматирование документа* (изменение общего вида всего документа, в том числе, цветов, шрифтов, эффектов, изменение отступов и интервалов текста);
- *фон страницы* (вставка скрытого текста позади содержимого страницы, изменение цвета фона, границы страницы);

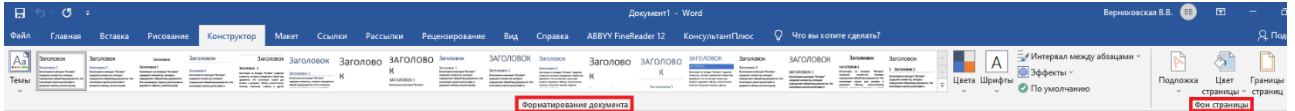


Рисунок 1.7 – Состав групп вкладки Конструктор

Вкладка *Макет* (рисунок 1.8) состоит из следующих групп:

- *параметры страницы* (выбор размеров полей, ориентации и размера бумаги, распределение текста по двум и более колонкам, добавление в документ разрыва страницы раздела или колонки, включение режима расстановки переносов);
- *абзац* (позволяет выставлять отступы и интервалы);

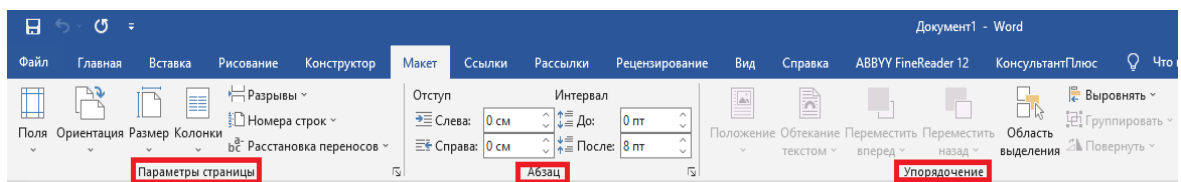


Рисунок 1.7 – Состав групп вкладки Макет

Вкладка *Ссылки* (рисунок 1.8) состоит из следующих групп:

- *оглавление* (добавление и редактирование оглавления в документе);
- *сноски* (добавление сносок в документ);
- *ссылки и списки литературы* (добавление, форматирование ссылок в документе и списка литературы);
 - *названия* (добавление названия к рисунку или другому объекту вставка, редактирование списка иллюстраций, добавление перекрестных ссылок);
 - *предметный указатель* (составление и редактирование списка ключевых слов с указанием номеров страниц, где они находятся);
 - *таблица ссылок* (составление и редактирование таблицы ссылок).

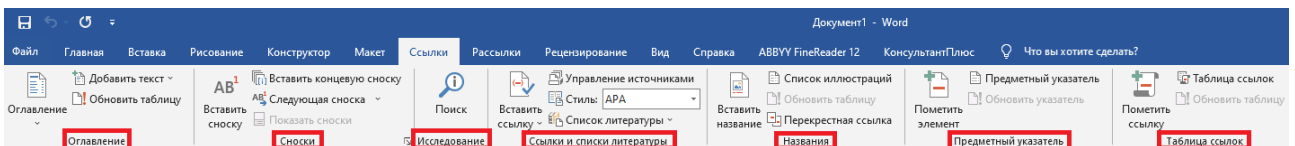


Рисунок 1.8 – Состав групп вкладки Ссылки

Вкладка *Рассылки* (рисунок 1.9) состоит из следующих групп:

- *создать* (создание и печать конвертов, наклеек);
- *начало слияния* (запуск процесса слияния для создания бланка письма, который используется для печати или отправки по электронной почте

нескольких копий, предназначенных разным получателям, а также создание и редактирование списка получателей);

- *составление документа и вставка полей* (описание правил при слиянии документа, добавление и редактирование полей);
- *просмотр результатов* (заполнение полей реальными данными из списка получателей, поиск и просмотр определенной записи в списке получателей, выбор способа обработки ошибки при завершении слияния);
- *завершение* (завершение слияния).

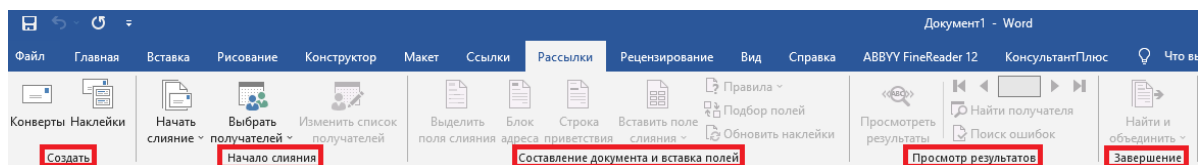


Рисунок 1.8 – Состав групп вкладки Рассылки

Вкладка *Рецензирование* (рисунок 1.10) состоит из следующих групп:

- *правописание* (проверка орфографии, грамматики, использование справочников, подбор синонимов, перевод выделенного текста на другой язык, а также подсчет числа слов, абзацев и строк в документе);
- *речь* (чтение текста вслух с выделением каждого читаемого слова);
- *специальные возможности* (проверка читаемости, замещение текста, область навигации);
- *язык* (позволяет сделать перевод фрагмента и всего текста, выбор языковых параметров);
- *примечания* (добавление и редактирование примечания к выделенному фрагменту документа);
- *запись исправлений* (отслеживание всех изменений, внесенных в документ);
- *изменения* (принятие или отклонение внесенных изменений в документ при рецензировании);
- *сравнение* (сравнение или объединение нескольких версий документа и выбор документа для отображения);
- *защитить* (настройка ограничение доступа к данному документу);
- *рукописный ввод*.

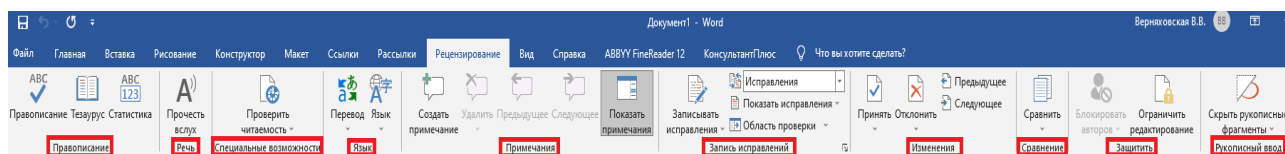


Рисунок 1.10 – Состав групп вкладки Рецензирование

Вкладка *Вид* (рисунок 1.11) состоит из следующих групп:

- *режимы* (просмотр документов в разных видах – перед печатью, в режиме чтения, структура, черновик для быстрого редактирования);
- *иммерсивное средство чтения* (позволяет озвучить текст или настроить его отображение);
- *перемещение между страницами* (позволяет просматривать страницы
- *отображение* (дополнительные элементы настройки для работы с документом);
- *масштаб* (изменение масштаба документа);
- *окно* (открытие нового окна, упорядочивание и управление открытыми окнами, разделение текущего окна на два окна для одновременного просмотра разных частей документа);
- *макросы* (работа с макросами в документе);
- *SharePoint* (просмотр и изменение свойств документов SharePoint)

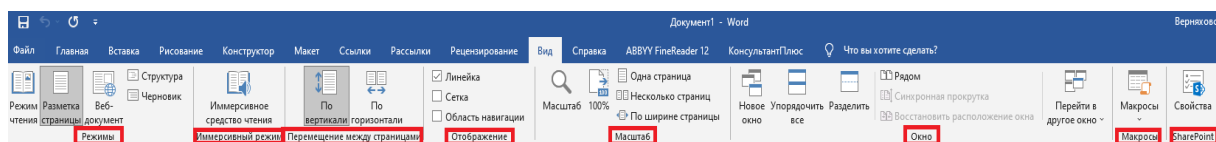


Рисунок 1.11 – Состав групп вкладки Вид

1.3 Создание и редактирование документа

Создание документа. Для создания нового документа предназначен пункт *Создать* вкладки *Файл*. При его выборе пользователю предлагаются различные шаблоны для создания документа. По умолчанию стоит вариант *Пустые и последние*. Для завершения создания нового документа необходимо в правом нижнем углу нажать кнопку *Создать*. Появится окно нового пустого документа (рисунок 1.12).

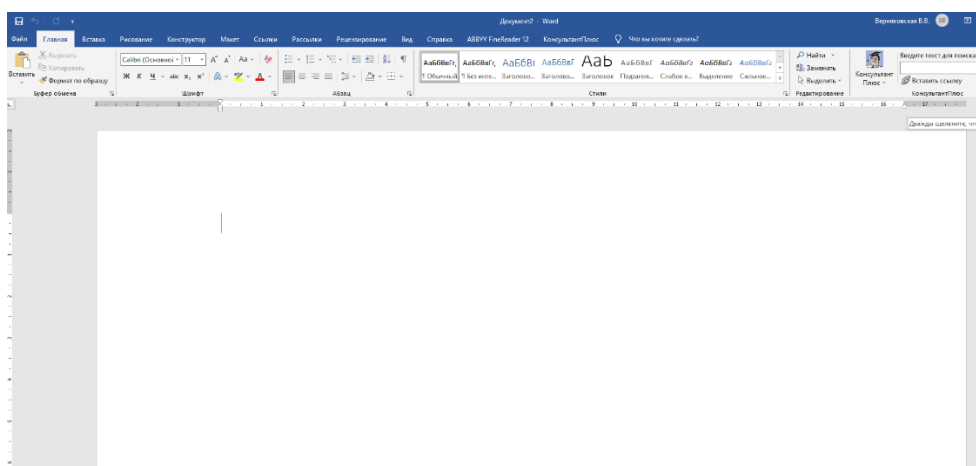


Рисунок 1.12 – Окно MS Word

Сохранение документа. Word по умолчанию сохраняет файлы в формате **.docx*. Этот формат не поддерживается версиями программы старше

Word 2007. Поэтому, чтобы документ был совместим с предыдущими версиями Word, необходимо сохранять файл в *Режиме ограниченной функциональности*, например, как *Документ Word 97-2003* (Вкладка файл – *Сохранить как...*).

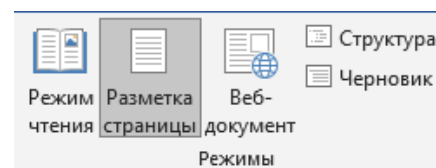
Открытие документа. Если вы откроете документ, созданный старой версией Word, то файл будет запущен в режиме ограниченной функциональности (об этом будет сигнализировать строка заголовка). В таком режиме работы некоторые функции программы будут недоступны. Чтобы иметь возможность использовать все функции Word, необходимо преобразовать файл с помощью меню *Сведения* вкладки *Файл*.

MS Word позволяет работать с несколькими документами одновременно. При этом каждый новый документ открывается в отдельном окне. Кнопки панели *Окно* вкладки *Вид* предназначены упростить работу пользователя:

- *Новое окно* – создает новое окно для просматриваемого документа.
- *Упорядочить все* – размещает рядом окна всех документов, открытых на данный момент.
- *Разделить* – разделяет окно документа на две части. При этом в каждой из частей можно листать документ независимо от другой. Очень удобно, когда приходится часто работать в разных частях большого документа;
- *Рядом* – располагает окна открытых документов рядом для сравнения их содержимого.
- *Синхронная прокрутка* – становится активной, при нажатой кнопке *Рядом* и позволяет синхронно прокручивать документы;
- *Восстановить расположение окна* – изменение положения окон сравниваемых рядом документов таким образом, чтобы каждое из них занимало половину экрана.
- *Перейти в другое окно* – переключение между окнами открытых документов.

Режимы работы с документом

Существуют различные режимы отображения документа при работе с ним. Их можно найти на вкладке *Вид* – *Режимы*.



- *Разметка страницы* – просмотр документа в том виде, в котором он будет напечатан. При этом все элементы интерфейса остаются на месте, что дает возможность быстро исправлять ошибки в документе.

- *Режим чтения* – просмотр документа в полноэкранный режиме чтения. При этом из окна исчезают почти все элементы интерфейса, на экране находится один текст и несколько кнопок управления. Кнопка *Параметры просмотра* служит для настройки параметров просмотра документа. При ее нажатии появляется окно с дополнительными возможностями настройки;

- *Веб-документ* – режим просмотра документа в виде веб-страницы, документ открывается по всей ширине монитора.

- *Структура* – просмотр документа в виде структуры, полезен при работе с большими документами.

- *Черновик* – режим для быстрого редактирования документа. В этом режиме нет разбивки на страницы, не отображаются некоторые элементы документа, например, колонтитулы, линейка.

Существует еще один удобный режим работы во время подготовки документа, когда между страницами документа скрыты пробелы и не показываются колонтитулы. Чтобы войти в этот режим, необходимо установить курсор мыши на синее поле между страницами документа и сделать двойной щелчок мышью.

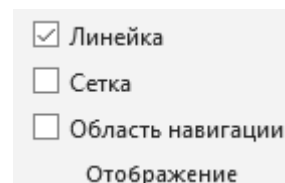
Отображение дополнительных элементов

На панели *Отображение* вкладки *Вид* путем установки/снятия соответствующих флажков можно показывать/скрывать дополнительные элементы окна:

- *Линейка* – служит для быстрой настройки полей, отступов, табуляции.

- *Сетка* – помогает форматировать документ, содержащий таблицы и рисунки.

- *Область навигации* – используется при работе с большими документами, может быть задействована в дополнение к другим режимам работы с документами.

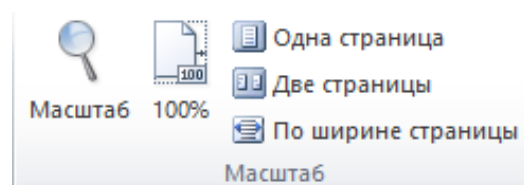


Изменение масштаба документа

С помощью панели *Масштаб* вкладки *Вид* можно изменять масштаб отображения документа:

- *Масштаб* – можно выставлять произвольный масштаб вручную, также можно выставить по ширине одной страницы текста или отображение на экране несколько страниц.

- *100%* – при нажатии автоматически выставляется 100% масштаб документа.



Выделение текста в документе

Чтобы произвести какие-либо действия с уже набранным текстом, его надо выделить. Самый простой способ – это выделение с помощью мыши (при этом должна быть нажата левая кнопка мыши). Эту же операцию можно проделать при помощи клавиш управления курсором при нажатой клавише *Shift*.

Для выделения отдельных частей текста (блоков) используется клавиша *Ctrl*. Мышью выделить необходимый блок, затем зажать клавишу *Ctrl* на клавиатуре, затем снова мышью выделить следующий нужный блок и так далее, пока все необходимые блоки текста не будут выделены.

При необходимости в любом месте документа можно выделить *вертикальный прямоугольный фрагмент*, для этого при нажатой клавише *Alt* нужно произвести выделение мышью.

Копирование и перемещение текста

На панели *Буфер обмена* вкладки *Главная* расположены четыре основные кнопки: *Вставить*, *Вырезать*, *Копировать*, *Формат по образцу*. Кнопка *Вставить* активна лишь в том случае, если в буфере обмена находится какой-либо объект. Соответственно, кнопки *Вырезать*, *Копировать* активны, если есть какой-либо выделенный фрагмент.

Проверка орфографии и пунктуации

Если слово содержит ошибку, оно подчеркивается красной волнистой линией; если ошибка в пунктуации или несогласовании слов, то предложение подчеркивается зеленой волнистой линией. Для проверки правописания следует нажать клавишу F7 (автоматическая проверка правописания), затем можно использовать отобразившееся диалоговое окно или область задач для просмотра файла или элемента, над которым ведется работа (рисунок 1.13). Также можно выделить отдельный абзац и нажать клавишу F7.

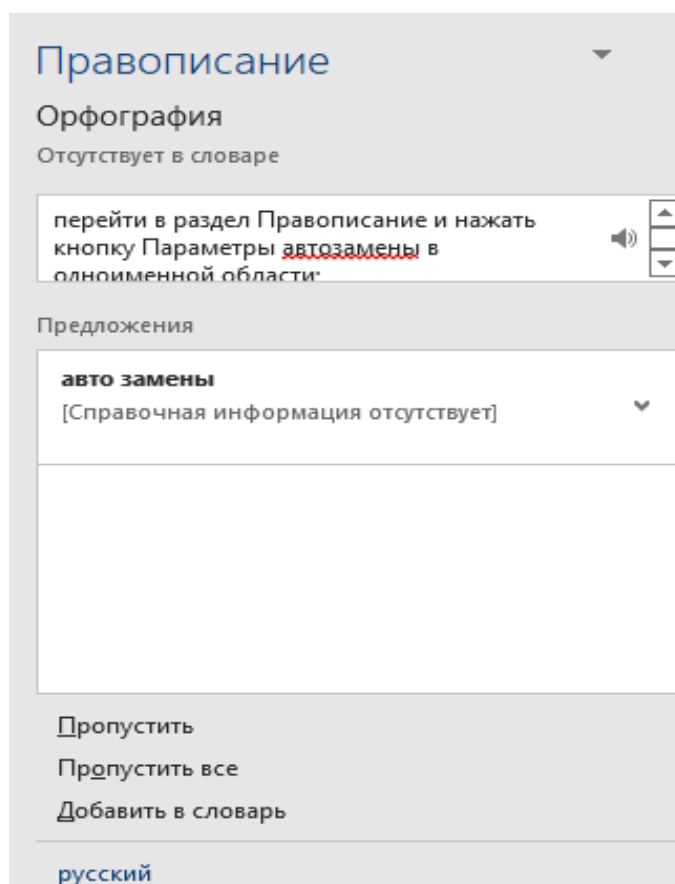
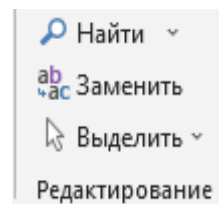


Рисунок 1.13 – Диалоговое окно Правописание

Поиск и замена текста

Для поиска и замены текста используется группа *Редактирование* вкладки *Главная*. Для поиска необходимо активировать команду *Найти* и в открытом окне поиска и замены ввести искомый фрагмент (символ, слово, текст), при этом искомый фрагмент выделяется. В настройках можно выставить



Выделение при чтении – Выделить все, тогда найденный фрагмент во всем документе выделяется желтой заливкой. При необходимости поменять несколько фрагментов текста, которые неоднократно встречаются, для удобства и экономии времени. Для поиска, используется функция *Заменить*, при этом в поле вводится новый фрагмент, который необходимо вставить в текст.

Команда *Автозамена* служит для исправления ошибок, которые часто возникают при наборе (опечаток). В словарь автозамены вносятся правильные и ошибочные написания слов. При вводе ошибочного написания Word автоматически исправляет его на правильное. Словарь автозамены можно дополнить вручную, для этого необходимо:

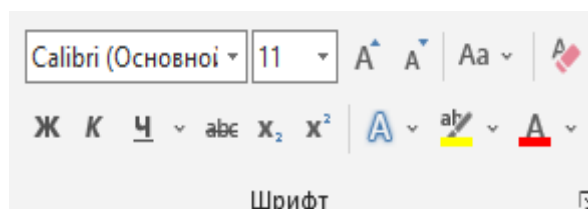
- перейти во вкладку *Файл* и выбрать пункт *Параметры*;
- перейти в раздел *Правописание* и нажать кнопку *Параметры автозамены* в одноименной области;
- в открывшемся окне настройки автозамены в поле *заменить* области *Заменять при вводе* ввести слово с ошибкой, а в поле *на* набрать правильный вариант написания этого слова;
- нажать кнопку *Добавить*, а затем *ОК*, чтобы подтвердить ввод новых значений.

Замечание. Функцию *Автозамена* можно использовать не только для устранения опечаток, но и для быстрого ввода каких-нибудь часто повторяющихся слов и предложений. Например, вместо целого предложения можно ввести несколько первых букв и установить для них автозамену.

1.4 Форматирование текста документа

Параметры шрифта

С помощью инструментов группы *Шрифт* вкладки *Главная* можно изменять размер, тип и начертание шрифта. Здесь же находятся кнопки, которые позволяют сделать текст жирным,



курсивным, подчеркнутым, зачеркнутым, применить эффект надстрочного/подстрочного начертания, изменить регистр текста – сделать буквы прописными или строчными; увеличить/уменьшить размер шрифта, его цвет, цвет выделения текста. Кнопка *Очистить все форматирование* позволяет удалять измененные параметры форматирования.

В случае, если указанных кнопок форматирования недостаточно для выполнения задачи, при помощи окна *Шрифт* (рисунок 1.14) можно настроить дополнительные параметры форматирования шрифта: на вкладке *Шрифт* – различные параметры начертания, на вкладке *Дополнительно* – расстояние между символами, смещение их по вертикали, применение кернинга

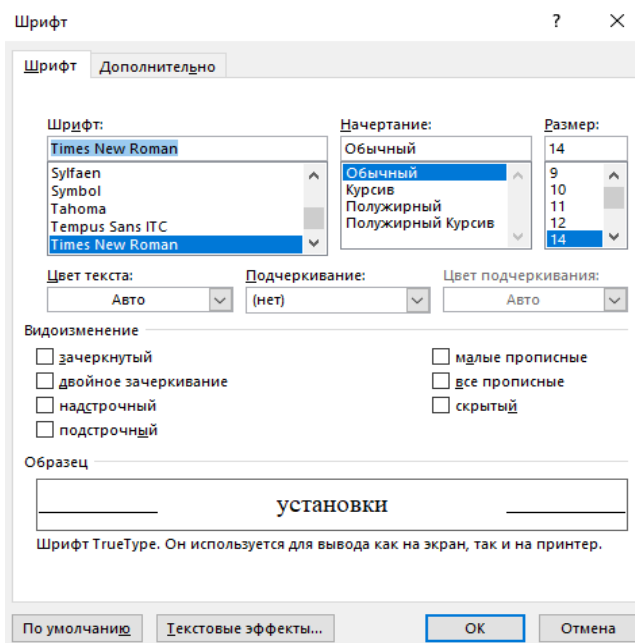
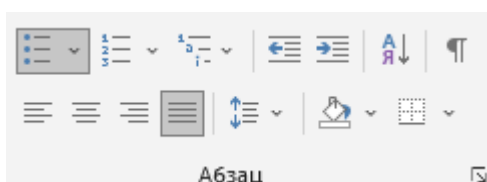


Рисунок 1.14 – Диалоговое окно Шрифт

Параметры абзаца

Для форматирования абзацев предназначена группа кнопок *Абзац* вкладки *Главная* и диалоговое окно *Абзац*, вызываемое с панели *Абзац* (рисунок 1.15).



На вкладке *Отступы и интервалы* данного окна можно задать:

- выравнивание текста в абзаце (по левому краю, по центру, по правому краю, по ширине), для этого также можно использовать соответствующие кнопки панели *Абзац*;

- выступы и отступы текста от краев страницы, отступ первой строки абзаца (так называемая «красная строка»), для этого также можно применять соответствующие кнопки панели *Абзац*;

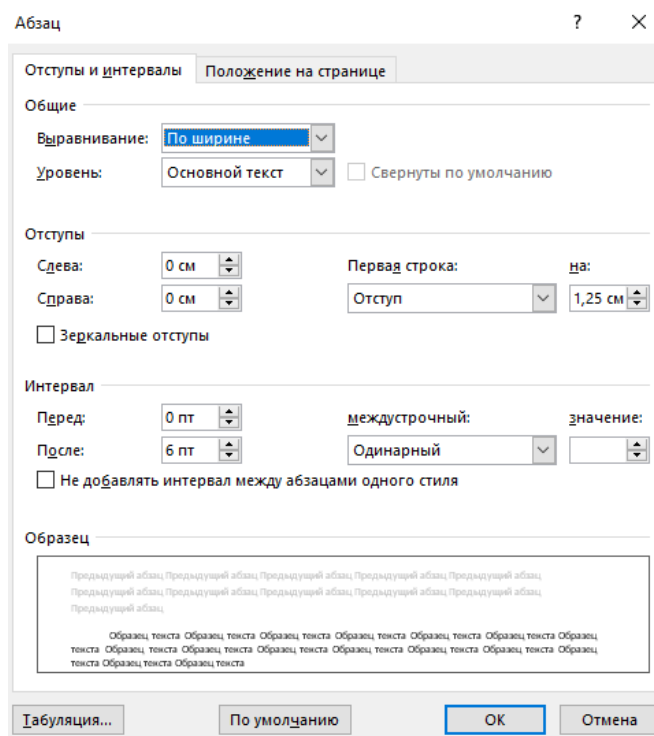





Рисунок 1.15 – Диалоговое окно Абзац

- междустрочный интервал в абзаце (можно использовать выпадающий список установки междустрочного интервала на панели), интервал до и после форматлируемого абзаца.

На вкладке *Положение на странице* можно задать:

- запрет висячих строк (обеспечивает перенос всего абзаца на следующую страницу без оставления одной строки на предыдущей);
- неразрывность абзаца, запрет отрыва от предыдущего;
- положение абзаца с новой страницы;
- запрет расстановки переносов в абзаце и нумерации его строк.




Для абзаца может быть задана заливка цветом и обрамление границами, для этого применяются кнопки  , которые позволяют задать нужный цвет и вид границ для выделенных частей абзаца.

Кнопка  включает/выключает непечатаемые символы. Они бывают полезны для выявления разнообразных погрешностей форматирования.

Кнопка  используется для сортировки табличных значений по алфавиту.

Использование списков

Списки – это фрагменты текста, пункты которого отмечены специальными знаками. Списки могут быть *маркированными, нумерованными и многоуровневыми*.

На панели *Абзац* присутствуют кнопки   , предназначенные для работы с маркированными, нумерованными и многоуровневыми списками.

Список можно создавать изначально, а можно из уже существующего текста. Если требуется создать список на основе уже существующего текста, то следует выделить фрагмент, который подлежит форматированию и выбрать тип списка. При этом выделенный текст будет разбит по пунктам списка согласно абзацам (каждый абзац – это новый пункт списка). Во время выбора типа списка при наведении курсора на соответствующий вариант выделенный текст будет сразу предварительно форматироваться, давая пользователю быстро оценить пригодность того или иного варианта.

Нумерованный и маркированный список также могут быть созданы с использованием команд *Маркеры, Нумерация* по нажатию на тексте правой кнопки мыши.

Разбиение текста на колонки

Кнопка *Колонки* панели *Макет* вкладки *Параметры страницы* служит для разбивки текста страницы на несколько колонок (подобно газетной верстке). Пользователю предлагается пять вариантов расположения выделенного текста в колонки. Опция *Другие колонки..* вызывает окно *Колонки* (рисунок 1.16) и служит для более гибкой настройки колонок. Все функции настройки интуитивно понятны, к тому же, в окне *Образец* показано как будет выглядеть страница.

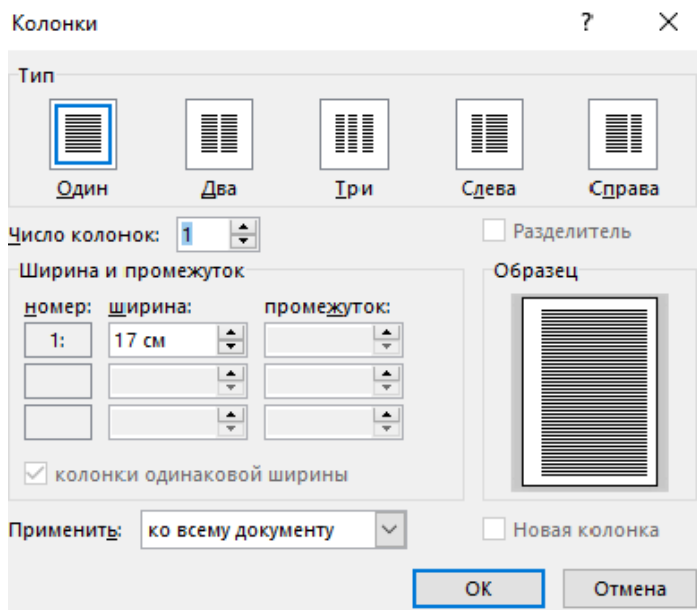


Рисунок 1.16 – Окно Колонки

Стили представляют собой наборы атрибутов форматирования. При создании стиля указывается значения отдельных параметров форматирования, которые должны быть включены в создаваемый стиль, для последующего применения всех этих параметров совместно посредством выбора имени этого стиля. Стили определяют форматирование символов, текстовых фрагментов, абзацев, строк таблиц или уровней структуры документа. Основные типы стилей:

- *Стиль символа (знака)* – содержит параметры форматирования символов, включая шрифт, размер, начертание, положение и интервалы.
- *Стиль абзаца* – содержит параметры форматирования абзацев, такие как междустрочные интервалы, отступы, выравнивание и позиции табуляции.

Стили абзацев также могут содержать стили или параметры форматирования символов. Большинство стилей, используемых в Word, являются стилями абзацев. Также существуют стили таблиц и списков.

В каждом шаблоне документа имеется заранее созданный набор стилей, или библиотека стилей, но можно самостоятельно создавать новые и изменять имеющиеся в шаблонах стили. Кроме того, стили могут сохраняться непосредственно в документах.

В Word есть большое количество заготовленных стилей, к которым наиболее часто обращаются пользователи программы. На вкладке *Главная* – *Стили* отображаются так называемые экспресс-стили (рисунок 1.17). Для применения стиля из списка экспресс-стилей необходимо:

- выделить фрагмент текста;
- на панели *Стили* нажать справа нижнюю кнопку в строке с графическим представлением стилей (можно нажать кнопку в самой строке *Стили*);

- в появившейся галерее выбрать нужный стиль, при этом выделенный фрагмент будет приобретать форматирование того стиля, на который будет указывать курсор мыши.

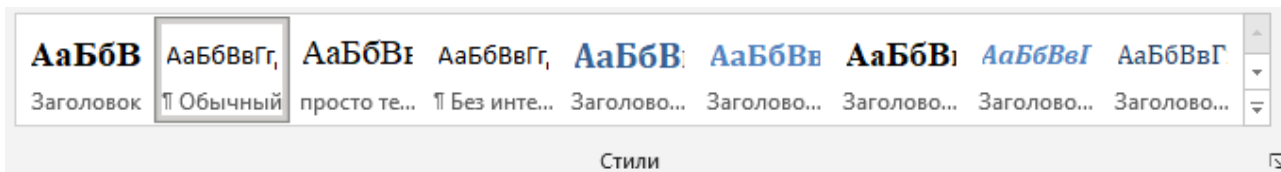


Рисунок 1.17 – Список экспресс-стилей

1.5 Оформление документа

Параметры страницы. Поля, размер и ориентация.

После создания нового документа рекомендуется сразу установить параметры страницы (если стандартные установки не подходят для решения задачи). Для настройки параметров страницы служит вкладка *Макет*.

На панели *Параметры страницы* расположены основные кнопки, помогающие задать нужные параметры для страниц документа в целом.

Кнопка *Поля* служит для установки значений полей (отступов от краев до текста) документа (рисунок 1.18). Если из предложенных стандартных вариантов ни один не подходит, необходимо воспользоваться пунктом меню *Настраиваемые поля*. В появившемся окне можно произвести более тонкие настройки полей документа. Кнопка *Ориентация* задает положение листа при печати: Книжная или Альбомная ориентация.

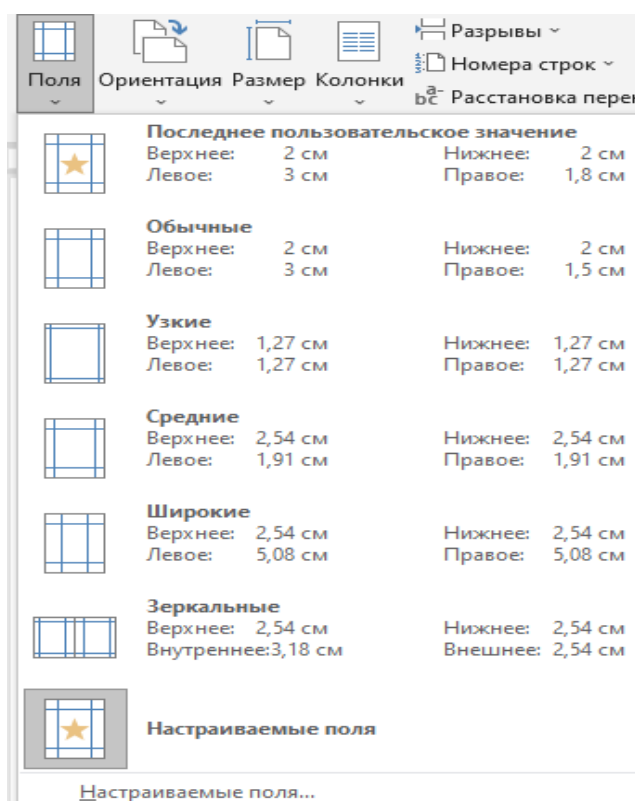


Рисунок 1.18 – Окно настройки полей

Кнопка *Размер* задает размер бумаги при выводе на печать. Для выбора нестандартного размера служит опция *Другие размеры бумаги*.

Фон и границы. В Word имеется возможность добавлять подложку (так называемый «водяной знак») на страницы. В качестве подложки можно использовать текст или рисунок. Для этого нужно нажать кнопку вкладки

Конструктор – Фон страницы – Подложка и выбрать необходимую подложку. Если среди предложенных подложек нет подходящей, то можно создать свою. Для этого предназначен пункт *Настраиваемая подложка...* (рисунок 1.19).

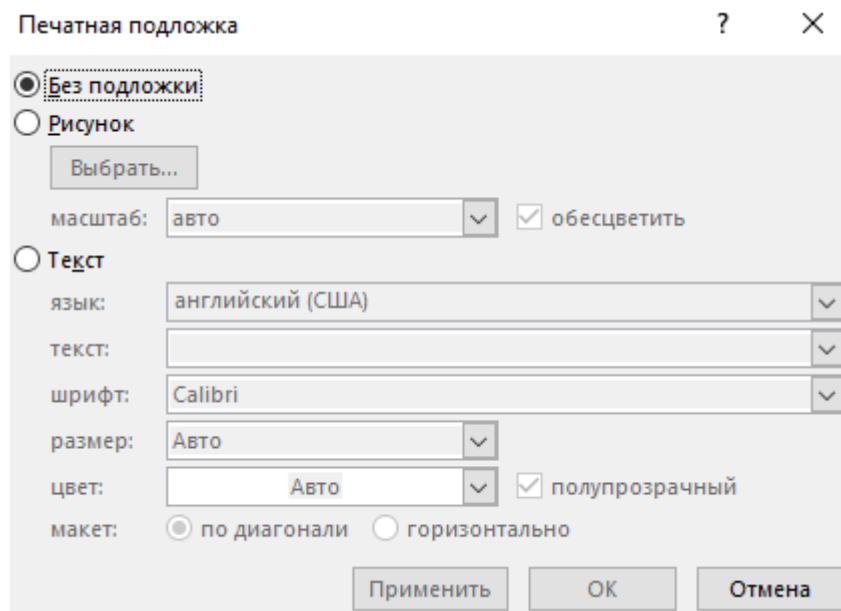


Рисунок 1.19 – Окно Печатная подложка

Для создания текстовой подложки надо установить переключатель в положение *Текст*, ввести нужный текст, настроить необходимые параметры: язык, шрифт, цвет и расположение надписи, прозрачность.

Для создания графической подложки надо установить переключатель в положение *Рисунок* – кнопка *Выбрать*. Затем указать место размещения нужного файла изображения.

При желании можно отредактировать представленные в галерее стандартные подложки. Для этого надо щелкнуть на выбранном варианте правой кнопкой мыши и выбрать команду *Изменить свойства*. Удалить подложку из галереи можно с помощью пункта *Удалить подложку*.

Кнопка *Цвет страницы* вкладки *Разметка страницы – Фон страницы* позволяет установить практически любой цвет для страницы. Также здесь можно выбрать и способ заливки фона страницы (градиентная, узором, текстурная). Или же выбрать какое-либо изображение для фона страницы.

Кнопка *Границы страниц* вкладки *Разметка страницы – Фон страницы* устанавливает видимыми печатные границы страницы и помогает задать необходимый вид оформления страницы границами.

Разрывы страницы и раздела.

При работе с документами зачастую возникает необходимость начать новую страницу, в то время как предыдущая еще не заполнена полностью текстом. Например, в книге так начинается новая глава. Чтобы начать новую страницу в Word есть специальная опция – *Разрывы* (рисунок 1.20) панели *Параметры страницы* вкладки *Макет*. На этой вкладке собрано довольно много разнообразных вариантов разрыва не только страниц, но и разделов. Так, например, с помощью разрыва страницы можно принудительно перенести текст в другую колонку (*вариант Колонка*). Чтобы задать обтекание текста вокруг графических объектов или элементов веб-страниц, необходимо

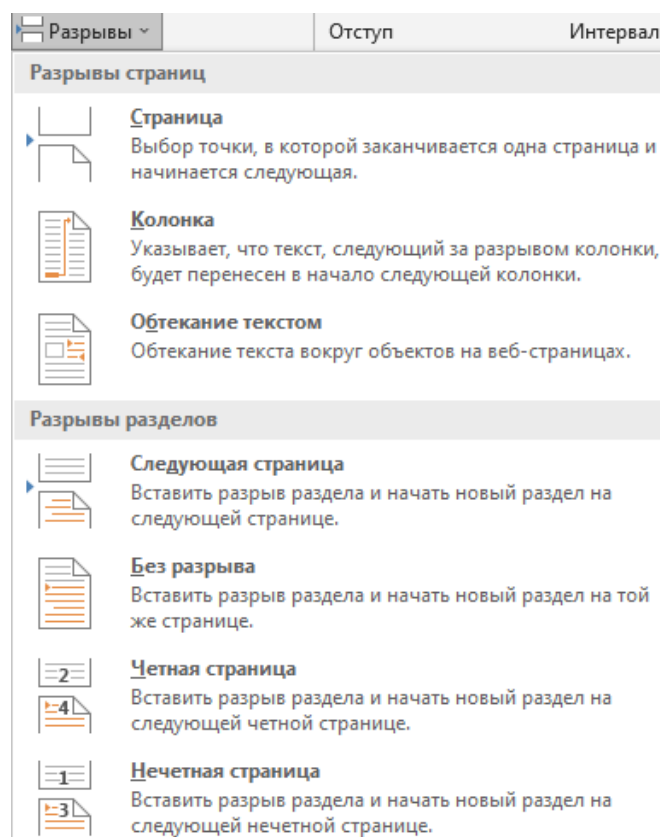


Рисунок 1.20 – Меню Разрывы

воспользоваться пунктом *Обтекание текстом*. Иногда возникает необходимость использовать различные параметры форматирования для разных страниц документа (например, один из листов документа должен иметь альбомную ориентацию). В этом случае документ необходимо разбить на разделы. Каждый раздел можно будет форматировать совершенно независимо от других разделов.

При удалении разрыва раздела предшествующий текст становится частью следующего раздела и принимает соответствующее форматирование, а последний знак абзаца в документе определяет форматирование последнего раздела в документе.

Word предоставляет четыре варианта разрыва разделов: *Следующая страница*; *Без разрыва*; *Четная страница*; *Нечетная страница*. Чтобы видеть разрывы разделов (как, впрочем, и страниц), нужно включить опцию *Отображение всех символов*. Для удаления раздела необходимо выделить его значок и нажать кнопку *Delete*.

Номера строк

Эта опция предназначена для нумерации строк документа в различных вариациях. Из практики можно сказать, что к подобной нумерации прибегают довольно редко. Но, в отдельных случаях (например, для юридических документов), она может быть весьма полезной.

Нумерация страниц

Для нумерации страниц служит кнопка *Номер страницы* (вкладка *Вставка* – панель *Колонтитулы*). Необходимо выбрать вариант размещения номера на самой странице и при необходимости настроить формат самого номера. При необходимости элементы номеров страницы можно сохранять, добавляя в коллекцию стандартных блоков. Для этого, вставив и настроив номер, нажать кнопку *Номер страницы* и выбрать команду *Вверху/внизу страницы – Сохранить выделенный фрагмент как номер страницы*. Чтобы убрать номер с первой страницы в документе, нужно войти в область колонтитулов и выбрать на вкладке *Колонтитулы* пункт *Параметры – Особый колонтитул для первой страницы*.

Сноски

Сноски предназначены для добавления к тексту комментариев, объяснений, указания источника информации. Сноски бывают обычные (в конце страницы) и концевые (в конце всего текста). Для работы со сносками предназначена панель *Сноски* вкладки *Ссылки* (рисунок 1.21).

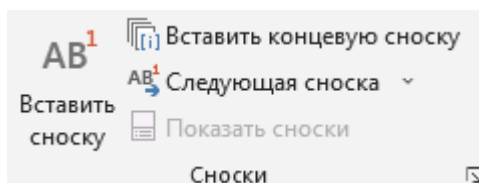


Рисунок 1.21 – Панель инструментов Сноски

Для вставки обычной сноски необходимо нажать кнопку *Вставить сноску*. В тексте, в том месте, где находился курсор, появится значок сноски, а внизу страницы – горизонтальная разделительная линия и номер сноски. Для вставки концевой сноски предназначена кнопка *Вставить концевую сноску*.

Для более точных настроек сносок служит диалоговое окно, вызываемое с панели *Сноски*. Сноски нумеруются автоматически в соответствии с выбранной пользователем системой нумерации. При добавлении новой сноски или удалении существующей остальные перенумеровываются.

Перемещаться между сносками можно при помощи кнопки *Следующая сноска*. Для удаления сноски необходимо ее выделить, а затем нажать клавишу *Delete*.

Колонтитулы

Колонтитулы представляют собой области, расположенные на верхнем и нижнем полях страниц документа. В колонтитулах, как правило, размещается такая информация, как *название документа, тема, имя автора, номера страниц*

или дата. При использовании колонтитулов в документе можно размещать в них различный текст для четных или нечетных страниц, для первой страницы документа, изменять положение колонтитулов от страницы к странице и прочие.

Для работы с колонтитулами в Word предназначена панель *Колонтитулы* – вкладки *Вставка*). После вставки колонтитула доступен для редактирования, при этом появляется контекстная вкладка *Колонтитулы* (рисунок 1.22).

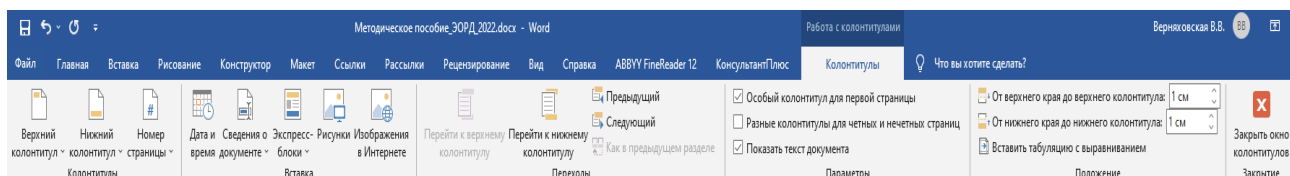


Рисунок 1.22 – Вкладка Колонтитулы для работы с колонтитулами

Она позволяет быстро произвести такие настройки колонтитула, как:

- различные колонтитулы для четных и нечетных страниц;
- отдельный колонтитул для первой страницы;
- скрытие основного текста во время работы с колонтитулами;
- вставка и редактирование номера страницы;
- управление положением колонтитула;
- вставка в колонтитул различных объектов: текущие дата и время, рисунки, стандартные блоки.

Колонтитулы можно настраивать отдельно для различных разделов. Но, для этого нужно разорвать между ними связь, так как по умолчанию все колонтитулы связаны между собой. Для этого надо перейти к тому колонтитулу, который надо оформить по-другому, и отменить нажатие кнопки *Как в предыдущем разделе*. Если же, наоборот, есть необходимость привести колонтитулы в разных разделах к одному виду, то кнопка *Как в предыдущем разделе* должна быть нажата.

Быстрый *переход* между колонтитулами и основным текстом документа можно осуществлять двойным щелчком мыши на нужном элементе (верхнем/нижнем колонтитуле или на основном тексте).

Для удаления колонтитулов предназначен пункт *Удалить верхний/нижний колонтитул* соответствующих кнопок колонтитулов. Колонтитулы можно *редактировать* как обычный текст, применять различные стили для его оформления. Отредактированный колонтитул можно добавить в галерею колонтитулов при помощи опции *Сохранить выделенный фрагмент в коллекцию верхних/нижних колонтитулов*.

Титульный лист

В Word предусмотрено создание красиво оформленного титульного листа для документа. *Титульный лист* – первая страница, на которой указывают автора, название работы, и другие необходимые сведения.

Для создания титульного листа существуют специальные заготовки. Для вставки в документ титульного листа перейдите на вкладку *Вставка* и выбрать *Титульная страница* в группе *Страницы*. В появившемся окне выбрать нужный шаблон титульного листа. После вставки в документ выбранного листа, ввести в поля нужный текст.

Чтобы удалить титульную страницу, выполнить команду *Удалить текущую титульную страницу* в меню кнопки *Титульная страница*.

Оглавление

Оглавление – это список заголовков документа. Для того чтобы быстро сделать оглавление, документ должен быть отформатирован согласно встроенным форматам уровней структуры или стилей заголовков. Сборка оглавления происходит в несколько этапов:

- Word находит заголовки с заданными стилями;
- Заголовки сортируются по уровням;
- Каждый заголовок снабжается соответствующим номером страницы.

Чтобы создать оглавление необходимо, установив курсор в месте вставки оглавления, нажать кнопку *Оглавление* панели *Оглавление* вкладки *Ссылки* и в открывшемся окне выбрать нужный формат оглавления (автособираемое или ручное).

При необходимости дополнительных настроек оглавления требуется нажать кнопку *Оглавление... Настраиваемое оглавление* и настроить количество уровней оглавления, заполнитель, отображение и положение номеров страниц (рисунок 1.23).

По умолчанию в оглавление включаются текст, отформатированный стилями:

- Заголовок 1 (первый уровень оглавления);
- Заголовок 2 (второй уровень оглавления) и т. д.

Для того, чтобы включить в оглавление заголовки других стилей и назначить им другие уровни, необходимо, нажав кнопку *Параметры...*, выполнить соответствующую настройку стилей уровням оглавления.

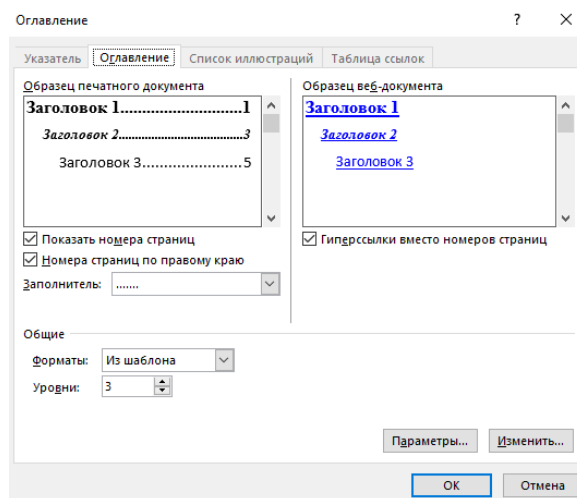


Рисунок 1.23 – Диалоговое окно Оглавление

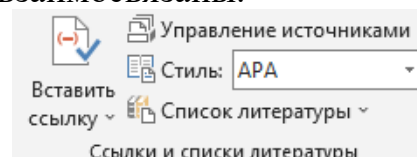
Для быстрой правки уже существующего оглавления следует сделать щелчок в поле оглавления.

Кнопка *Обновить таблицу* служит для обновления в оглавлении номеров страниц элементов.

Список литературы

Библиография – это список литературных или других источников, которые использовались при подготовке документа. Как правило, она помещается в конце текста. При вставке цитат необходимо указывать источник, откуда они взяты, поэтому понятия «библиография» и «цитаты» тесно взаимосвязаны.

Для работы с библиографией и цитатами служит панель *Ссылки и списки литературы* вкладки *Ссылки*.



Для добавления нового источника нужно нажать на кнопку *Вставить ссылку* панели и выбрать команду *Добавить новый источник*. В окне создания источника заполнить необходимые атрибуты (рисунок 1.24).

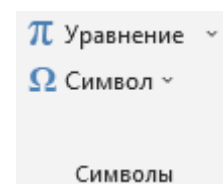
Рисунок 1.24 – Диалоговое окно Создать источник

После добавления источника ссылка на него будет помещена там, где был установлен курсор.

После завершения работы с документом список литературы можно создать автоматически, используя кнопку *Список литературы* на панели *Ссылки и списки литературы*. Перед этим можно просмотреть и откорректировать список, нажав кнопку *Управление источниками* данной панели.

1.6 Вставка уравнений

В Word создание, редактирование и форматирование математических формул и уравнений можно осуществить с помощью панели *Символы* вкладки *Вставка*.



Для того чтобы вставить формулу (уравнение), следует нажать кнопку *Уравнение*. Выбрать подходящую формулу (уравнение) из списка встроенных, либо выбрать пункт *Вставить новое уравнение* и создать свое (рисунок 1.25).

После вставки формула доступна для редактирования, при этом появляется вкладка *Уравнение* (Работа с уравнениями) (рисунок 1.26).

Кнопка *Преобразование... Профессиональный* позволит преобразовать выделенную формулу в двумерную форму для отображения по общепринятым для математических выражений правилам.

Кнопка *Преобразование...Линейный* преобразует формулу к линейной форме для упрощения редактирования.

Кнопка *Текст* позволит внести текст, который не является математическим выражением, в формулу.

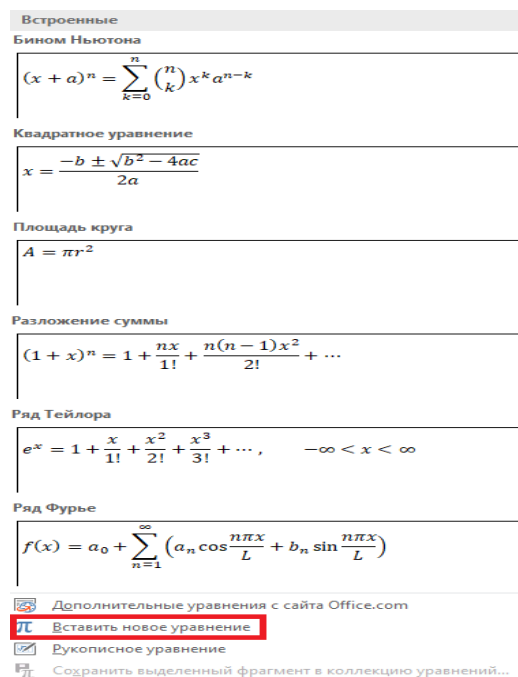


Рисунок 1.25 – Меню уравнение

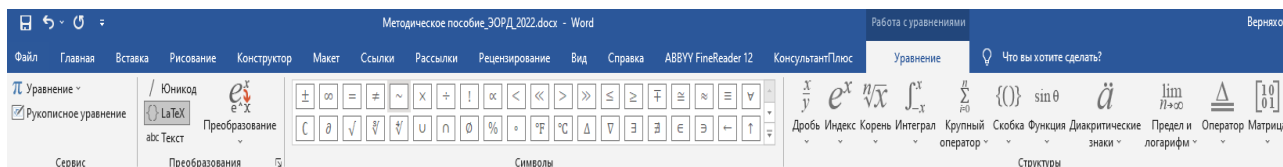


Рисунок 1.26 – Вкладка Уравнение для работы с уравнениями и формулами

Параметры уравнений

В этом окне (рисунок 1.27) можно задать шрифт, расположение, выравнивание уравнения, параметры автозамены математических символов, имена для распознавания символов математических функций.

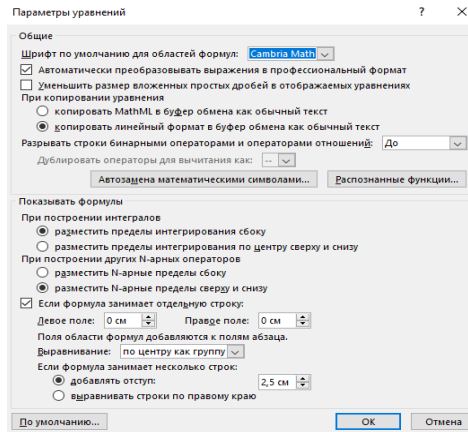


Рисунок 1.27 – Указатель на окно Параметры уравнений

Группа Символы

Группа *Символы* содержит основные математические символы, греческие буквы, операторы. На рисунке 1.28 раскрыта строка *Основные математические символы*:



Рисунок 1.28 – Меню группы Символы, строка Основные математические символы

Группа Структуры

Группа *Структуры* содержит шаблоны *Дробь*, *Индекс*, *Корень* и др. (рисунок 1.29).

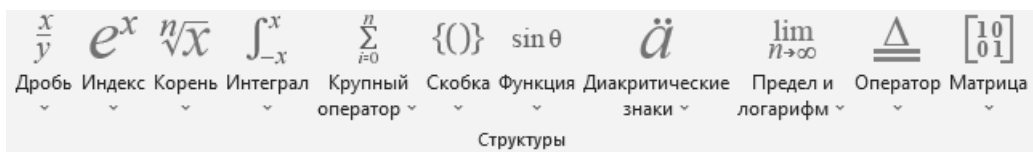


Рисунок 1.29 – Меню группы Структуры

Набор уравнения (формулы)

При создании уравнения (формулы) для вычисления расстояния между двумя точками:

$$d = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2},$$

необходимо выполнить следующие команды:

- Выбрать вкладку *Вставка*, в группе *Символы* выбрать строку *Уравнение*. Откроется панель *Уравнение, Работа с уравнениями*.
- Набрать с клавиатуры букву *d* и знак “=”.
- Раскрыть группу *Корень* (рисунок 1.30), выбрать шаблон *Квадратный корень*.

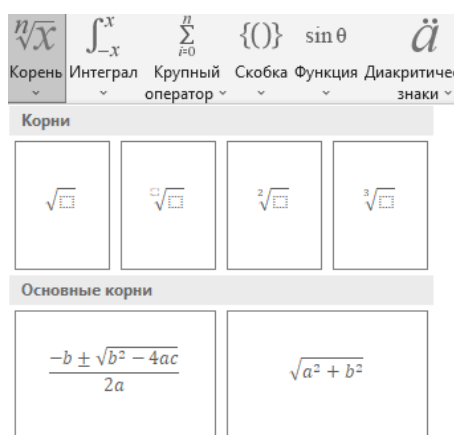


Рисунок 1.30 – Окно шаблона Корень

- Выделить заполнитель, выбрать группу *Скобка*, выбрать круглые скобки.
- Щелкнуть на местозаполнителе, квадратик будет выделен.
- В группе *Индекс* выбрать шаблон *Нижний индекс*, местозаполнители шаблона появятся в формуле, внести символ *x* и нижний индекс *1* в соответствующие поля.
 - Щелкнуть по шаблону, чтобы он был выделен, поставить знак минус.
 - Аналогично внести символ *x* и нижний индекс *2*.
 - Щелкнуть по шаблону скобки, он будет выделен, тогда выбрать шаблон верхний индекс, заполнить верхнее поле символом *2*.
 - Выделить все подкоренное выражение, поставить символ плюс.
 - Аналогично набрать второе слагаемое.

Набранную формулу можно внести в коллекцию формул, если планируется ее использовать в дальнейшем. Последовательность действий:

- Открыть список формулы и выбрать пункт *Сохранить как новую формулу*. Откроется окно *Создание нового стандартного блока* (рисунок 1.31):

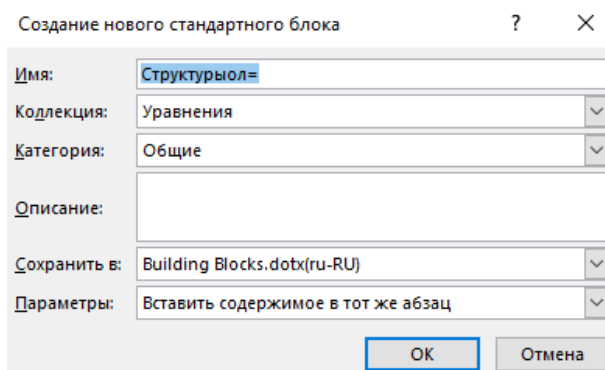


Рисунок 1.31 – Окно Создание нового стандартного блока

- В строке *Имя* дать название формуле, оно будет отображаться вместе с формулой в коллекции, например, “Расстояние”.
- В строке *Описание* задать комментарий “Расстояние между двумя точками, заданными координатами (x1, y1) и (x2, y2)”, нажать кнопку *ОК*.
Новая формула *Расстояние* появится в коллекции формул.

Автозамена математическими символами

Небольшую формулу можно внести в текстовый документ, используя автозамену математическими символами.

Для включения возможности автозамены математическими символами следует выполнить действия:

- Выбрать пункт *Параметры* вкладки *Файл*.
- Выбрать пункт *Правописание* в меню окна *Параметры Word*.
- Щелкнуть по кнопке *Параметры автозамены...* в настройках правописания.
- Установить флажок возле пункта *Использовать правила автозамены математическими символами вне формул* во вкладке *Автозамена математическими символами* окна *Автозамена* (рисунок 1.32).

po

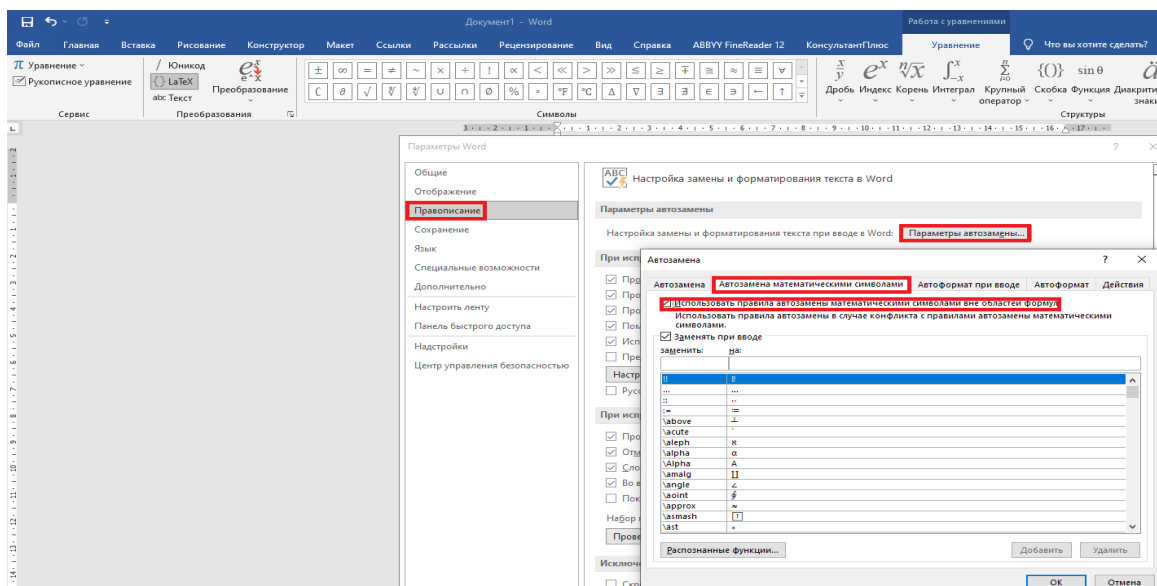


Рисунок 1.32 – Параметры автозамены в формулах

Теперь, если набрать следующий текст: $\backslash\alpha + \backslash\beta = \backslash\gamma$, редактор преобразует его в следующую строку: $\alpha + \beta = \gamma$. Если эту строку выделить и подать команду *Вставка – Формула*, то редактор преобразует ее к стандартному виду: $\alpha + \beta = \gamma$.

Завершает ввод кода нажатие клавиши пробела, ввода или набор запятой.

Все символы для автозамены можно просмотреть на вкладке *Автозамена математическими символами* окна *Автозамена*.

1.7 Создание и оформление таблиц

Таблицы в документах Word используют, большей частью, для упорядочивания представления данных. В таблицах можно производить вычисления, таблицы можно применять для создания бланков документов. Табличные данные можно использовать для создания диаграмм.

Ячейки таблицы могут содержать текст, графические объекты, вложенные таблицы.

Для вставки таблицы используют вкладку *Вставка*.

Для работы с таблицами в Microsoft Word применяют контекстные вкладки *Конструктор таблиц* и *Макет* группы вкладок *Работа с таблицами* (рисунок 1.33). Эти вкладки автоматически отображаются, когда курсор находится в какой-либо ячейке существующей таблицы.

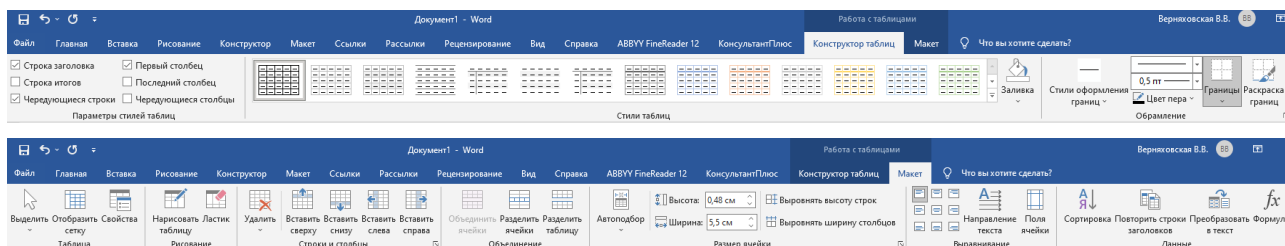


Рисунок 1.33 – Вкладки *Конструктор таблиц* и *Макет* для работы с таблицами

Кроме обычных таблиц Word документы могут содержать таблицы, импортированные из Microsoft Excel, и таблицы Microsoft Excel, созданные непосредственно в документе.

Вставка таблицы в Microsoft Word

Таблица всегда вставляется в то место документа, где в данный момент находится курсор. Лучше всего поставить курсор в начало абзаца текста, перед которым должна располагаться создаваемая таблица.

Для быстрой вставки простой таблицы во вкладке *Вставка* нажать на кнопку *Таблица* и в появившемся табло при нажатой левой кнопке выделить необходимое число столбцов и строк (рисунок 1.34). При наведении указателя мыши срабатывает функция предпросмотра, и создаваемая таблица отображается в документе. Таблица занимает всю ширину страницы и имеет столбцы одинаковой ширины.

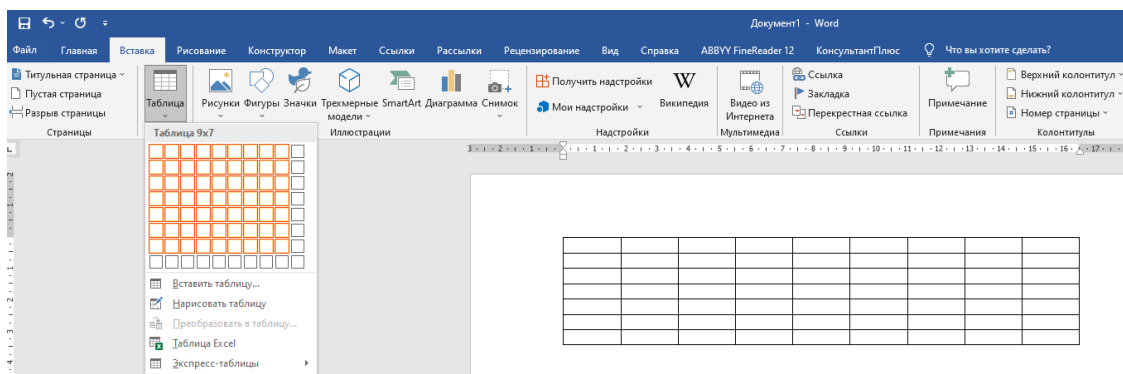


Рисунок 1.34 – Вставка простой таблицы

Можно настроить некоторые параметры создаваемой таблицы с помощью окна *Вставка таблицы* вызываемого с помощью пункта *Вставить таблицу...* меню *Таблица* (рисунок 1.35).

При создании таблицы можно воспользоваться имеющимися заготовками Microsoft Word или собственными, ранее созданными таблицами. Для этого следует воспользоваться вложенным меню *Экспресс таблицы* в меню *Таблица*. (рисунок 1.36). Пользовательские таблицы, занесенные в список экспресс-таблиц, обычно располагаются в разделе *Общие* в конце списка вставляемой таблицы.

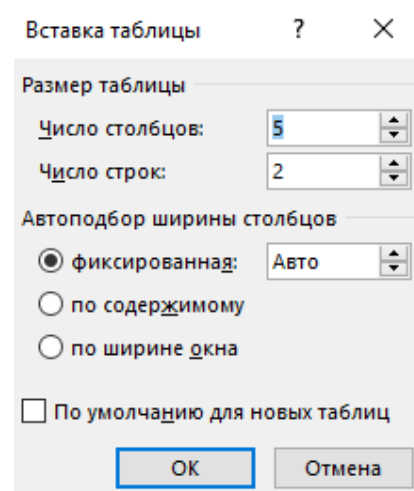


Рисунок 1.35 – Выбор параметров

Оформление встроенных экспресс-таблиц Microsoft Word зависит от выбранной темы документа. Вставленная таблица может иметь заголовок. Ненужный текст можно удалить. Можно также изменить оформление таблицы.

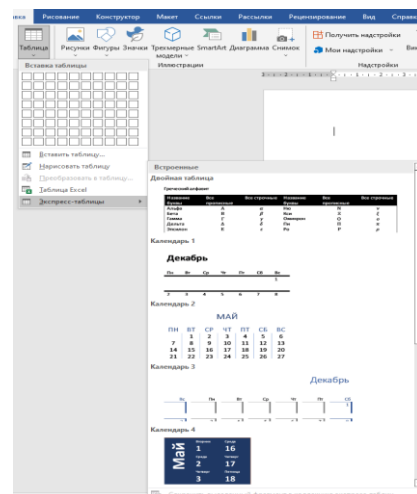


Рисунок 1.36 – Выбор экспресс-таблицы

Вставка таблицы Microsoft Excel. Копирование таблиц из документов Microsoft Excel

Таблицу из документов (рабочих книг) Microsoft Excel можно копировать в документ Microsoft Word с помощью буфера обмена. Вставляемая таблица может быть связанной или несвязанной. В связанной таблице данные могут обновляться при изменении данных в исходной таблице Microsoft Excel. В несвязанной таблице обновление данных не происходит.

Для вставки таблицы из Excel следует:

- Скопировать ее в буфер обмена.
- Для вставки несвязанной таблицы нажать на кнопку *Вставить* во вкладке *Главная*.
- Для вставки связанной таблицы щелкнуть по стрелке кнопки *Вставить* во вкладке *Главная* и выбрать команду *Специальная вставка*. В окне *Специальная*

вставка (рисунок 1.37) установить переключатель в положение *Связать* и выбрать формат вставляемой таблицы.

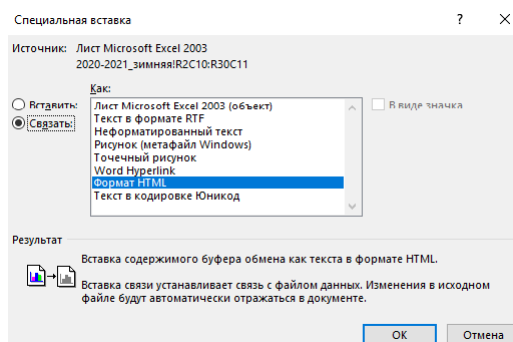


Рисунок 1.37 – Вставка связанной таблицы Microsoft Excel

Для установки параметров обновления связанной таблицы необходимо:

- Выбрать пункт *Связи...* вложенного меню *Связанный объект Лист* контекстного меню таблицы;
- Выбрать требуемый параметр в окне *Связи* (рисунок 1.38) в разделе *Способ обновления связи*.

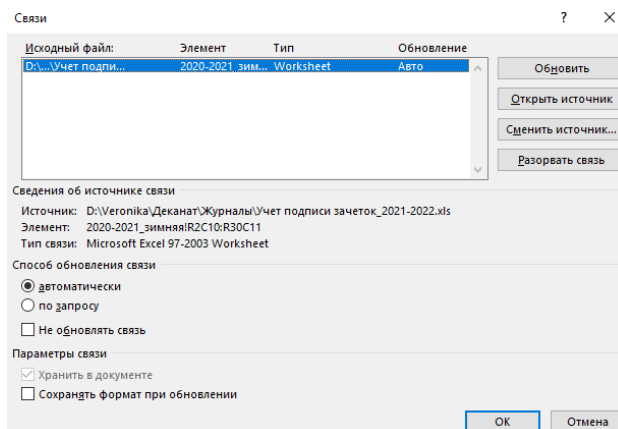


Рисунок 1.38 – Настройка параметров обновления связанной таблицы

Создание в документе листа Microsoft Excel

Если требуется создать таблицу, в которой можно производить сложные вычисления, делать выборки данных, устанавливать числовые форматы, то непосредственно в документе можно создать лист Microsoft Excel.

- Установить курсор туда, где будет находиться создаваемая таблица;
- Щелкнуть кнопку *Таблица* во вкладке *Вставка* и выбрать команду *Таблица Excel*;
- В документе появится фрагмент листа Microsoft Excel и будут отображены вкладки окна Microsoft Excel (рисунок 1.39). Пользовательские

таблицы, занесенные в список экспресс-таблиц, обычно располагаются в разделе *Общие* в конце списка.

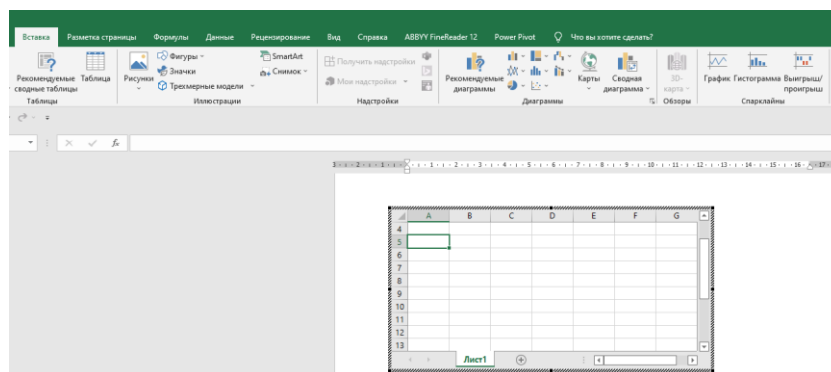


Рисунок 1.39 – Вставка листа Microsoft Excel в документ Microsoft Word

Данные в таблицу вводятся в обычном для Microsoft Excel порядке. Оформление таблицы также производится средствами Microsoft Excel.

Преобразование текста в таблицу

Для преобразования текста в таблицу необходимо разделить текст с помощью табуляции, точки с запятой или другого знака-разделителя, чтобы указать начало нового столбца. Строка таблицы отмечается знаком абзаца.

- Выделить фрагмент документа, преобразуемый в таблицу;
- Нажать на кнопку *Таблица* во вкладке *Вставка* и выбрать команду *Преобразовать в таблицу*.

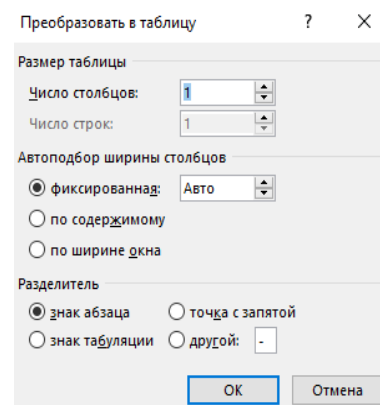


Рисунок 1.40 – Преобразование текста в таблицу

В окне *Преобразовать в таблицу* (рисунок 1.40) в счетчике *Число столбцов* установить число столбцов создаваемой таблицы (число строк устанавливается автоматически); в разделе *Автоподбор ширины столбцов* выбрать способ изменения ширины столбцов таблицы (при выборе параметра *постоянная* можно указать ширину столбцов); выбрать знак разделителя.

Преобразование таблицы в текст

При возникшей необходимости получить из имеющейся таблицы структурированный текст, воспользуйтесь командой *Преобразовать в текст* группы *Данные* ленты *Макет*. В итоге будет получен текст, разделенный в местах разделения ячейками таблицы выбранными разделителями.

Добавление строк

Для добавления строк в таблицу можно воспользоваться контекстной вкладкой *Макет*.

- Установить курсор в любую ячейку строки таблицы, выше или ниже которой требуется вставить новую строку;
- Нажать кнопку *Вставить сверху* или *Вставить снизу* группы *Строки и столбцы* (рисунок 1.41).

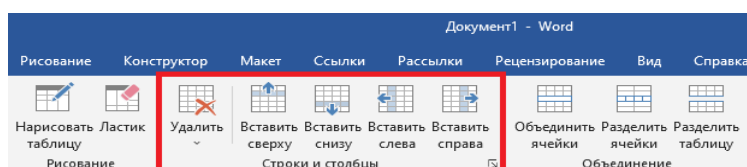


Рисунок 1.41 – Добавление строк с использованием контекстной вкладки *Макет*

Также возможно воспользоваться пунктами вложенного меню *Вставить* контекстного меню ячеек (рисунок 1.42).

Если в таблицу требуется вставить сразу несколько новых строк, то следует выделить в таблице такое же число строк, а затем воспользоваться любым из описанных выше способов.

При работе с клавиатурой для вставки строки можно поставить курсор справа от самой правой ячейки строки (рисунок 1.43) и нажать клавишу *Enter*.

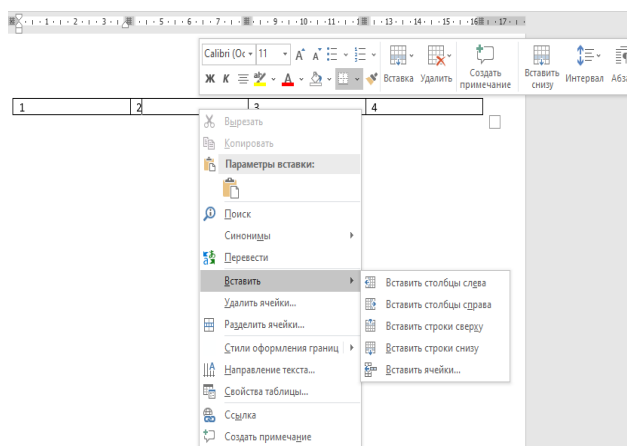


Рисунок 1.42 – Добавление строк с использованием контекстного меню

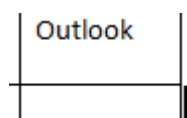


Рисунок 1.43 – Вставка строки при работе с клавиатурой

Новая строка снизу таблицы автоматически появляется, если, находясь в последней ячейке последней строки таблицы, нажать клавишу *Tab*.

Добавление столбцов

Для добавления столбцов в таблицу можно воспользоваться контекстной вкладкой *Макет*.

- Установить курсор в любую ячейку столбца таблицы, левее или правее которого требуется вставить новый столбец;
- Нажать кнопку *Вставить слева* или *Вставить справа* группы *Строки и столбцы* (рисунок 1.44).

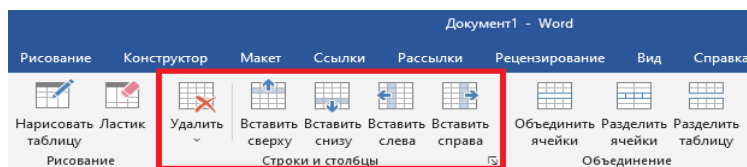


Рисунок 1.44 – Добавление столбцов с использованием контекстной вкладки **Макет**

При работе в других вкладках для вставки столбцов можно воспользоваться контекстным меню.

- Щелкнуть правой кнопкой мыши по любой ячейке столбца таблицы, левее или правее которого требуется вставить новый столбец, и выбрать команду *Вставить*;
- В подчиненном меню выбрать команду *Вставить столбцы слева* или *Вставить столбцы справа* (рисунок 1.45).

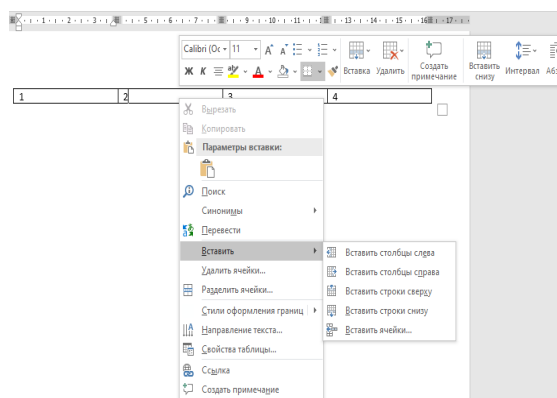


Рисунок 1.45 – Контекстное меню вставки

Если в таблицу требуется вставить сразу несколько новых столбцов, то следует выделить в таблице такое же число столбцов, а затем воспользоваться любым из описанных выше способов.

Удаление строк и столбцов

Для удаления строк и столбцов таблицы можно воспользоваться контекстной вкладкой *Макет*.

- Установить курсор в любую ячейку удаляемой строки или удаляемого столбца таблицы;
- Нажать на кнопку *Удалить* группы *Строки и столбцы* (рисунок 1.46) и в меню выбрать соответствующую команду (Удалить строки или Удалить столбцы).

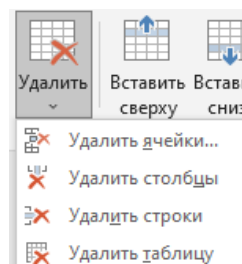


Рисунок 1.46 – Удаление строк и столбцов с использованием контекстной вкладки **Макет**

При работе в других вкладках для удаления строк и столбцов можно воспользоваться клавиатурой или контекстным меню.

- Выделить удаляемую строку (удаляемый столбец);
- Нажать клавишу *Backspace* или щелкнуть правой кнопкой мыши по выделенному элементу таблицы и выбрать команду *Удалить строки* (*Удалить столбцы*).

Если в таблице требуется удалить сразу несколько строк или столбцов, то следует их выделить, а затем воспользоваться любым из описанных выше способов.

Клавиша *Delete* не удаляет строки и столбцы таблицы, а только очищает их содержимое. Однако если выделить одновременно строку текста над таблицей и строку (столбец) таблицы и нажать *Delete*, то удалится и строка текста, и выделенная часть таблицы. То же самое будет при выделении части таблицы и текста ниже таблицы.

Удаление ячеек

Удаление ячеек может потребоваться для исправления структуры таблицы.

- Установить курсор в ячейку, нажать на кнопку *Удалить* группы *Строки и столбцы* (рисунок 1.46), и выбрать команду *Удалить ячейки* или щелкнуть правой кнопкой мыши по ячейке и выбрать команду контекстного меню *Удалить ячейки*;

- В появившемся окне (рисунок 1.47) выбрать направление сдвига существующих ячейки таблицы.

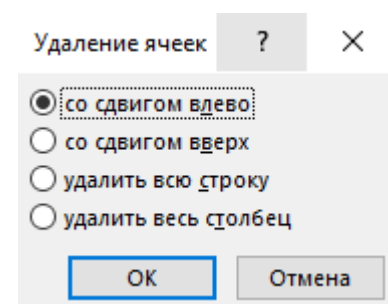


Рисунок 1.47 – Удаление ячейки таблицы

Удаление таблицы

Для удаления таблицы можно воспользоваться контекстной вкладкой *Макет*.

- Установить курсор в любую ячейку таблицы;
- Нажать на кнопку *Удалить* группы *Строки и столбцы* и в меню выбрать команду *Удалить таблицу*.

Таблицу также можно удалить, удалив все ее строки или столбцы.

Изменение высоты строк

Высоту строки можно быстро изменить перетаскиванием нижней границы строки.

- Навести указатель мыши на границу строки так, чтобы он превратился в двунаправленную стрелку (рисунок 1.48);
- Нажать на левую кнопку мыши и перетащить границу строки.

Страна	2003	2004	2005	2006	Всего студентов
Россия	5330	18704	14927	55916	94877
Украина	631	2690	2150	10600	16071
Узбекистан	154	1226	1026	2381	4787
Казахстан	200	801	688	2712	4401
Беларусь	168	742	682	2798	4390
Молдова	90	362	270	968	1690
Азербайджан	52	223	169	673	1117
Израиль	44	292	184	577	1097
Латвия	72	262	191	565	1090

Рисунок 1.48 – Изменение высоты строки перетаскиванием границы

Если при этом держать нажатой клавишу *Alt*, то на вертикальной линейке будет указана высота каждой строки таблицы.

Для точной установки высоты строк в таблице можно воспользоваться контекстной вкладкой *Макет*.

- Установить курсор в любую ячейку строки таблицы или выделить несколько смежных строк;
- В счетчике *Высота строки таблицы* группы *Размер ячейки* установить требуемое значение (рисунок 1.49).

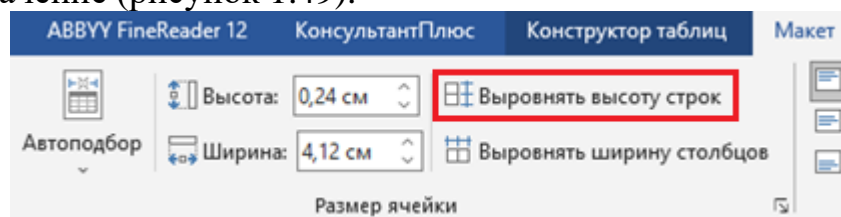


Рисунок 1.49 – Точная установка высоты строк

Высота строк обычно устанавливается в режиме автоподбора. Например, если установлена высота строки 0,7 см, то при увеличении количества текста или размера шрифта в ячейках строки высота будет автоматически увеличиваться. При уменьшении количества текста высота строки будет автоматически уменьшаться, но не будет меньше установленного значения (0,7 см). Режим автоподбора можно отключить.

- Установить курсор в любую ячейку строки таблицы или выделить несколько строк;
- Во вкладке *Макет* в группе *Таблица* нажать на кнопку *Свойства*;
- Во вкладке *Строка* окна *Свойства таблицы* (рисунок 1.50) в поле списка *Режим* выбрать параметр *Точно*.

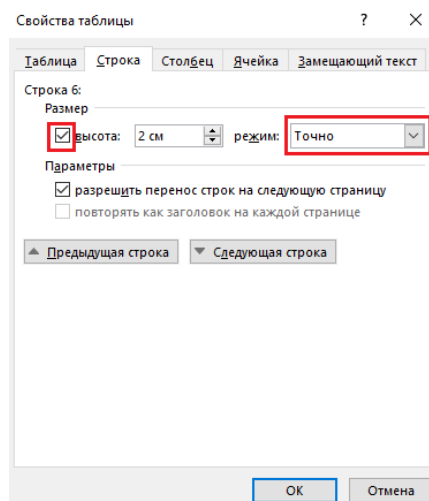


Рисунок 1.50 – Отключение автоподбора высоты строки

Выравнивание высоты строк

Можно выровнять высоту нескольких смежных строк или всех строк таблицы.

- В первом случае выделить выравниваемые строки, во втором – достаточно установить курсор в любую ячейку таблицы;
- Во вкладке *Макет* в группе *Размер ячейки* нажать на кнопку *Выровнять высоту строк*.

Для выделенных строк или всех строк таблицы будет установлено среднее значение высоты, но таким образом, чтобы полностью отображалось содержимое самой высокой строки.

Изменение ширины столбцов

Ширину столбца можно быстро изменить перетаскиванием его границы. Следует иметь в виду, что при этом может изменяться ширина смежных столбцов.

- Навести указатель мыши на границу столбца так, чтобы он превратился в двунаправленную стрелку (рисунок 1.51);
- Нажать на левую кнопку мыши и перетащить границу столбца.

Страны	2003	2004	2005	2006	Всего студентов
Россия	5330	18704	14927	55916	94877
Украина	631	2690	2150	10600	14071
Узбекистан	154	1226	1028	2381	4787
Казахстан	200	801	688	2712	4401
Беларусь	160	742	682	2738	4390
Молдова	90	362	270	368	1090
Азербайджан	52	223	169	673	1117
Израиль	44	292	184	577	1097
Литва	72	282	131	565	1050

Рисунок 1.51 – Изменение ширины столбца перетаскиванием границы

Если при этом держать нажатой клавишу *Alt*, то на горизонтальной линейке будет указана ширина каждого столбца таблицы без учета левого и правого полей ячеек.

Для точной установки ширины столбцов в таблице можно воспользоваться контекстной вкладкой *Макет*.

- Установить курсор в любую ячейку столбца таблицы или выделить несколько смежных столбцов;
- В счетчике *Ширина столбца таблицы* группы *Размер ячейки* установить требуемое значение (рисунок 1.52).

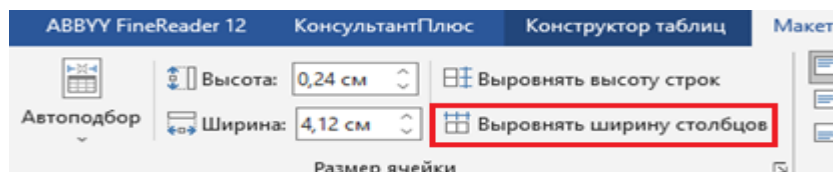


Рисунок 1.52 – Точная установка ширины столбцов строк

Если выделено несколько столбцов, счетчик *Ширина столбца таблицы* может некорректно работать при установленных режимах автоподбора ширины столбцов *Автоподбор* по содержимому или *Автоподбор* по ширине окна.

Автоподбор ширины столбцов

Можно подобрать ширину столбцов в зависимости от количества текста в ячейках:

- установить курсор в любую ячейку таблицы;
- во вкладке *Макет* в группе *Размер ячейки* нажать на кнопку *Автоподбор* и выбрать требуемый вариант (рисунок 1.53). Автоподбор по содержимому – автоматическое изменение ширины столбцов в таблице по размеру вводимого текста. Автоподбор по ширине окна – автоматическое изменение ширины столбцов таким образом, чтобы таблица занимала всю ширину страницы. При изменении параметров страницы (поля, ориентация страницы, размер бумаги) ширина таблицы изменяется автоматически. Фиксированная ширина столбцов – прекращение режима автоподбора ширины столбцов.

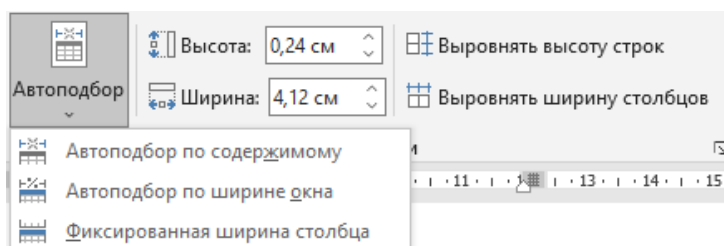


Рисунок 1.53 – Автоподбор ширины столбцов

При работе в других вкладках для автоподбора ширины столбцов можно воспользоваться контекстным меню.

- Щелкнуть правой кнопкой мыши по любой ячейке столбца таблицы и выбрать команду *Автоподбор*;
- В подчиненном меню выбрать требуемый вариант.

Выравнивание ширины столбцов

Можно выровнять ширину нескольких смежных столбцов или всех столбцов таблицы.

- В первом случае выделить выравниваемые столбцы, во втором – достаточно установить курсор в любую ячейку таблицы;
- Во вкладке *Макет* в группе *Размер ячейки* нажать на кнопку *Выровнять ширину столбцов*;

Для выделенных столбцов или всех столбцов таблицы будет установлено среднее значение ширины.

Изменение высоты всех строк и ширины всех столбцов таблицы

- Навести указатель мыши на маркер таблицы, расположенный около ее правого нижнего угла так, чтобы он превратился в двунаправленную стрелку (рисунок 1.54);
- Нажать на левую кнопку мыши и перетащить маркер. В процессе перетаскивания указатель мыши примет вид крестика, а граница таблицы будет отображаться пунктиром.

Объединение ячеек

Объединять можно только смежные ячейки, которые суммарно образуют прямоугольную область.

- Выделить объединяемые ячейки;
- Во вкладке *Макет* в группе *Объединение* нажать на кнопку *Объединить ячейки* (рисунок 1.55).

Страны	2003	2004	2005	2006	Всего студентов
Россия	5330	12704	14927	55915	94877
Украина	631	2690	2150	10600	16071
Узбекистан	154	1226	1026	2381	4787
Казахстан	200	801	688	2712	4401
Беларусь	168	742	682	2738	4330
Молдова	90	362	270	968	1690
Азербайджан	52	223	169	673	1117
Израиль	44	292	184	577	1097
Латвия	72	262	191	560	1085

Рисунок 1.54 – Изменение высоты всех строк и ширины всех столбцов

Страны	2020	2021
Беларусь	1482	1450
Россия	7	8
Узбекистан	35	15

Рисунок 1.55 – Объединение ячеек

При работе в других вкладках для объединения ячеек можно щелкнуть правой кнопкой мыши по выделенным ячейкам и в контекстном меню выбрать команду *Объединить ячейки*.

При работе во вкладке *Макет* для объединения ячеек можно использовать "ластик".

- Нажать на кнопку *Ластик* в группе *Рисование*. Указатель мыши примет вид ластика;
- Щелкнуть или при нажатой левой кнопке мыши провести ластиком по границе между объединяемыми ячейками (рисунок 1.56).

Страны	Число студентов				Всего
	2003	2004	2005	2006	
Россия	5330	18704	14927	55916	9487
Украина	631	2690	2350	10600	1607
Узбекистан	154	1226	1026	2381	478
Казахстан	200	801	688	2712	440
Беларусь	168	742	682	2798	439
Молдова	90	362	279	968	169
Азербайджан	52	223	169	673	111
Израиль	44	292	184	577	109
Латвия	72	262	191	565	109

Рисунок 1.56 – Объединение ячеек "ластиком"

Разделение ячеек

Ячейку можно разделить на части, как по вертикали (столбцы), так и по горизонтали (строки).

- Установить курсор в разделяемой ячейке или выделить несколько разделяемых ячеек;
- Во вкладке *Макет* в группе *Объединить* нажать на кнопку *Разделить ячейки*;
- В окне *Разбиение ячеек* (рисунок 1.57) указать требуемое число столбцов и строк, на которые разделяется ячейка.

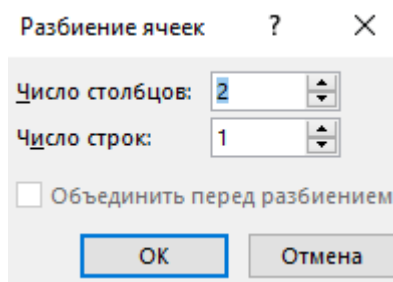


Рисунок 1.57 – Разделение ячейки

Разделение таблицы

Таблицу можно разделить по горизонтали.

- Установить курсор в любой ячейке строки, с которой будет начинаться новая таблица;
- Во вкладке *Макет* в группе *Объединить* нажать на кнопку *Разделить таблицу* или воспользоваться комбинацией клавиш *Ctrl + Shift + Enter*.

Сортировка данных таблицы

Сортировку применяют для упорядочивания по возрастанию или убыванию данных таблицы. Для сортировки данных в таблице следует установить курсор в том столбце, по которому будет производиться сортировка и нажать на кнопку *Сортировка* на панели *Данные* ленты *Макет*. В появившемся окне *Сортировка* (рисунок 1.58) указать необходимые параметры сортировки. После нажатия кнопки *ОК* строки таблицы будут отсортированы.

Если требуется отсортировать данные только в одном столбце при задании параметров сортировки, нажать на кнопку *Параметры* и установить флажок *Только столбцы* в группе *Параметры сортировки*.

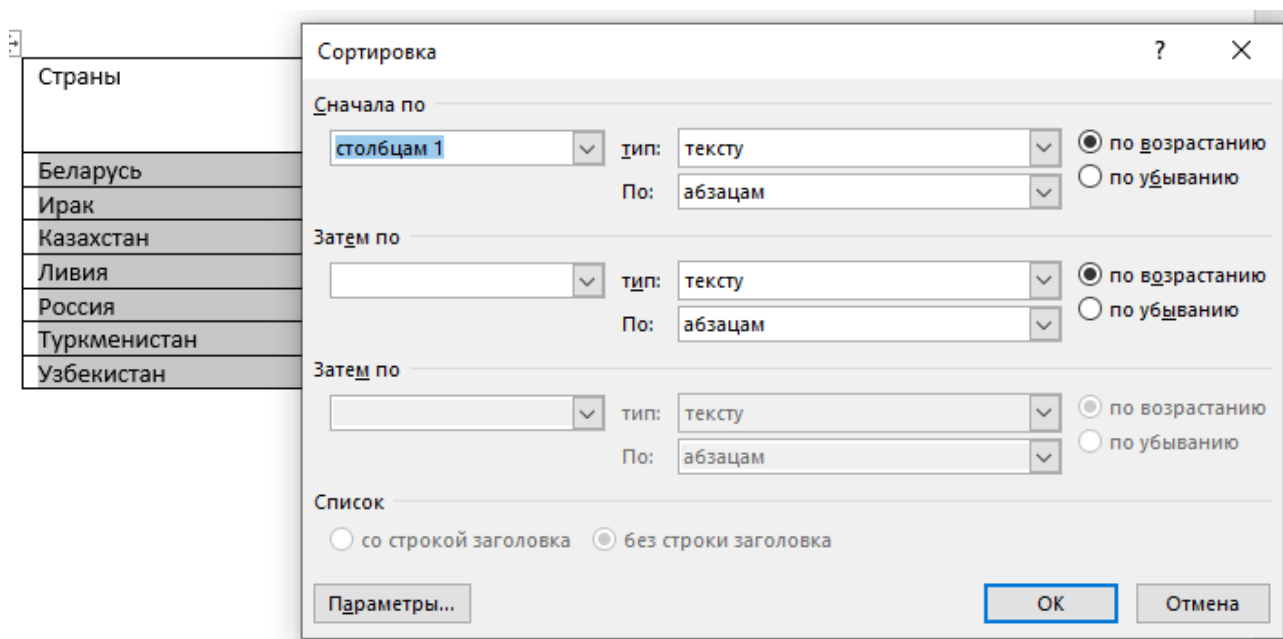


Рисунок 1.58 – Окно Сортировка

Применение формул в таблицах

В таблице можно производить простые вычисления с помощью применения формул и функций. Чтобы задать в ячейке формулу, нужно в разделе *Работа с таблицами* на вкладке *Макет* в группе *Данные* выбрать команду *Формула*.

В окне *Формула* в поле *Формула* нужно ввести формулу. Для выбора функции можно воспользоваться списком поля *Вставить функцию*. В списке поля *Формат числа* можно выбрать числовой результат вычисления (числовой с разделителем разрядов, денежный, процентный).

Формула задается выражением, которое начинается со знака «=». В этом выражении могут быть использованы числа, знаки арифметических действий, а также:

- ссылки на диапазоны ячеек:
 - LEFT (англ. left – левый, слева) – ячейки, расположенные слева от ячейки с формулой;
 - RIGHT (англ. right – правый, справа) – ячейки, расположенные справа от ячейки с формулой;
 - ABOVE (англ. above – над, выше) – ячейки, расположенные выше ячейки с формулой;
 - BELOW (англ. below – ниже, внизу) – ячейки, расположенные ниже ячейки с формулой;
- встроенные функции Word.

Для вычислений в таблице с помощью функций используется вкладка *Макет*. На панели *Данные* нужно выбрать команду *Формула*. По умолчанию там прописана формула сложения чисел расположенных сверху (рисунок 1.59). Дополнительные формулы нужно прописать самостоятельно. Самые распространенные функции – это:

- SUM – сумма;
- AVERAGE – среднее арифметическое;
- COUNT – количество элементов в списке;
- MAX – определение максимального значения;
- MIN – определение минимального значения;
- PRODUCT – произведение элементов.

Далее в скобках указываются направления действия данных формул: LEFT, RIGHT, ABOVE, BELOW.

Для проведения элементарных вычислений в таблице реализован механизм применения формул. Так, любая ячейка таблицы может быть «вычисляемой» на основе приписанной ей формулы (функции), операндами которой являются значения (как правило, числовые) других ячеек или для некоторых функций их групп. При этом вся таблица рассматривается как матрица, строки которой нумеруются, начиная с единицы, а столбцы обозначаются латинскими буквами, начиная с А (рисунок 1.60).

Формула вставляется в ячейку таблицы как специальное поле. Чтобы *здать* в ячейке *формулу*, нужно выполнить следующие действия:

- поместить курсор в ячейку таблицы или в то место документа, где должен выводиться результат;
- выполнить команду *Данные – Формула* ленты *Макет*;

- в появившемся окне *Формула* (рисунок 1.59) в строке формулы записать формулу (диапазон ячеек указывается через двоеточие от верхней левой ячейки до нижней правой), указать формат вывода результата в строке формата числа, при необходимости выбрать функцию в поле вставки функции и нажать *ОК*.

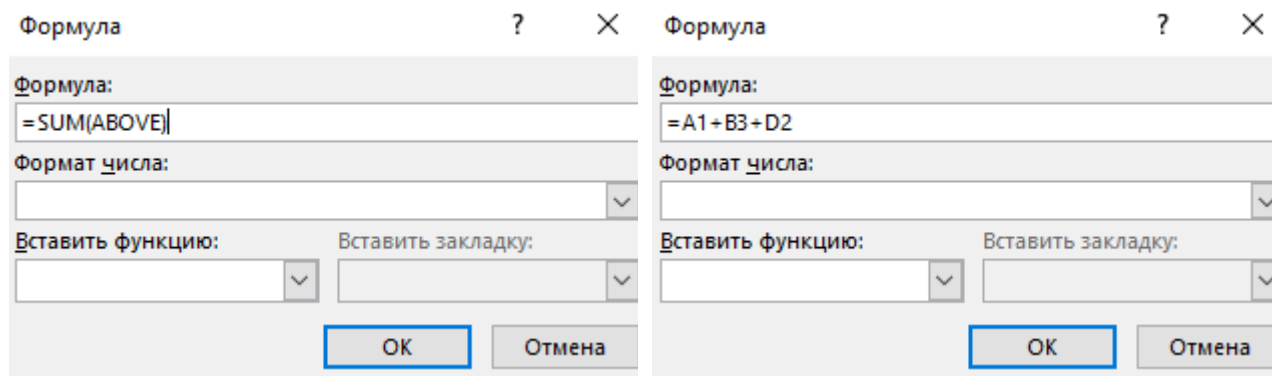


Рисунок 1.59 – Окно ввода формулы в таблицу

A1	B1	C1	D1
A2	B2	C2	D2
A3	B3	C3	D3

Рисунок 1.60 – Адресация ячеек таблицы

Формула вставляется в ячейку таблицы как специальное поле. При изменении значений в вычисляемых ячейках результат не будет автоматически изменяться.

Для пересчета следует выделить ячейку и нажать клавишу *F9*.

При одинаковом расчете во всех ячейках можно просто скопировать формулу, результат останется тот же во всех ячейках. И также, выделив ячейки с расчетами, обновить результаты, нажав кнопку *F9*.

Чтобы *изменить записанную формулу*, нужно:

- выделить ячейку с формулой;
- выполнить команду *Данные – Формула ленты Макет*;
- внести изменения в появившемся окне формул. Либо вызвать по правой кнопки мыши на выделенной ячейке команду *Изменить поле – Формула* и выполнить ее редактирование.

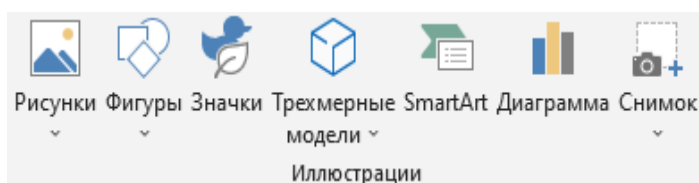
Чтобы пересчитать результат формулы при изменении числовых данных в других ячейках таблицы, участвующих в формуле, нужно при выделенной

ячейке с формулой по правой кнопке мыши применить команду *Обновить поле*. Чтобы удалить формулу, нужно дважды применить команду *Delete* к выделенному результату формулы.

1.8 Графика (фигуры, картинки, WordArt)

Microsoft Word предоставляет достаточно большие возможности работы с графикой. Наличие графических объектов в текстовых документах часто желательно, а в некоторых случаях просто необходимо. В нем можно работать как с объектами растровой (построенными с помощью отдельных точек – пикселей), так и векторной (построенными на основе геометрических кривых) графики.

Основные способы включения графики в документ – импорт графики из других приложений или создание графических объектов



непосредственно в документе. Основные инструменты для работы с графикой находятся на панели *Иллюстрации* ленты *Вставка*.

Вставка изображений из других приложений

Графические объекты из других приложений в документ Word можно вставить, используя буфер обмена. Для этого нужно скопировать картинку из любого источника – веб-страницы, другого документа, другого приложения, а потом вставить из буфера обмена в нужное место текущего документа.

Вставка рисунков из файла

Для вставки рисунка из имеющегося графического файла, необходимо воспользоваться кнопкой *Рисунки* панели *Иллюстрации* на вкладке *Вставка*. В появившемся окне найти и выбрать нужный графический файл. Изображение вставится в документ.

Чтобы работа с изображениями была более удобной, а итоговый размер текстового документа не был очень большим, целесообразно сделать компрессию изображения. Для этого предназначена кнопка *Сжать рисунки* на панели *Изменение* вкладки *Формат рисунка* (рисунок 1.61).

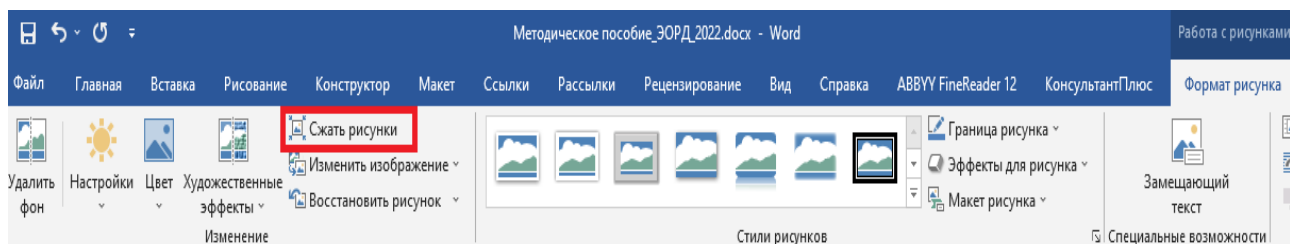


Рисунок 1.61 – Кнопка Сжатие

После нажатия этой кнопки появляется окно, в котором можно настроить параметры компрессии изображения. Кнопка *Параметры* открывает окно *Параметры сжатия*, в котором следует выбрать подходящий вариант (рисунок 1.62).

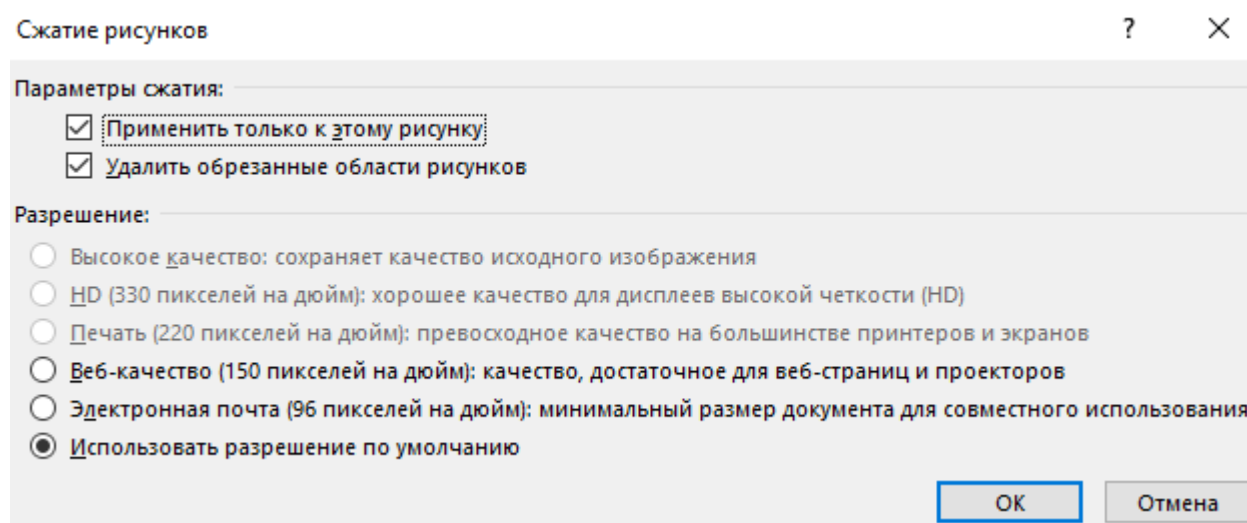


Рисунок 1.62 – Параметры сжатия

Уменьшить объем документа при вставке рисунков можно также, применив при вставке параметр *Связать с файлом* (из открывающегося меню кнопки *Вставить*). Таким образом, будет установлена связь с файлом-источником, а сам файл в документ вставлен не будет.

Редактирование изображений

Для изменения каких-либо параметров изображений (рисунков), нужно выделить вставленное изображение, при этом появится новый контекстный инструмент *Работа с рисунками*, содержащий вкладку *Формат рисунка* с инструментами для обработки изображения (рисунок 1.63).

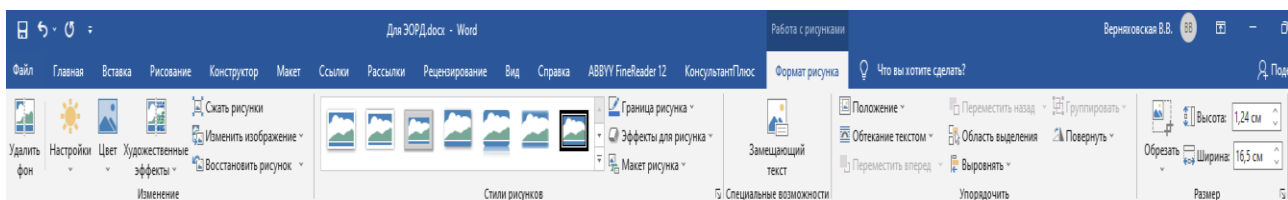


Рисунок 1.63 – Вкладка Формат рисунка

С их помощью можно производить несложные операции редактирования рисунка – изменять яркость, контрастность, размер, вращать, выбирать стиль для рисунка (можно задать его форму, цвет границы, а также эффекты), указывать положение относительно текста.

Чтобы *изменить яркость, контрастность, перекрасить* рисунок в определенный цвет (например, сделать его менее ярким, чтобы использовать в качестве фона), на панели *Изменение* вкладки *Формат рисунка (Работа с рисунками)* необходимо выбрать соответствующие пункты.

Чтобы задать *стиль оформления, изменить форму рисунка, задать вид его границ, макет и эффекты* (тень, отражение, свечение, сглаживание, рельеф, поворот), использовать инструменты с панели *Стили рисунков* вкладки *Формат рисунка*. Также для оформления рисунков по нажатию правой кнопки мыши можно вызвать контекстное меню и выбрать кнопку *Формат рисунка*.

Чтобы *задать нужный размер* рисунка, можно, выделив его, изменить размер вручную, либо задать точные значения размера на панели *Размер*.

На этой же панели доступна кнопка *Обрезать*, которая позволяет *обрезать* рисунок с каждой стороны. Важно учитывать, что Word не удаляет обрезанную часть рисунка, а просто перестает ее отображать. Если опять нажать кнопку *Обрезка* и потянуть указатель в противоположную сторону, картинка восстановится.

Чтобы *повернуть/отразить* рисунок, использовать кнопку *Повернуть* панели *Упорядочить*. Чтобы *сгруппировать* несколько рисунков в один (для более удобной работы с множеством изображений), нужно использовать кнопку *Группировать* панели *Упорядочить*.

Чтобы *распределить* графические объекты *относительно друг друга и страницы*, существует кнопка *Выровнять* и кнопки *Переместить назад*, *Переместить вперед* панели *Упорядочить*. Кнопка *Выровнять* открывает меню, в котором следует выбрать относительно чего производить выравнивание (страницы или объектов) и задать вид выравнивания. Кнопки *На задний план*, *На передний план* позволяют передвинуть графические объекты из одного слоя в другой относительно друг друга или поместить объекты перед текстом.

Чтобы *отобразить сетку*, которая позволяет более точно распределять объекты на странице, выбрать пункт *Отображать сетку* кнопки *Выровнять* панели *Упорядочить*. Нажав кнопку *Параметры сетки*, можно настроить необходимые параметры работы с сеткой (рисунок 1.64).

Так, объекты, привязанные к сетке, будут передвигаться только по соответствующим клеткам сетки и располагаться в них.

Для настройки *расположения графического объекта относительно текста (обтекания)*, использовать кнопку *Обтекание текстом* панели *Упорядочить*. По умолчанию программа устанавливает режим обтекания *В тексте*, при котором рисунок разрывает текст.

Можно выбрать любой другой подходящий вариант обтекания (рисунок 1.65):

- *квадрат* – рисунок вписан в квадрат, текст обтекает его по рамке этого квадрата;
- *по контуру* – текст обтекает рисунок по его границе;
- *за текстом* – рисунок будет играть роль фонового изображения;
- *перед текстом* – рисунок будет помещен над текстом и закроет собой его часть;
- *сверху и снизу* – текст будет располагаться выше и ниже рисунка.

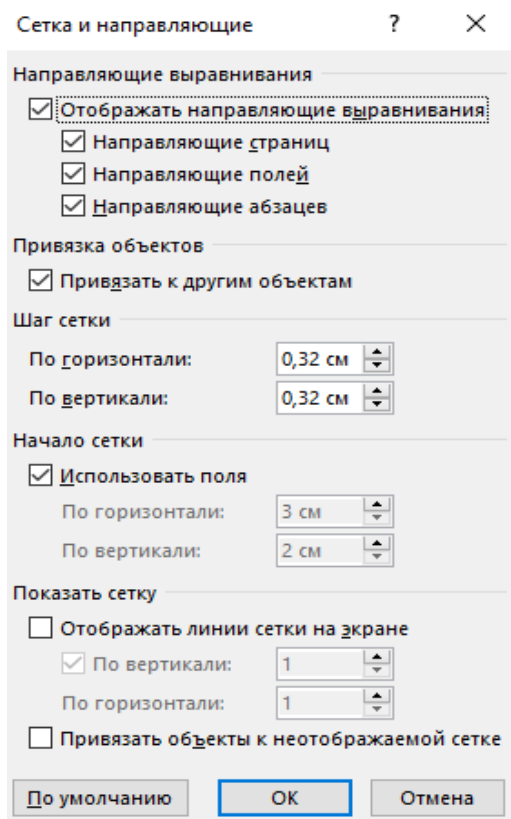


Рисунок 1.64 – Параметры сетки

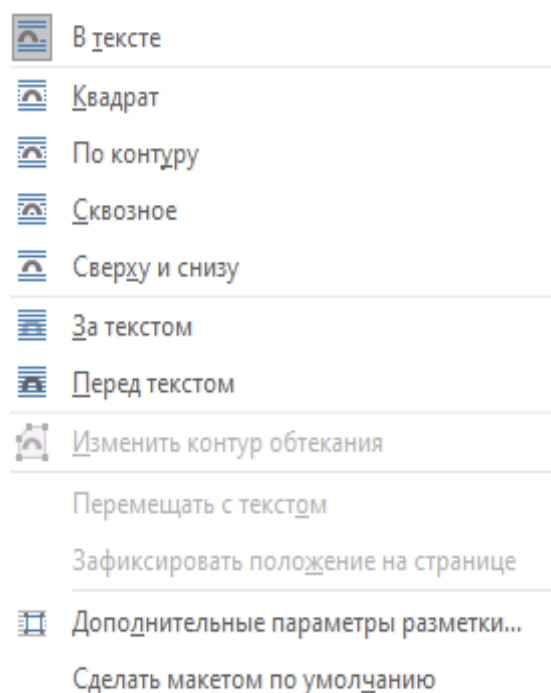


Рисунок 1.65 – Обтекание текстом

При необходимости можно изменить контур обтекания текстом. Для этого выбрать соответствующую команду меню кнопки *Обтекание текстом*. При этом вокруг объекта появится рамка с маркерами, перемещая которые, можно будет изменить контур.

Также можно задать готовый вид обтекания, используя кнопку *Положение* панели *Упорядочить*.

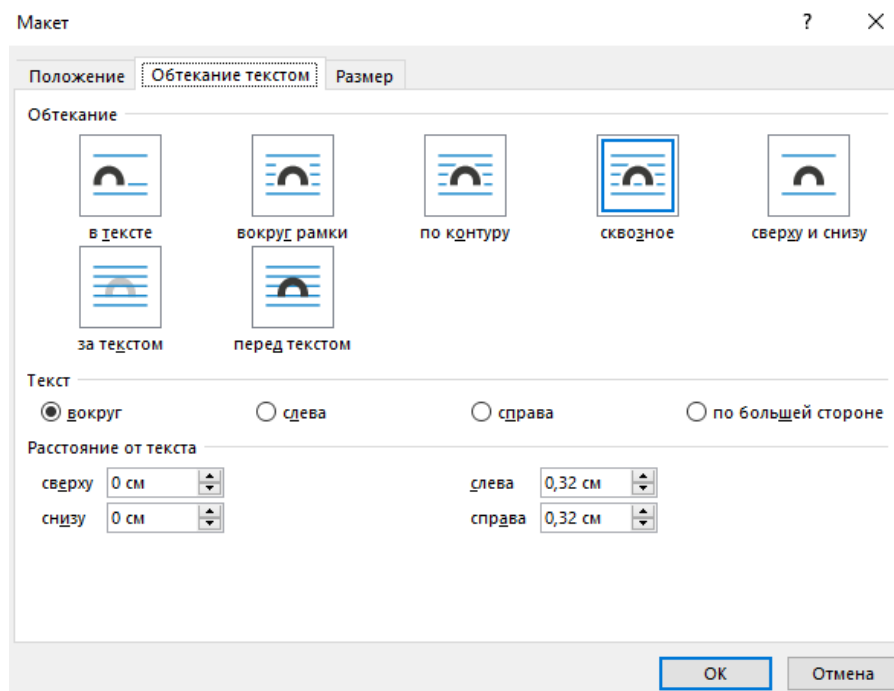


Рисунок 1.66 – Дополнительные параметры разметки

Дополнительно можно настроить параметры расположения рисунка, выбрав кнопку *Дополнительные параметры разметки* (рисунок 1.66) в меню кнопки *Обтекание текстом*. На вкладке *Обтекание текстом* можно настроить более точные параметры обтекания, а на вкладке *Положение* можно задать положение рисунка (пункты *По горизонтали*, *По вертикали*), перемещение и привязку к тексту (флажки *Перемещать вместе с текстом*, *Установить привязку*), разрешения наложения других объектов (флажок *Разрешить перекрытие*).

Работа с фигурами

Фигурами являются всевозможные простые готовые изображения (графические примитивы), которые можно вставлять в документ. Они являются объектами векторной графики, к ним можно применить множество визуальных эффектов.

Создание графического примитива

Кнопка *Фигуры* (рисунок 1.67) панели *Иллюстрации* вкладки *Вставка* служит для быстрого создания графических примитивов. Для создания нужного примитива выбрать его из выпадающего списка и нарисовать в документе протяжкой мыши с нажатой левой кнопкой.

Для того чтобы фигура имела одинаковые пропорции, во время рисования надо удерживать нажатой кнопку *Shift*. При нажатой клавише *Ctrl* фигура будет нарисована от центра.

При создании фигур можно использовать полотно, которое позволяет размещать на нем графические объекты и перемещать, вращать, удалять сразу все объекты, размещенные на нем.

Чтобы создать полотно, следует выбрать команду *Новое полотно* из меню кнопки *Фигуры* (вкладка *Вставка – Иллюстрации*).

При выделении фигуры по краям появляется рамка с маркерами (рисунок 1.68). *Белые круглые маркеры* позволяют пропорционально изменить размеры фигуры. *Оранжевый круглый маркер* также служит для изменения геометрических размеров фигуры. Фигуру можно вращать, для этих целей служит *закругленная стрелочка*, расположенный над фигурой. Для вращения примитива необходимо установить курсор мыши на *закругленную стрелочку* и, нажав левую кнопку, производить движения мышью. При этом фигура будет вращаться в ту или иную сторону.

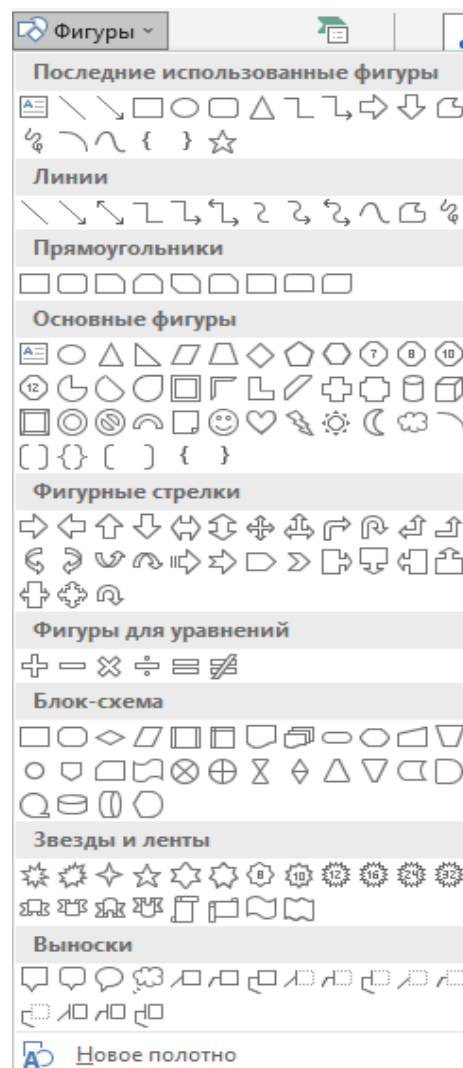


Рисунок 1.67 – Кнопка Фигуры



Рисунок 1.68 – Рамка с маркерами

Форматирование фигур

Когда фигура нарисована и выделена, появляется контекстный инструмент Средства рисования с лентой *Формат фигуры* (рисунок 1.69)

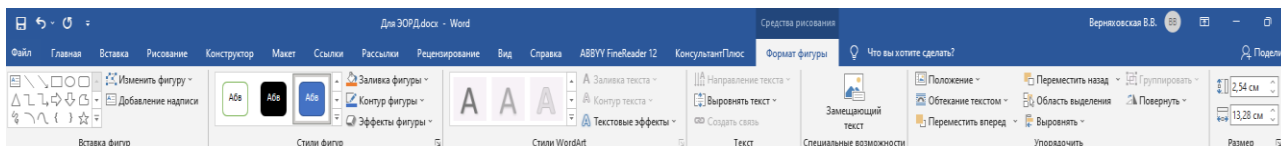


Рисунок 1.69. Лента Формат

Чтобы добавить новые автофигуры, существуют кнопки панели *Вставить фигуры* данной ленты. Чтобы задать для фигуры нужный цвет, обрамляющий контур, изменить форму уже отформатированной фигуры или выбрать оформление фигуры из имеющихся образцов, следует использовать соответствующие кнопки панели *Стили фигур*. Вызываемое с этой же панели окно *Формат фигуры* (рисунок 1.70) содержит расширенные параметры форматирования фигур.

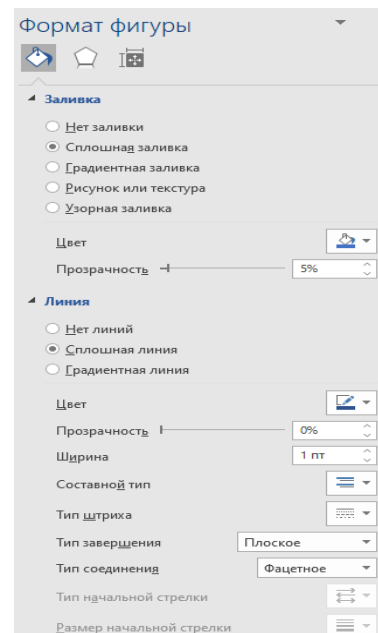


Рисунок 1.70 – Окно Формат фигуры

Для добавления к фигурам различных эффектов фигур можно воспользоваться меню *Эффекты фигур* группы *Стили фигур* контекстной вкладки *Формат Стили рисования* (рисунок 1.71).

Чтобы *настроить положение фигур относительно текста документа и друг друга*, использовать инструменты, расположенные на панели *Упорядочить*.

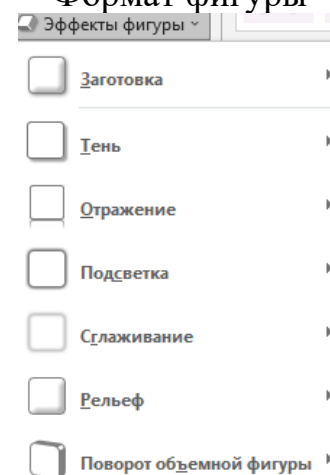
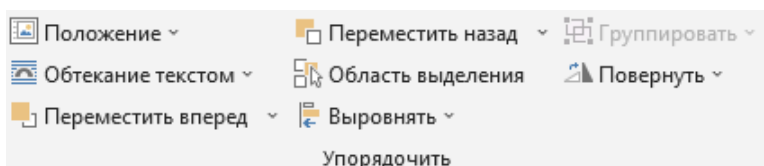


Рисунок 1.71 – Эффекты фигуры

Если с несколькими фигурами одно временно нужно произвести какие-либо действия (увеличить, уменьшить, переместить), либо получить один объединенный объект из множества, следует использовать *группировку*. Для

группировки фигур, предварительно выделив их, можно использовать кнопку *Группировать* панели *Упорядочить*.

После выполнения со сгруппированными объектами нужных действий при необходимости объекты можно разгруппировать или перегруппировать.

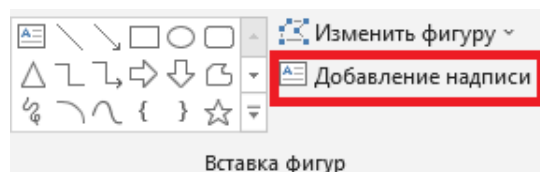
Чтобы выделить несколько необходимых объектов, при выделении следует удерживать нажатой клавишу *Shift*. Либо использовать кнопку *Выделить* на панели *Редактирование* вкладки *Главная*. *Точный размер фигуры* можно задать на панели *Размер*.

Работа с надписями

Особым видом графического примитива является *Надпись*. Этот примитив может содержать в себе текст и в то же время может быть оформлен как любой другой элемент векторной графики.

Создание надписи

Чтобы создать надпись, выбрать кнопку *Добавление надписи* панели *Вставка фигур* вкладки *Формат фигуры*. Либо аналогичным пунктом меню *Добавление надписи* группы *Текст* вкладки *Вставка*.



Надписи форматируются аналогично другим фигурам.

Объекты WordArt

WordArt – это красиво оформленный текст на основе готовых шаблонов, которые можно редактировать.

Для вставки объекта *WordArt* предназначена кнопка *WordArt* (рисунок 1.72) на панели *Текст* вкладки *Вставка*, которая позволяет выбрать образец из коллекции и внести свой текст. После вставки объекта *WordArt* в окне программы появляется контекстная вкладка *Средства рисования – Формат фигуры*.

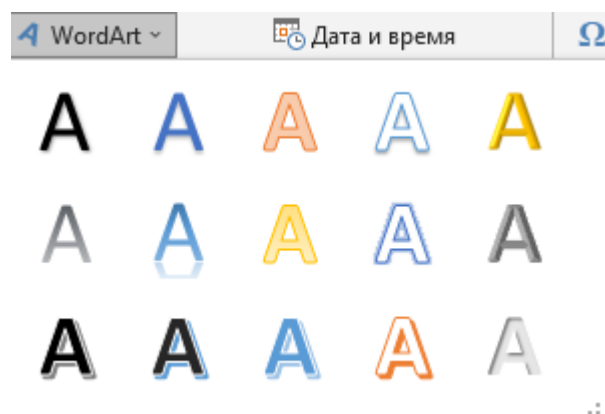


Рисунок 1.72 – Кнопка *WordArt*

На панелях данной вкладки представлены инструменты для работы с объектами *WordArt*, которые позволяют изменять форму, параметры и направление текста, менять стили объекта, выполнять настройку обтекания, расположения и т. д.

Объекты SmartArt

Объекты SmartArt являются чем-то средним между диаграммами и фигурами, они дают возможность представить разную информацию в виде удобных графических блоков – Разнообразных красочных схем.

При выборе шаблонов SmartArt необходимо учитывать их первоначальное предназначение. Для вставки объекта SmartArt служит одноименная кнопка на панели *Иллюстрации* вкладки *Вставка*, которая вызывает окно выбора рисунка (рисунок 1.73).

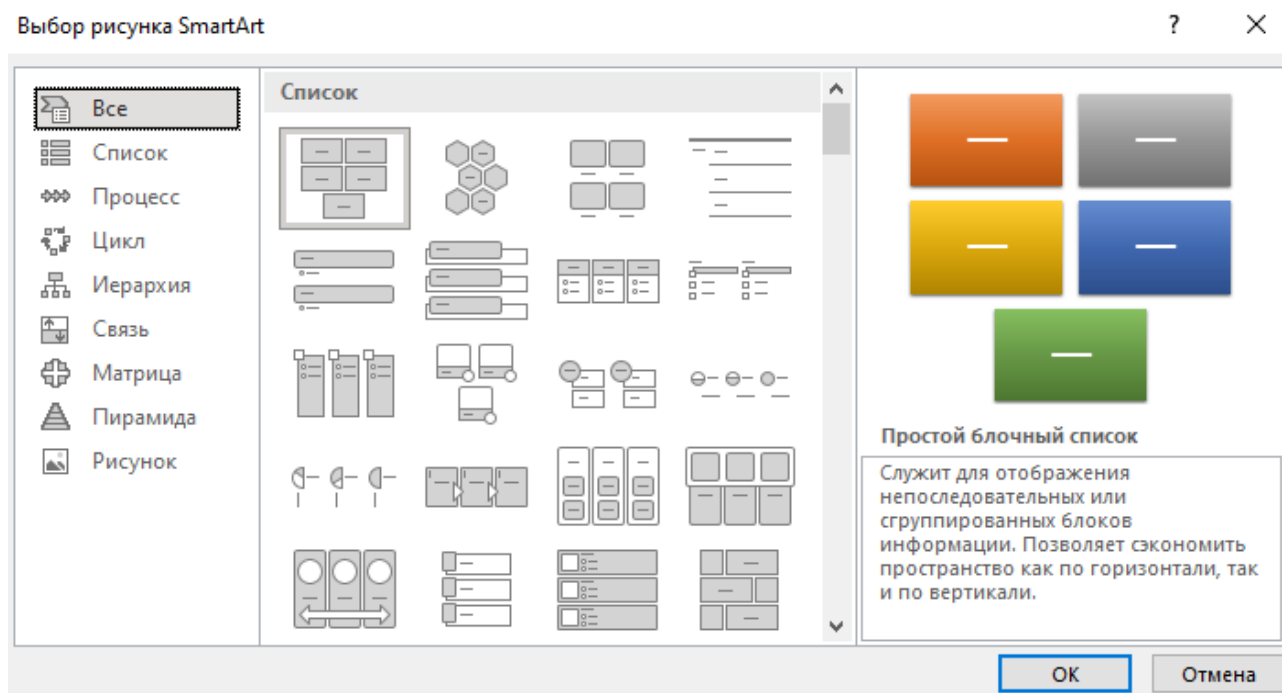


Рисунок 1.73 – Выбор рисунка SmartArt

Выбрав шаблон, можно увидеть его краткое описание. После добавления шаблона в документ в окне текстового процессора появится контекстный инструмент *Работа с рисунками SmartArt*, содержащий две ленты: *Конструктор SmartArt* и *Формат* (рисунок 1.74).

Для заполнения текстовых полей шаблона предназначены области, помеченные как *Текст*, либо левая панель SmartArt-объекта. Для добавления нового элемента в объект SmartArt надо просто нажать клавишу ввода. Пункты *Добавить фигуру выше* и *Добавить фигуру ниже* на панели *Создание рисунка* вкладки *Конструктор SmartArt* предназначены для вставки элемента другого уровня. Если какие-то кнопки неактивны, значит добавление нового элемента невозможно. Для удаления какого-либо элемента необходимо его выделить и нажать клавишу *Delete*. Кнопки *Повысить уровень* и *Понизить уровень* предназначены для изменения уровня выделенных элементов.

Объекты SmartArt форматируются как и обычный графический примитив, для этого нужно использовать инструменты панелей ленты *Формат* контекстного инструмента *Работа с рисунками SmartArt*.

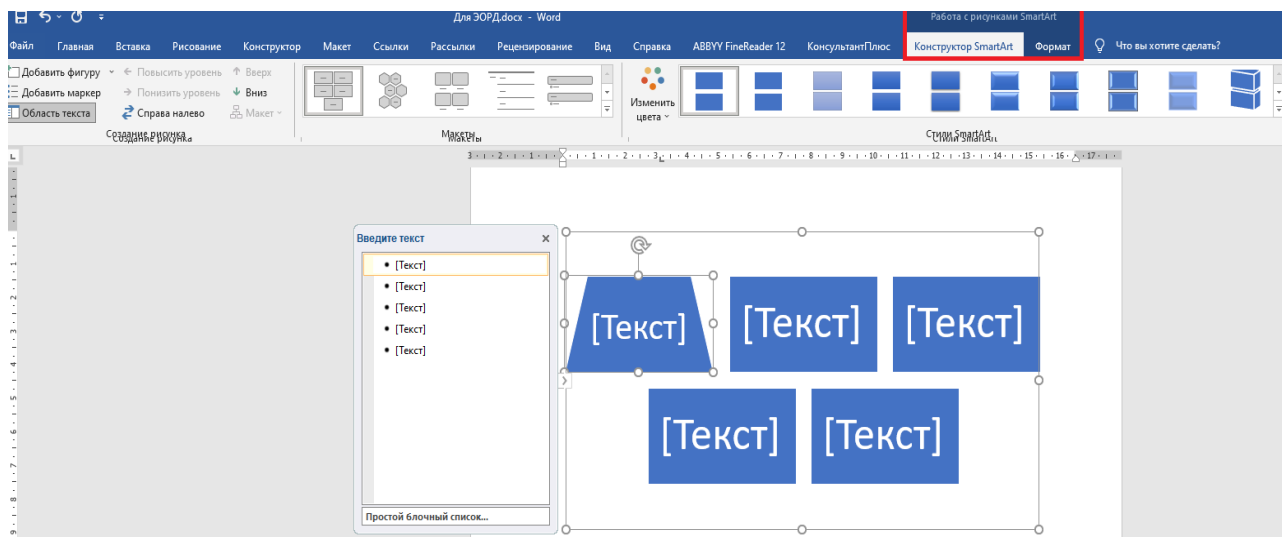


Рисунок 1.74 – Работа с рисунками SmartArt

Диаграммы

Кроме графических файлов, в документы Word можно вставлять диаграммы. При помощи диаграмм можно наглядно представить числовые данные в графическом виде, для облегчения их восприятия.

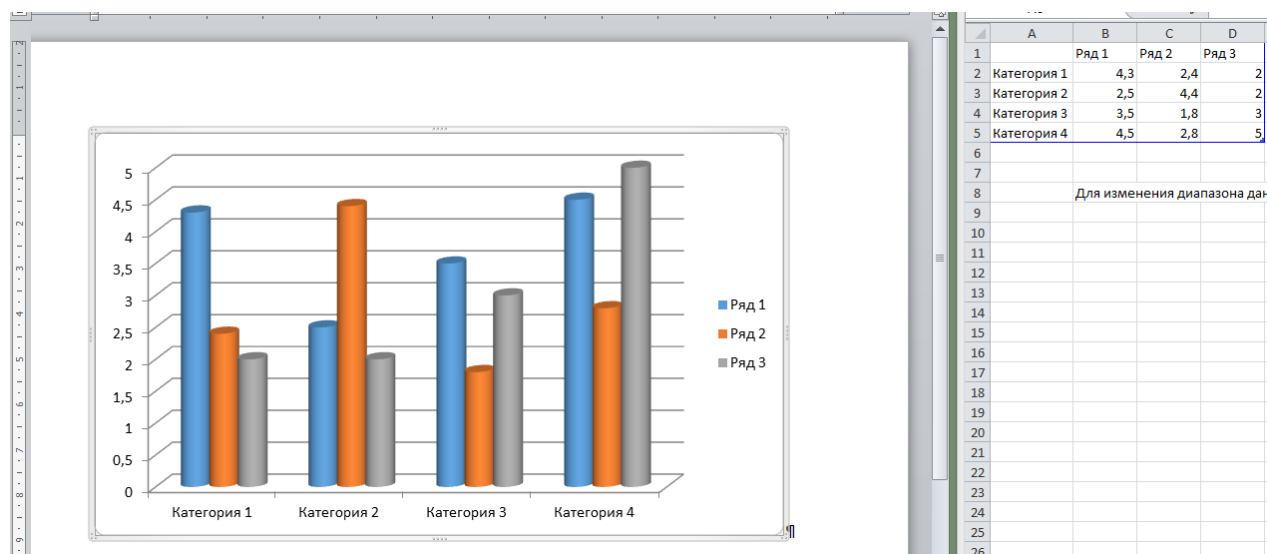


Рисунок 1.75 – Окно построения диаграммы

Для создания диаграммы необходимо нажать кнопку *Диаграмма* на панели *Иллюстрации* вкладки *Вставка*. В появившемся окне *Вставка диаграммы* надо выбрать тип диаграммы и ее вид. После этого, автоматически открывается окно программы *Excel*, с набором некоторых стандартных значений для построения диаграммы (рисунок 1.75). Необходимо ввести свои данные для ее построения.

После ввода данных в документе Word появится построенная диаграмма. При этом в ленте главного меню появится контекстный инструмент *Работа с диаграммами*, содержащий две ленты: *Конструктор диаграмм*, *Формат*.

Лента Конструктор диаграмм состоит из четырех панелей: *Макеты диаграмм*, *Стили диаграмм*, *Тип*, *Данные*. Основные операции, выполняемые этими инструментами: изменение типа и вида диаграммы, ее данных и стиля.

Лента Формат содержит шесть панелей: *Текущий фрагмент*, *Вставка фигуры*, *Стили фигур*, *Стили WordArt*, *Специальные возможности*, *Упорядочение*, *Размер*. Эти инструменты предназначены для непосредственного оформления внешнего вида отдельных элементов диаграммы.

1.9 Рецензирование документа

Рецензирование документов

Иногда с одним и тем же документом приходится одновременно работать нескольким пользователям. В этом случае помогут средства рецензирования и редактирования текстового редактора.

Основные инструменты для этого расположены на вкладке *Рецензирование*.

При нажатии кнопки *Записывать исправления* все изменения, вносимые в документ пользователем, включая форматирование, вставку и прочее, будут помечаться. К ним можно добавлять комментарии для объяснения исправления другим пользователям. Для выхода из режима отслеживания изменений отменить нажатие кнопки *Исправления*.

Вложенное меню *Выноски*, входящее в меню *Показать исправления* группы *Запись исправлений* вкладки *Рецензирование* настраивает режим отображения выносок (рисунок 1.76), поясняющих соответствующие поправки:

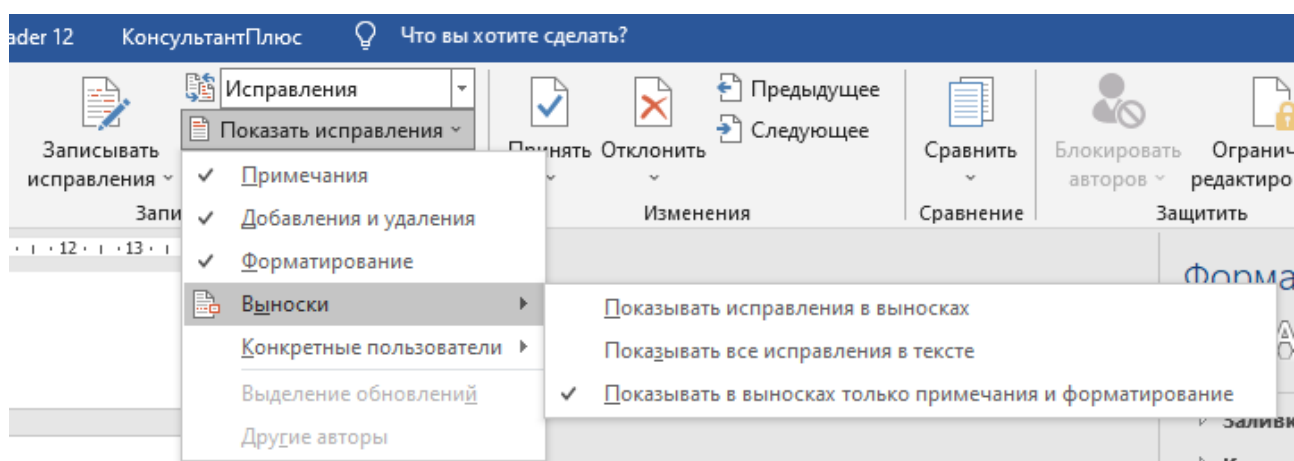


Рисунок 1.76 – Окно настройки отображения

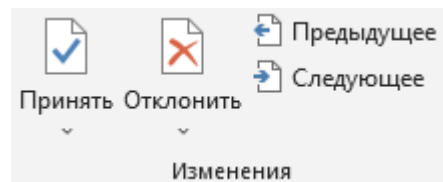
- *Показывать исправления в выносках* – примечания и исправления будут отображаться в виде выносок;

- *Показывать все исправления в тексте* – все исправления и примечания будут отображаться непосредственно в тексте;
- *Показывать в выносках только примечания и форматирование* – в выносках будут выносок отображаться только примечания и форматирование документа.

Меню *Показать исправления* позволяет отметить изменения, которые будут показываться в документе (примечания, форматирование и т. д.).

Кнопка *Область проверки* открывает дополнительную панель, на которой отображаются в хронологическом порядке внесение исправлений и добавления примечаний.

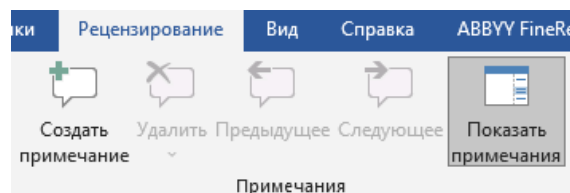
После окончания рецензирования необходимо сохранить или отклонить внесенные изменения, для этого на панели *Изменения* вкладки *Рецензирование* собраны кнопки,



позволяющие перемещаться между внесенными в документ правками, а также принимать или отклонять сделанные изменения.

Добавление примечаний

Для добавления (и последующего управления) примечаний в документ предназначена панель *Примечания* вкладки *Рецензирование*.



Чтобы создать примечание, надо установить курсор в нужное место документа и нажать кнопку *Создать примечание*. При этом фрагмент текста выделяется красным цветом, а на полях появляется поле для ввода примечания (рисунок 1.77), а на панели *Примечания* становятся доступными кнопки навигации и удаления примечаний.

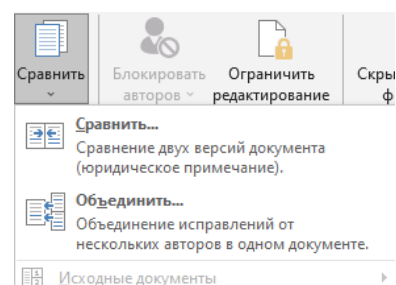


Рисунок 1.77 – Вставка примечания

Сравнение документов

Панель *Сравнение* вкладки *Рецензирование* предназначена для сравнения документов, в которые вносились изменения разными пользователями.

С помощью этих средств можно сравнить или объединить в один документ исправления разных авторов.



Для объединения исправлений надо выбрать опцию *Объединить...*, указать файл-оригинал, документ с исправлениями, выбрать в каком документе будут отображаться изменения.

Для сравнения документов выбрать опцию *Сравнить...* После аналогичных настроек будет создан третий документ, в котором будут находиться все исправления, внесенные в исходный документ.

Защита документа

В некоторых случаях бывает полезно наложить на документ ограничения по его редактированию и форматированию. Для защиты документа от изменений служит панель *Защитить* вкладки *Рецензирование*. После нажатия на кнопку *Ограничить редактирование* у правого края окна появляется панель *Ограничить редактирование* (рисунок 1.78).

Установите флажок *Ограничить набор разрешенных стилей* и в опциях *Настройки* укажите, какие элементы оформления можно будет форматировать при дальнейшей работе с документом.

Для ограничения редактирования необходимо установить флажок *Разрешить только указанный способ редактирования документа* и из выпадающего списка выбрать пункт *Запись исправлений*. Этим самым будет разрешено добавление комментариев к документу, удаление, вставка и перемещение текста. Если другим пользователям нужно разрешить только оставлять примечания, то надо выбрать пункт *Примечания*. Чтобы настройки защиты вступили в силу, нужно нажать на кнопку *Да, включить защиту*.

Чтобы снять защиту, необходимо нажать кнопку *Ограничить редактирование* и в появившемся списке снять флажок *Ограничить форматирование и редактирование*.

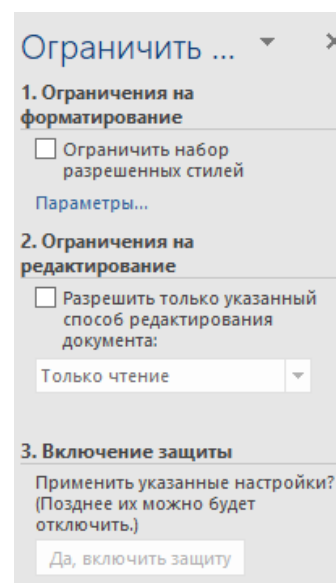


Рисунок 1.78 – Выбор вида ограничения

Печать документа

Опция *Быстрая печать* – предназначена для случая, когда пользователь полностью уверен в правильности подготовки документа и настройках принтера для печати документа *по умолчанию*. Документ сразу же отправляется на печать.

После того как документ набран и отформатирован, его нужно вывести на печать. Для этого служит пункт *Печать* вкладки *Файл* (сочетание клавиш *Ctrl+P*).

Опция *Печать* позволяет произвести наиболее тонкие настройки принтера перед печатью документа.

Часто используемые настройки представлены на рисунке 1.79.

Кнопка *Печать* отправляет документ на печать в соответствии с текущими настройками.

Рядом с кнопкой *Печать* присутствует счетчик для выбора количества копий документа выводимых на печать.

Меню *Принтер* используется если в системе доступно несколько принтеров.

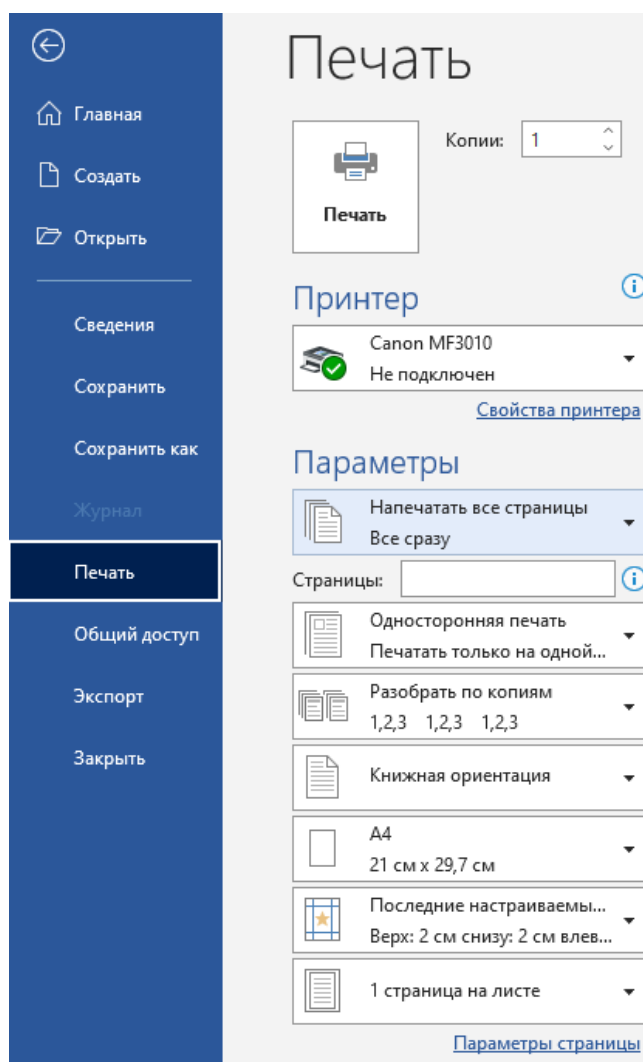


Рисунок 1.79 – Пункт Печать кладки *Файл*

Группа меню *Параметры* содержит меню, которые позволяют:

- Выбирать диапазон печатаемых страниц.
- Указывать порядок вывода копий на печать
- Выбирать ориентацию листа при печати
- Настраивать поля документа
- Выбирать количество страниц на листе

2. Табличный процессор Microsoft Excel

2.1 Основные сведения о программе MS Excel

Текстовый процессор Microsoft Excel – это табличный процессор пакета Microsoft Office, который предназначен для работы с информацией, представленной в виде электронных таблиц.

Для запуска Excel необходимо вызвать меню *Пуск* на панели задач, в разделе *Программы* выбрать Microsoft Excel. При запуске Excel на экране появляется окно с пустой таблицей (рисунок 2.1).

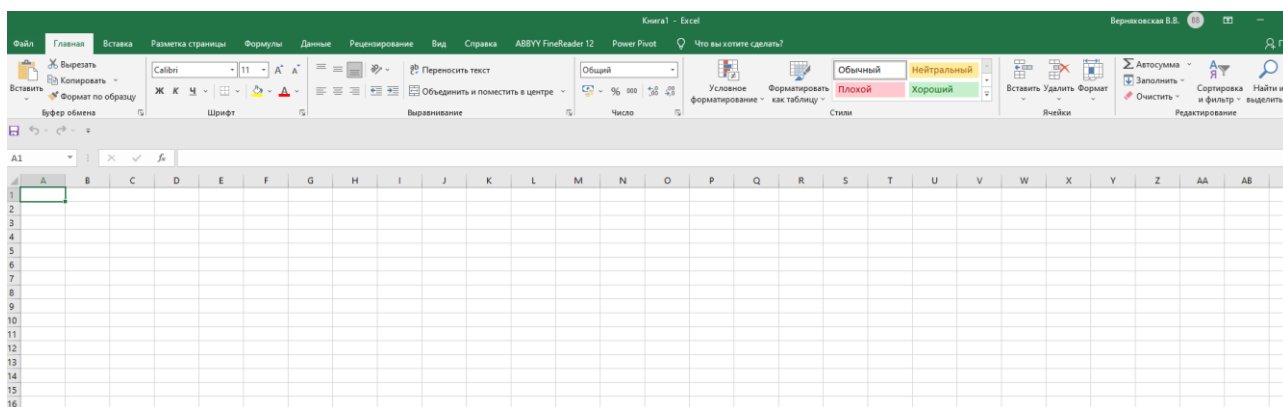


Рисунок 2.1 – Окно MS Excel

При первом запуске этот документ имеет стандартное имя *Книга1*, которое указывается в строке заголовка. Расширение документа – **.xlsx*, до выпуска MS Office 2007 использовалось **.xls*. На строке заголовка расположена панель быстрого доступа, в которую можно вынести наиболее используемые операции.



Рисунок 2.2 – Панель быстрого доступа

Главное меню

Лента главного меню включает в себя вкладки: *Файл*, *Главная*, *Вставка*, *Разметка страницы*, *Формулы*, *Данные*, *Рецензирование*, *Вид* и другие (рисунок 2.3). Каждая вкладка содержит группы инструментов, предназначенных для выполнения определенного класса задач. Также существуют специализированные вкладки, которые появляются в ленте меню на время работы с определенными объектами.

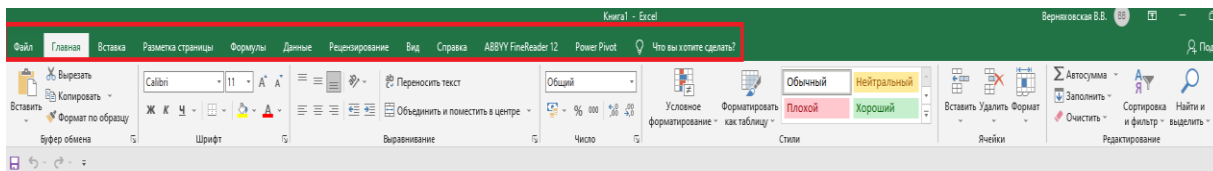


Рисунок 2.3 – Группа вкладок

На панелях инструментов вкладок вынесены наиболее часто используемые кнопки. Другие команды можно вызвать, нажав на небольшую стрелку в правом нижнем углу определенной группы. Это вызовет диалоговое окно, содержащее все команды данной группы. При наведении курсора на кнопки инструментов появляется всплывающая подсказка (рисунок 2.4), которая информирует об их предназначении.

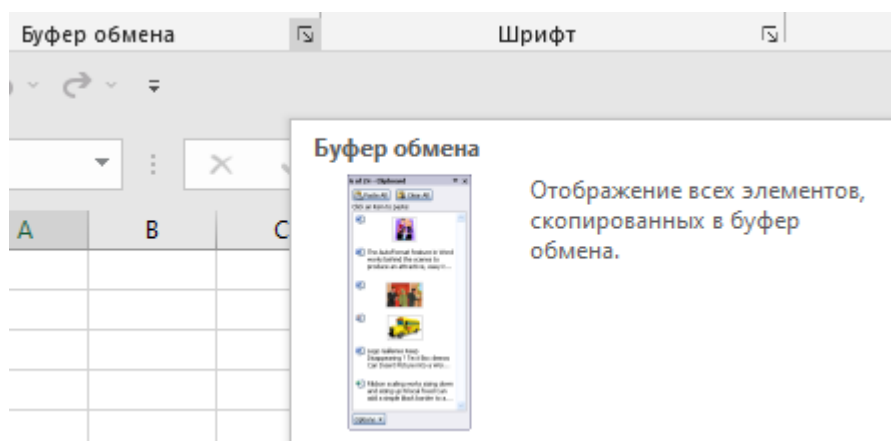


Рисунок 2.4 – Кнопка отображения области задач Буфер обмена

2.2 Основные вкладки главного меню

Вкладка *Файл* (рисунок 2.5) содержит основные команды по работе с документом, включая открытие, сохранение, печать и другие, а также даёт доступ к параметрам программы.

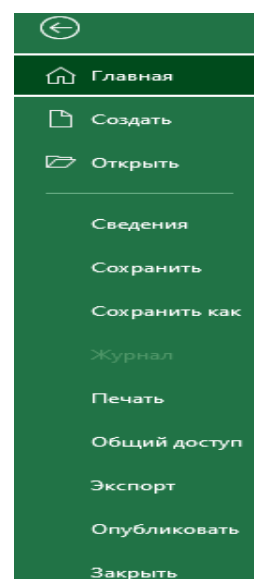


Рисунок 2.5 – Вкладка Файл

Вкладка *Главная* (рисунок 2.6) состоит из следующих групп инструментов, позволяющих осуществлять базовые операции по редактированию и оформлению текста в ячейках, форматированию самих ячеек и работе с ними:

- *буфер обмена* (позволяет осуществлять копирование, вставку, специальную вставку, удаление, формат по образцу);
- *шрифт* (позволяет задавать разнообразные параметры шрифта, заливки и границ ячеек);
- *выравнивание* (выравнивание текста в ячейках по горизонтали и вертикали, направление и перенос текста, объединение ячеек);
- *число* (используется для задания формата отображения значений ячейки, регулирования разрядности числовых значений);
- *стили* (позволяет задавать разнообразные параметры стилей оформления ячеек, условное форматирование);
- *ячейки* (позволяет выполнять операции вставки, удаления, формата ячеек, строк, столбцов, листов, а также выставлять параметры защиты различных объектов);
- *редактирование* (функций задания прогрессии, сортировки и фильтрации, очистки содержимого ячеек, поиска и выбора различных объектов листа).

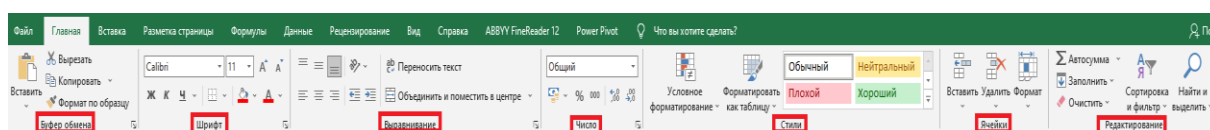


Рисунок 2.6 – Вкладка Главная

Вкладка *Вставка* (рисунок 2.7) состоит из следующих групп, позволяющих осуществлять вставку различных элементов в электронную таблицу:

- *таблицы* (позволяет создать на листе новый объект – таблицу, вставить сводную таблицу);
- *иллюстрации* (вставка рисунка, фигуры, значков, трехмерных моделей, объекта SmartArt, снимков других окон);
- *надстройки* (вставка и поиск настроек, преобразование информации в рисунок и схемы Visio в Excel);
- *диаграммы* (позволяет вставить на листы различные диаграммы и отформатировать их, также диаграмму с картой);
- *обзоры* (позволяет построить 3D-карту, т.е. представить географические и временные данные на глобусе или пользовательской карте);
- *спарклайны* (помещает графики, гистограммы и диаграммы выигрыша/проигрыша в определенные ячейки);
- *фильтры* (содержит функции вставки среза для интерактивной фильтрации данных и временную шкалу для фильтрации дат в интерактивном

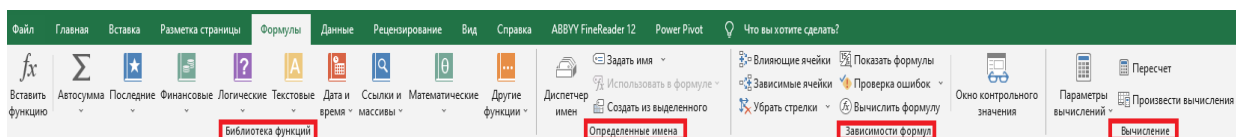


Рисунок 2.9 – Вкладка Формулы

Вкладка *Данные* (рисунок 2.10) состоит из групп инструментов для различных операций с данными:

- *получить и преобразовать данные* (импорт данных из различных источников);
- *запросы и подключения* (интерактивный сбор данных);
- *сортировка и фильтр* (расширенные возможности сортировки и отбора данных);
- *работа с данными* (проверка, объединение, анализ данных, удаление повторяющихся значений);
- *прогноз* (создание прогноза, проверка различных значений для формул на листе с использованием диспетчера сценариев, подбора параметров и таблиц данных);
- *структура* (группировка, подведение итогов).

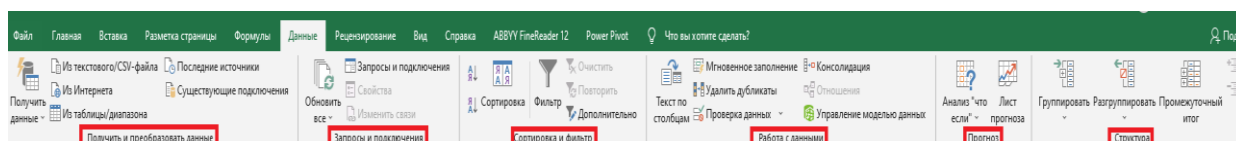


Рисунок 2.10 – Состав групп вкладки Данные

Вкладка *Рецензирование* (рисунок 2.11) состоит из следующих групп:

- *правописание* (содержит проверку орфографии, использование справочников, тезаурус);
- *специальные возможности* (проверка читаемости);
- *подробные сведения* (позволяет осуществлять поиск определений, изображений, веб-страниц и других результатов из различных веб-источников).
- *язык* (перевод выделенного текста на другой язык);
- *примечания* (создание, редактирование и удаление примечаний к ячейкам);
- *защита* (настройка параметров защиты листов и книг);
- *рукописный ввод*.

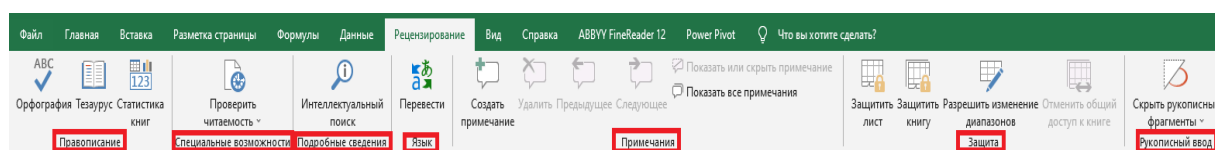


Рисунок 2.11 – Вкладка Рецензирование

Вкладка *Вид* (рисунок 2.12) состоит из следующих групп инструментов, предназначенных для настройки режимов просмотра документов:

- *режимы просмотра книги* (просмотр документов в различных видах);
- *отображение* (дополнительные настройки отображения элементов окна – линейки, строки формул, сетки, заголовков);
- *масштаб* (изменение масштаба книги и ее частей);
- *окно* (открытие нового окна, управление открытыми окнами, разделение текущего окна на два для одновременного просмотра разных частей документа);
- *макросы* (работа с макросами в таблицах).

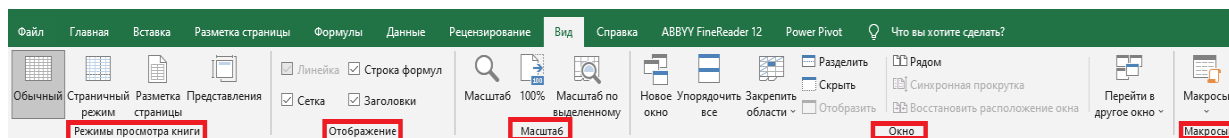


Рис. 2.12 – Вкладка Вид

Строка состояния

В нижней части окна программы находится строка состояния. По умолчанию в правой части строки отображаются ярлыки режимов просмотра книги. Чтобы изменить набор отображаемых элементов, необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши на строке состояния. Снимая или устанавливая флажки соответствующих пунктов меню, можно настроить вид строки состояния по своему желанию (рисунок 2.13).

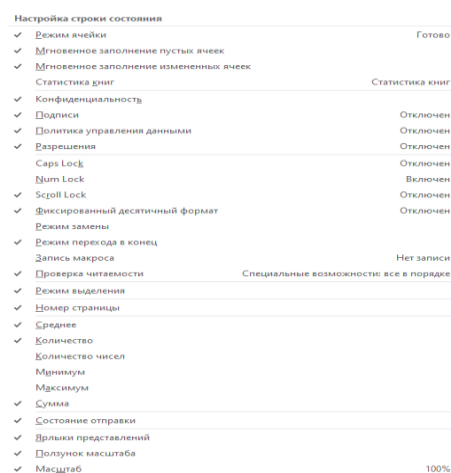


Рисунок 2.13 – Контекстное меню строки состояния

2.3 Общие сведения о книгах и листах Microsoft Excel и работа с ними

Книга в Excel представляет собой файл, используемый для обработки и хранения данных. Каждая рабочая книга в Excel состоит из рабочих листов.

Лист состоит из ячеек, образующих строки и столбцы.

Листы служат для организации и анализа данных. Можно вводить и изменять данные одновременно на нескольких листах, а также выполнять вычисления на основе данных из нескольких листов.

Имена листов отображаются на вкладках в нижней части окна книги. Для отображения возможных действий с листом необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши по его вкладке (рисунок 2.14).

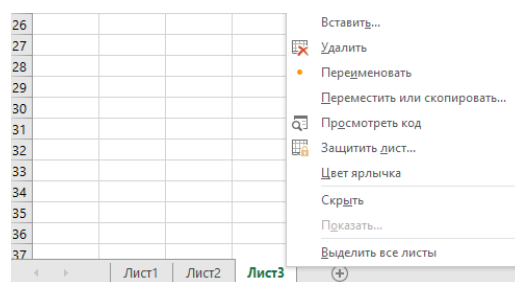



Рисунок 2.14 – Вкладки листов и контекстное меню

Выделение

Чтобы выделить строку/столбец, необходимо установить курсор на заголовок строки/столбца. Чтобы выделить несколько смежных строк/столбцов, следует установить курсор на заголовок строки/столбца начала диапазона и, удерживая клавишу *Shift*, переместить курсор на заголовок строки/столбца конца диапазона. Чтобы выделить несмежные строки/столбцы, нужно начинать выделение нужных строк/столбцов при нажатой клавише *Ctrl*.

Чтобы выделить все ячейки листа, необходимо использовать комбинацию клавиш *Ctrl+A*, либо нажать кнопку  на пересечении заголовков строк и столбцов.

Для выделения текста внутри ячейки необходимо войти в режим редактирования с помощью по клавиши *F2* или двойного щелчка мышью по ячейке и выделить нужный текст.

В Microsoft Excel возможно выделение ячеек, отвечающих определенным требованиям. Для этого необходимо выбрать команду *Выделить группу ячеек...* меню *Найти и выделить* в группе *Редактирование* на вкладке *Главная* и задать в диалоговом окне нужные параметры выделения (рисунок 2.15).

Возможно одновременное выделение ячеек нескольких листов. Для этого следует выделить нужные ячейки и щелкнуть на ярлыках листов, где необходимо их выделить.

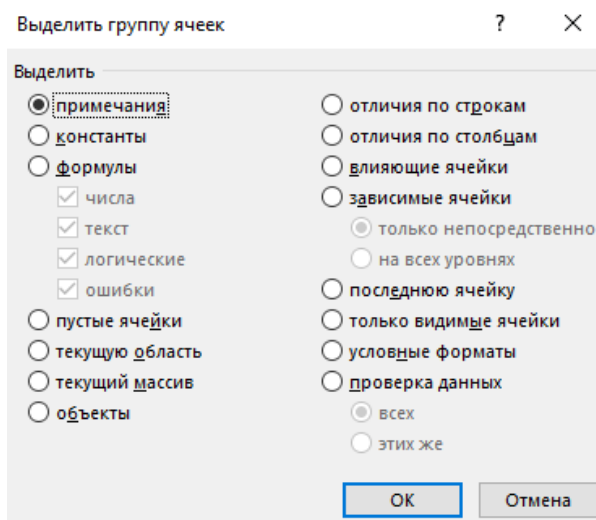


Рисунок 2.15 – Параметры для выделения ячеек

Специальная вставка

Данные, которые были скопированы в буфер обмена, могут быть вставлены в новое место на листе с определенными параметрами.

Для этого при вставке скопированных данных необходимо использовать команду *Специальная вставка...* контекстного меню ячейки. В открывшемся диалоговом окне можно выбрать нужные параметры вставки. В этом же окне можно выбрать дополнительные операции с данными из буфера обмена (рисунок 2.16). Окно специальной вставки изменяется в зависимости от типа данных в буфере обмена.

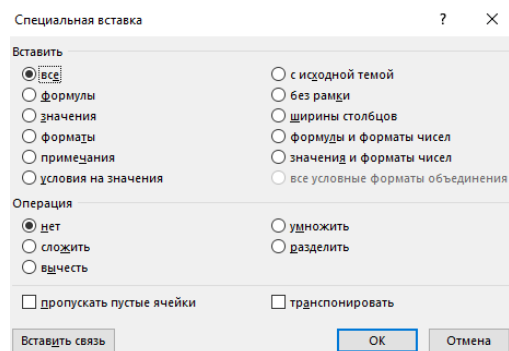


Рисунок 2.16 – Окно специальной вставки

Добавление и удаление

Для добавления новой ячейки на лист, требуется выделить место вставки новой ячейки, в контекстном меню выбрать команду *Вставить* и в появившемся окне *Добавление ячеек* (рисунок 2.17) выбрать нужный вариант.

Чтобы добавить новую строку (столбец), достаточно выделить ячейку строки (столбца), перед которой будет вставлена новая, и с помощью команды *Вставить* контекстного меню осуществить вставку объекта, либо использовать кнопку *Вставить* группы на вкладке *Главная*.

Удаление ячеек осуществляется аналогичным образом. При удалении строки произойдет сдвиг вверх, при удалении столбца – сдвиг влево.

Для удаления данных из ячейки следует воспользоваться командой контекстного меню ячеек *Очистить содержимое*. Также в группе *Редактирование* вкладки *Главная* присутствует кнопка *Очистить*, выводящая меню, которое позволяет выбрать, что именно необходимо очистить в ячейках (рисунок 2.18).

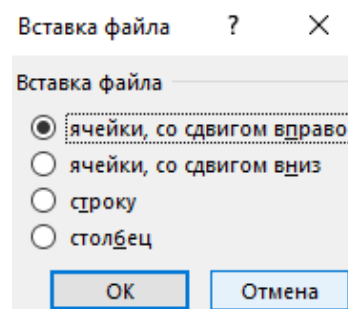


Рисунок 2.17 – Окно Добавление ячеек

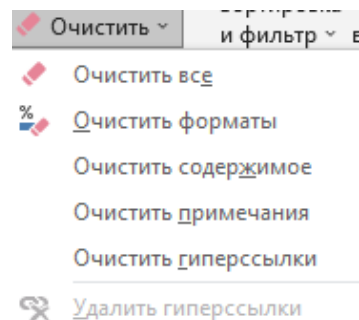


Рисунок 2.18 – Меню Очистить

Скрытие

Для того чтобы другие пользователи не могли увидеть определенную информацию с листа, есть возможность скрыть определенные строки/столбцы. Для этого необходимо выделить строки/столбцы, которые требуется скрыть и выбрать команду *Скрыть* их контекстного меню, либо воспользоваться соответствующими возможностями меню *Формат* группы *Ячейки* вкладки *Главная* (рисунок 2.19) Для отображения скрытых элементов нужно выделить область, включающую их в себя, и выполнить команду контекстного меню *Отобразить*.

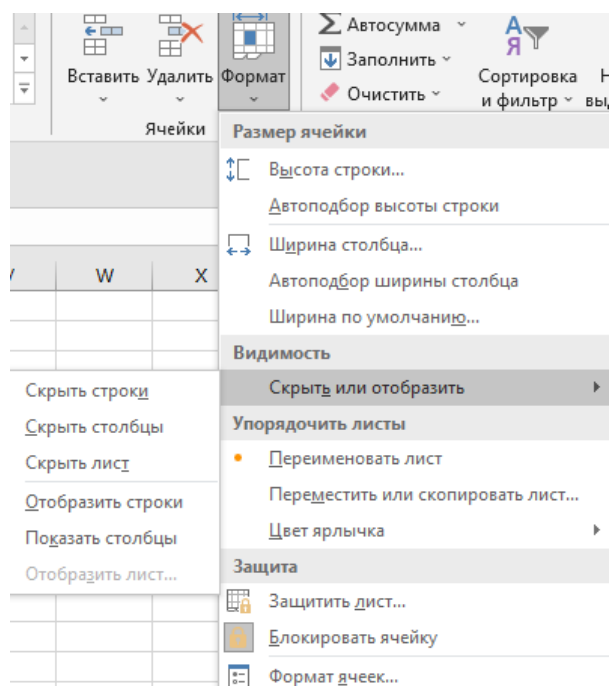


Рисунок 2.19 – Меню скрыть и отобразить

2.4 Форматирование таблиц в Excel

Форматирование придает таблицам, созданным в табличном процессоре, законченный вид и позволяет акцентировать внимание пользователей на важных деталях.

Для задания различных параметров шрифта можно использовать инструменты панели *Шрифт* вкладки *Главная*, либо вкладку *Шрифт* окна *Формат ячеек*

Выравнивание текста в ячейках по горизонтали и вертикали, наклон текста, перенос по словам, автоподбор ширины ячейки под текст, объединение/разъединение можно задать с помощью кнопок панели *Выравнивание* вкладки *Главная*, либо с помощью вкладки *Выравнивание* окна *Формат ячеек*.

Параметры границ и заливки ячеек задаются на панели *Шрифт* вкладки *Главная*, либо на вкладках *Граница* и *Заливка* окна *Формат ячеек*.

Формат представления данных в ячейках может быть задан на вкладке *Число* окна *Формат ячеек*, либо на панели *Число* вкладки *Главная*. Для любой ячейки может быть задано всплывающее текстовое примечание, появляющееся при наведении на ячейку курсора мыши. Чтобы добавить примечание к ячейке, нужно применить команду *Создать примечание* панели *Примечания* вкладки *Рецензирование*. В появившемся желтом окне необходимо ввести текст примечания. Чтобы отредактировать примечание, следует выбрать пункт контекстного меню ячейки *Изменить примечание*, для удаления – пункт

Удалить примечание. Чтобы увидеть все примечания, заданные к ячейкам, используется команда *Показать все примечания* группы *Примечания* вкладки *Рецензирование*.

Форматирование строк и столбцов

Ячейки являются основными элементами для задания форматирования, поэтому основные параметры форматирования строк и столбцов накладываются через команды форматирования ячеек.

Отдельно можно изменить параметры высоты строк и ширины столбцов. Для этого необходимо выделить соответствующие строки/столбцы и перетащить мышью границу: верхнюю для строки и правую для столбца. Для задания точного значения высоты/ширины нужно использовать команды *Высота строки/Ширина столбца* меню *Формат* группы *Ячейки* вкладки *Главная* (рисунок 2.20), либо аналогичные команды контекстных меню строк/столбцов.

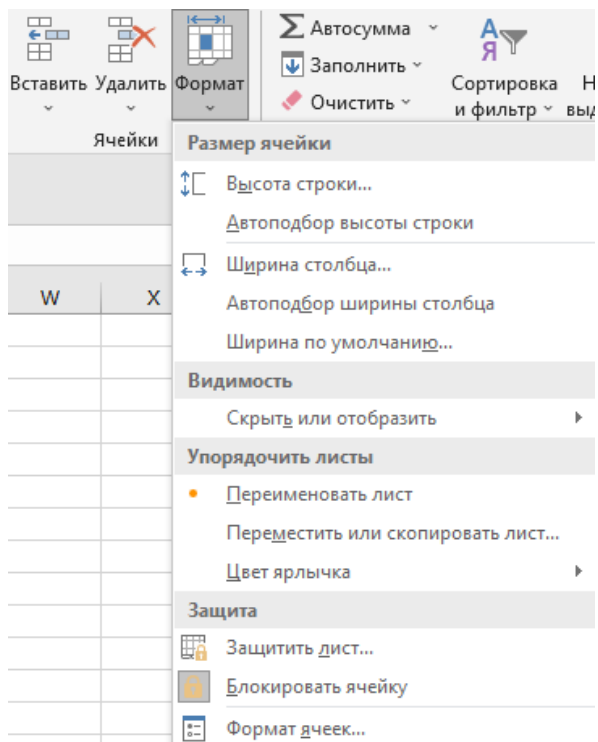



Рисунок 2.20 – Меню Формат

Команды *Автоподбор высоты строки/Автоподбор ширины столбца* меню *Формат* группы *Ячейки* вкладки *Главная* позволяют автоматически так подобрать значения соответствующих параметров, чтобы введенный в ячейки текст был полностью отображен.

Формат по образцу

Полезной при форматировании является опция *Формат по образцу*, вызываемая кнопкой  с панели *Буфер обмена* вкладки *Главная*. Она переносит параметры форматирования выделенной ячейки на новый фрагмент таблицы. Чтобы перенести все заданные параметры форматирования на новый элемент, необходимо:

- установить курсор в ячейке, параметры форматирования которой требуется использовать;
- нажать кнопку *Формат по образцу* (если необходимо форматировать за один раз несколько разных фрагментов, следует сделать двойной щелчок на кнопке);
- выделить ячейку, на которую надо перенести форматирование (если был сделан двойной щелчок по кнопке *Формат по образцу*, то можно выделять

последовательно несколько ячеек; по завершении всей операции форматирования необходимо один раз щелкнуть по кнопке *Формат по образцу*, чтобы подтвердить операцию).

Ввод данных в электронную таблицу

В ячейках электронной таблицы могут находиться данные трех типов: *числовые значения* (включая время и дату), *текст*, *формулы*. На рабочем листе, но в «графическом слое» поверх листа, могут также находиться рисунки, диаграммы, изображения, кнопки и другие объекты. После ввода в ячейку данных, Excel автоматически старается определить их тип и присвоить ячейке соответствующий формат. Важно назначить правильный формат ячейки, чтобы, например, ячейка могла участвовать в вычислениях.

Все введенные данные, не распознаваемые как числа или формулы, воспринимаются как текстовые значения.

Для задания формата данных вручную можно воспользоваться выпадающим списком форматов данных группы *Число* вкладки *Главная*. Также можно воспользоваться вкладкой *Число* окна *Формат ячеек*, вызываемого из контекстного меню.

2.5 Использование средств, ускоряющих ввод данных

При вводе данных на листы таблицы могут быть использованы некоторые приемы, позволяющие ускорить их ввод.

1) Автозаполнение при вводе. При вводе одинаковых значений в несколько ячеек с помощью маркера автозаполнения (крестика в нижнем правом углу активной ячейки) можно скопировать значения в смежные ячейки. С помощью открывающегося контекстного меню по нажатию правой кнопки мыши после перетаскивания, можно задать дополнительные параметры автозаполнения (например, введя в ячейки числа 1 и 3, можно получить последовательность чисел с шагом 2 для выделенного диапазона ячеек).

2) Использование прогрессии. Если ячейка содержит число, дату или период времени, который может являться частью ряда, то при копировании происходит приращение ее значения (получается арифметическая или геометрическая прогрессия, список дат). Чтобы задать прогрессию, нужно выбрать пункт *Прогрессия...* меню *Заполнить* панели *Редактирование* вкладки *Главная*, и в появившемся диалоговом окне *Прогрессия* задать параметры для арифметической или геометрической прогрессии (рисунок 2.21).

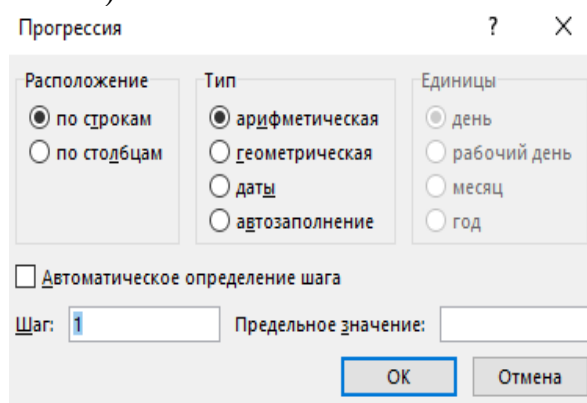


Рисунок 2.21 – Окно прогрессия

3) Автозавершение при вводе. При помощи этой функции можно выполнять автоматический ввод повторяющихся текстовых данных. После ввода в ячейку текста Excel запоминает его и при следующем введении после набора первых букв слова предлагает вариант для завершения ввода. Для завершения ввода необходимо нажать *Enter*. Доступ к этой команде можно также получить выбрав по контекстному меню по правой кнопке мыши пункт *Выбрать из раскрывающегося списка*. Функция автозавершения работает только с непрерывной последовательностью ячеек.

4) Использование автозамены при вводе. Автозамена предназначена для автоматической замены одних заданных сочетаний символов на другие при вводе. Например, можно задать ввод одного символа вместо ввода нескольких слов. Команда доступна по кнопке Office – Параметры Excel. В пункте *Правописание – Параметры автозамены* нужно задать текст и его сокращение.

5) Использование сочетания клавиш *Ctrl+Enter* для ввода повторяющихся значений. Для введения одних и тех же значений в несколько ячеек можно выделить их, ввести значение в одну ячейку и нажать *Ctrl+Enter*. В результате одни и те же данные будут введены во все выделенные ячейки.

2.6 Использование формул

Формула всегда начинается со знака «*=*». Под формулой в Excel понимается математическое выражение, на основании которого вычисляется значение некоторой ячейки. В формулах могут использоваться:

- числовые значения;
- адреса ячеек (относительные, абсолютные и смешанные ссылки);
- операторы: математические (+, -, *, /, %, ^), сравнения (=, <, >, >=, <=, <, >);
- текстовый оператор & (для объединения нескольких текстовых строк в одну);
- операторы отношения диапазонов (двоеточие (:)) – диапазон, запятая (,) – для объединения диапазонов, пробел – пересечение диапазонов).

Примеры применения формул

Основные операции:

- = *B3*C3* умножение двух чисел в ячейках *B3* и *C3*;
- = *D5^2* число в ячейке *D5* возводится в квадрат;
- = *B2*C2/D2* числа в ячейках *B2* и *C2* умножаются друг на друга и результат делится на число в ячейке *D2*;
- = *B3*C3/100* типичный расчет процента *C3* от числа в ячейке *B3*;
- = *A4&B4&C4* конкатенация, или склеивание, или сцепление, нескольких текстовых строк. Например, в ячейке *A4* находится текст *Маша*, в ячейке *B4* находится +, в ячейке *C4* – текст *Саша*, в результате получится *Маша+Саша*.

Если в ячейках *A4*, *B4* и *C4* находится текст: 12, 34, 56 соответственно, то получится 123456.

Примеры с круглыми скобками:

$$\begin{aligned}
 &= (B4-C4)*D4 \\
 &= (B4+C4)*(D4-E4) \\
 &= ((B4+C4)+2)*(D4-(E4+5)) \\
 &= ((((((A5+B5)+C5)-D5)*2)/3)-E5)*0,13
 \end{aligned}$$

Результат формулы отображается в ячейке, а сама формула – в строке формул. Адреса ячеек в формуле могут вводиться вручную, либо просто с помощью щелчка мыши по нужным ячейкам.

Для отображения зависимостей формул следует воспользоваться кнопками *Влияющие ячейки* и *Зависимые ячейки* группы *Зависимости формул* вкладки *Формулы*. Кнопка *Убрать стрелки* отключает отображение зависимостей ячеек (рисунок 2.22).

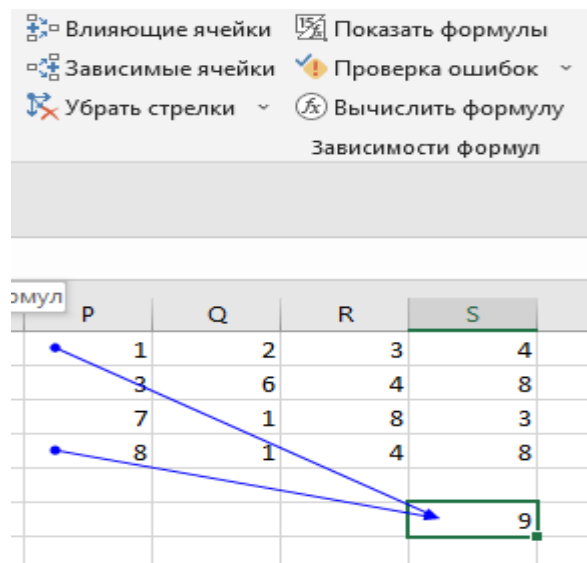


Рисунок 2.22 – Отображение зависимостей ячеек

Способы адресации ячеек

Адрес ячейки состоит из имени столбца и номера строки рабочего листа. В формулах адреса указываются с помощью ссылок – относительных, абсолютных или смешанных. *Относительная ссылка* указывает расположение нужной ячейки относительно активной (т.е. текущей). При копировании формул эти ссылки автоматически изменяются в соответствии с новым положением формулы. *Абсолютная ссылка* указывает на точное местоположение ячейки, входящей в формулу. При копировании формул эти ссылки не изменяются. Для создания абсолютной ссылки на ячейку, необходимо поставить знак доллара (\$) перед обозначением столбца и строки. Чтобы зафиксировать часть адреса ячейки от изменений (по столбцу или по строке) при копировании формул, используется *смешанная ссылка* с фиксацией нужного параметра.

Смешанные ссылки немного сложнее, чем абсолютные и относительные. Может быть два типа смешанных ссылок:

- строка блокируется, а столбец изменяется при копировании;
- столбец фиксируется, а строка изменяется.

Смешанная ссылка содержит одну относительную и одну абсолютную координату, например \$A1 или A\$1.

Абсолютная ссылка содержит 2 знака доллара (\$), которые фиксируют как столбец, так и строку. В смешанной только одна координата является фиксированной (абсолютной), а другая (относительная) будет изменяться в зависимости от нового расположения:

- **абсолютный столбец и относительная строка**, например \$A1. Когда выражение с этим типом ссылки копируется в другие ячейки, знак \$ перед буквой столбца фиксирует обращение строго на указанный столбец, чтобы оно никогда не изменялось. Относительная ссылка на строку без знака доллара будет меняться в зависимости от строки, в которую копируется формула.

- **относительный столбец и абсолютная строка**, например A\$1. Здесь адресация на строку будет зафиксирована, а на столбец — поменяется.

Ссылки на ячейки других рабочих листов и книг

В формулах могут содержаться ссылки на ячейки из другого рабочего листа. Синтаксис такой ссылки:

= *Имя_Листа!Адрес_Ячейки*.

Например: =C3+Лист2!C3. Здесь к ячейке C3 текущего рабочего листа прибавляется ячейка C3 из листа 2 этой же книги.

Чтобы предотвратить возможные опечатки и ошибки, в Excel можно автоматически создавать внешнюю ссылку, выполнив следующие действия:

- ввести в ячейку знак «=»;
- щелкнуть вкладку листа, на которую нужно сослаться, затем выбрать ячейку или диапазон ячеек на этом листе;
- завершить ввод и нажать клавишу Enter.

С помощью ссылок можно сослаться на ячейки из других рабочих книг. Чтобы сослаться на ячейку или диапазон ячеек в другом файле Excel, необходимо заключить имя книги в квадратные скобки, за которым следует имя листа, восклицательный знак и адрес ячейки или диапазона.

Синтаксис такой ссылки следующий:

= [*Имя_Рабочей_Книги*]*Имя_Листа!Адрес_Ячейки*.

В качестве примера можно привести такую формулу:

=[Книга1.xlsx]Лист1!A1

Если имя файла или листа содержит небуквенные символы, то нужно заключить путь в одинарные кавычки, например

='[Новый файл.xlsx]Лист1!A1

Как и в случае ссылки на другой лист, не обязательно вводить всё это вручную, можно выполнить следующие действия:

- начать вводить формулу;
- переключиться на другую книгу и выбрать в ней ячейку или диапазон;
- завершить ввод формулы и нажать клавишу Enter.

Чтобы не открывать другую рабочую книгу, можно указать полный путь к этой книге, например:

=СЗ+'C:\Мои документы\Отчеты за 2004г.\[Отчет2Кв.xlsx]Лист1'!СЗ.

Для имени книги и пути к этой книге используется одиночная кавычка.

Встроенные функции Excel

Просмотреть встроенные функции Excel можно на панели *Библиотека функций* вкладки *Формулы*. Каждая функция имеет свой синтаксис и порядок действия, который нужно соблюдать, чтобы вычисления были верными. Аргументы функции записываются в круглых скобках, причем функции могут иметь или не иметь аргументы, при их использовании необходимо учитывать соответствие типов аргументов. Функция может выступать в качестве аргумента для другой функции, в этом случае она называется вложенной функцией. При этом в формулах можно использовать несколько уровней вложения функций.

Функция СУММ

Суммирует множество чисел. Аргумент может быть числом, формулой, диапазоном или ссылкой на ячейку, содержащую или возвращающую числовое значение.

=СУММ(число 1, число 2, ...)

Пример суммирования нескольких ячеек: =СУММ(B2;B12;G4;A7)

Функция СУММЕСЛИ

Суммирует ячейки, заданные указанным условием. Диапазон – диапазон суммируемых ячеек. Критерий – условие в форме числа, выражения или текста, определяющее суммируемые ячейки

=СУММЕСЛИ(диапазон, критерий)

Например, суммирование всех положительных чисел в диапазоне ячеек D7:D15 выглядит следующим образом: =СУММЕСЛИ(D7:D15;">0")

Функция СРЗНАЧ

Возвращает среднее (арифметическое) своих аргументов.

=СРЗНАЧ(число 1; число 2;...)

Число 1, число 2... - это от 1 до 30 аргументов, для которых вычисляется среднее. Например, функция =СРЗНАЧ(A2:A6;25) находит среднее арифметическое чисел в диапазоне A2:A6 и числа 25.

Функция СЧЁТ

Подсчитывает ячейки, которые содержат только числовые значения в списке аргументов. Иногда используется в расчетах средних значений, когда использование функции СРЗНАЧ в Excel нецелесообразно.

=СЧЁТ(значение1;[значение2];...)

Функция СЧЁТЗ

Считает количество **непустых** значений в списке аргументов.

=СЧЁТЗ(значение1;[значение2];...)

Функция СЧЁТЕСЛИ

Подсчитывает количество ячеек, отвечающих определенному условию (например, число клиентов в списке из определенного города).

Самая простая функция СЧЁТЕСЛИ означает следующее:

=СЧЁТЕСЛИ(где нужно искать;что нужно найти)

Например:

=СЧЁТЕСЛИ(A2:A5;"Сакт-Петербург")

=СЧЁТЕСЛИ(A2:A5;A4)

Функция ЕСЛИ

Возвращает одно значение, если логическое выражение при вычислении дает значение *ИСТИНА*, и другое значение, если *ЛОЖЬ*.

Функция *ЕСЛИ* имеет две синтаксические формы. Синтаксис 1 можно использовать для рабочих листов и листов макросов. Синтаксис 2 можно использовать только для листов макросов вместе с функциями *ИНАЧЕ*, *ИНАЧЕ.ЕСЛИ* и *КОН.ЕСЛИ*.

Функция *ЕСЛИ* используется для проверки значений формул и организации переходов в зависимости от результатов этой проверки. Результат проверки определяет значение, возвращаемое функцией *ЕСЛИ*. Данная функция имеет следующий синтаксис 1 для рабочих листов и листов макросов:

= *ЕСЛИ* (лог_выражение; значение_если_истина; значение_если_ложь).

- Лог_выражение – это любое значение или выражение, которое при вычислении дает значение *ИСТИНА* или *ЛОЖЬ*.

- Значение_если_истина – это значение, которое возвращается, если лог_выражение имеет значение *ИСТИНА*. Если лог_выражение имеет значение *ИСТИНА* и значение_если_истина опущено, то возвращается значение *ИСТИНА*.

- Значение_если_ложь – это значение, которое возвращается, если лог_выражение имеет значение *ЛОЖЬ*. Если лог_выражение имеет значение *ЛОЖЬ* и значение_если_ложь опущено, то возвращается значение *ЛОЖЬ*.

При составлении формулы необходимо помнить, что до 7 функций *ЕСЛИ* могут быть вложены друг в друга в качестве значений аргументов значение_если_истина и значение_если_ложь, чтобы конструировать более сложные проверки (смотрите последний из приведенных ниже примеров); если функция *ЕСЛИ* используется в макросе, то значение_если_истина и значение_если_ложь могут быть функциями *ПЕРЕЙТИ*, другими макроса ми или действиями.

Например, следующая формула допустима в макросе:

= *ЕСЛИ*(Число>10;ПЕРЕЙТИ(Много);ПЕРЕЙТИ(Мало)).

В предыдущем примере если число больше 10, то лог_выражение имеет значение *ИСТИНА*, вычисляется значение_если_истина и выполняется макрофункция *ПЕРЕЙТИ(Много)*. Если число меньше или равно 10, то

лог_выражение имеет значение *ЛОЖЬ*, вычисляется значение *если_ложь* и выполняется макрофункция *ПЕРЕЙТИ(Мало)*.

Функция *ЕСЛИ* всегда возвращает значение, возвращаемое вычисленным аргументом значение_если_истина и значение_если_ложь. В предыдущем примере если число не больше 10, то возвращается значение *ИСТИНА*, если выполнение второй функции *ПЕРЕЙТИ* окажется успешным.

Если какой-либо аргумент функции *ЕСЛИ* является массивом, то при выполнении функции *ЕСЛИ* вычисляется каждый элемент массива.

Если какой-либо из аргументов значение_если_истина или значение_если_ложь является действием, то все действия выполняются. Например, следующая макрофункция выполняет обе функции *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*:

= *ЕСЛИ*({*ИСТИНА*; *ЛОЖЬ*}; *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*("Один"; 2); *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*("Два"; 2)).

Функция ИНДЕКС

Возвращает значение элемента таблицы или массива, выбранного индексами номеров строк и столбцов.

Синтаксис функции: массив; номер_строки; номер_столбца.

Расшифровка аргументов:

- Массив – ссылка на диапазон ячеек.
- Номер_строки – номер строки в массиве, из которой требуется вернуть значение. Если аргумент «номер_строки» опущен, аргумент «номер_столбца» является обязательным.
- Номер_столбца – номер столбца в массиве, из которого требуется вернуть значение. Если аргумент «номер_столбца» опущен, аргумент «номер_строки» является обязательным.

Если используются оба аргумента — и «номер_строки», и «номер_столбца», — то функция *ИНДЕКС()* возвращает значение, находящееся в ячейке на пересечении указанных строки и столбца.

Значения аргументов «номер_строки» и «номер_столбца» должны указывать на ячейку внутри заданного массива; в противном случае функция *ИНДЕКС()* возвращает значение ошибки *#ССЫЛКА!* Например, формула *=ИНДЕКС(A2:A13;22)* вернет ошибку, т.к. в диапазоне *A2:A13* только 12 строк.

Функция ПОИСКПОЗ

Возвращает относительное расположение ячейки в заданном диапазоне Excel, содержимое которой соответствует искомому значению. Т.е. данная функция возвращает не само содержимое, а его местоположение в массиве данных.

Синтаксис функции: искомое_значение; просматриваемый_массив; тип_сопоставления).

Расшифровка аргументов:

- Искомое_значение – значение, используемое при поиске значения в просматриваемом_массиве. Искомое_значение может быть значением (числом,

текстом или логическим значением (ЛОЖЬ или ИСТИНА)) или ссылкой на ячейку, содержащую число, текст или логическое значение.

- Просматриваемый_массив – непрерывный диапазон ячеек, возможно, содержащих искомые значения. Просматриваемый_массив может быть только однострочным диапазоном ячеек, например **A9:A20** или диапазоном, расположенным в одной строке, например, **A2:E2** . Таким образом формула =ПОИСКПОЗ("слива";A30:B33;0) работать не будет (выдаст ошибку #Н/Д), так как Просматриваемый_массив представляет собой диапазон ячеек размещенный одновременно в нескольких столбцах и нескольких ячейках.

- Тип_сопоставления – число -1, 0 или 1. Тип_сопоставления указывает, как MS EXCEL сопоставляет искомое_значение со значениями в аргументе просматриваемый_массив.

Если тип_сопоставления равен 0, то функция ПОИСКПОЗ() находит первое значение, которое в точности равно аргументу искомое_значение. Просматриваемый_массив может быть не упорядочен.

Если тип_сопоставления равен 1, то функция ПОИСКПОЗ() находит наибольшее значение, которое меньше либо равно, чем искомое_значение. Просматриваемый_массив должен быть упорядочен по возрастанию: ..., -2, -1, 0, 1, 2, ..., A-Z, ЛОЖЬ, ИСТИНА. Если тип_сопоставления опущен, то предполагается, что он равен 1.

Если тип_сопоставления равен -1, то функция ПОИСКПОЗ() находит наименьшее значение, которое больше либо равно чем искомое_значение . Просматриваемый_массив должен быть упорядочен по убыванию: ИСТИНА, ЛОЖЬ, Z-A, ..., 2, 1, 0, -1, -2, ..., и так далее.

Функция ПОИСКПОЗ() не различает регистры при сопоставлении текстов.

Если функция ПОИСКПОЗ() не находит соответствующего значения, то возвращается значение ошибки #Н/Д.

В некоторых случаях, когда приходится сталкиваться с двумерным или трехмерным поиском, когда соответствия требуется искать сразу по двум или трем параметрам, можно использовать связку функций ПОИСКПОЗ и ИНДЕКС.

Например, нужно указать, книга какого автора наиболее востребована. В таблице ниже (рисунок 2.23) представлены данные о спросе книг в библиотеке.

Для того, что бы найти искомое, нужно в ячейку (в данном случае ячейка C15) ввести формулу:

=ИНДЕКС(E2:I2;ПОИСКПОЗ(МАКС(E13:I13);E13:I13;0))

№ п\п	ФИО	Год регистрации	Адрес	Авторы				
				Пушкин А.С.	Гоголь Н.В.	Тургенев И.С.	А. Дюма	Анн и Серж Голон
1	Иванов И.И.	2016	Ленина 4	+		+	+	
2	Петренко П.П.	2013	Репина 13	+	+		+	+
3	Абраменко Л.С.	2016	Южная 59			+	+	+
4	Багрова Н.П.	2011	Брестская 3	+	+		+	
5	Вахно Л.С.	2015	Гоголя 15	+			+	
6	Демянов И.К.	2014	Машерова 44			+		+
7	Зинец К.Д.	2005	Московская 5	+	+	+		
8	Калинина Т.В.	2007	Шоссейная 11	+	+		+	
9	Лисай И.М.	2001	Советская 20	+			+	
10	Мазуренко И.П.	2003	Голубева 98			+	+	+
13				7	4	5	8	4
15				А. Дюма				

Рисунок 2.23 – Решение задачи

Если посмотреть на таблицу, то увидим, что результат получился верным.

Функция ПЛТ

Входит в категорию «Финансовых». Она возвращает размер периодического платежа для аннуитета с учетом постоянства сумм платежей и процентной ставки.

Синтаксис функции: ставка; кпер; пс; [бс]; [тип].

Расшифровка аргументов:

- Ставка – процентная ставка по ссуде.
- Кпер – общее количество платежей по ссуде.
- Пс – приведенная стоимость, равноценная ряду будущих платежей (величина ссуды).
- Бс – будущая стоимость займа после последнего платежа (если аргумент опущен, будущая стоимость принимается равной 0).
- Тип – необязательный аргумент, который указывает, выплата производится в конце периода (значение 0 или отсутствует) или в начале (значение 1).

Особенности функционирования ПЛТ:

- В расчете периодического платежа участвуют только выплаты по основному долгу и платежи по процентам. Не учитываются налоги, комиссии, дополнительные взносы, резервные платежи, иногда связываемые с займом.

- При задании аргумента «Ставка» необходимо учесть периодичность начисления процентов. При ссуде под 6% для квартальной ставки используется значение $6\%/4$; для ежемесячной ставки – $6\%/12$.

- Аргумент «Кпер» указывает общее количество выплат по кредиту. Если человек совершает ежемесячные платежи по трехгодичному займу, то для задания аргумента используется значение $3*12$.

Функция ПС

Одна из финансовых функций, возвращающая приведенную (к текущему моменту) стоимость займа или инвестиции на основе постоянной процентной ставки. Функцию ПС можно применять как для периодических постоянных выплат (например, по ипотеке или другим займам), так и для будущей стоимости, являющейся целью инвестиции.

Синтаксис функции: ставка; кпер; плт; [бс]; [тип].

Расшифровка аргументов:

- Ставка – процентная ставка за период.
- Кпер – общее количество периодов платежей по аннуитету.
- Плт – выплата, производимая в каждый период и не меняющаяся на протяжении всего периода ренты.
- Бс – будущая стоимость займа после последнего платежа (если аргумент опущен, будущая стоимость принимается равной 0).
- Тип – необязательный аргумент, который указывает, выплата производится в конце периода (значение 0 или отсутствует) или в начале (значение 1).

Меню автосумма

Меню *Автосумма* вкладки *Главная* (рисунок 2.24) Содержит следующие функции:

Сумма – вывод суммы выделенных ячеек непосредственно после этих ячеек.

Среднее – вывод среднего значения среди выделенных ячеек непосредственно после этих ячеек.

Число – вывод количества ячеек в выделенном диапазоне.

Максимум – вывод наибольшего числа, содержащегося в выделенных ячейках, непосредственно после этих ячеек.

Минимум – вывод наименьшего числа, содержащегося в выделенных ячейках, непосредственно после этих ячеек.

Кнопка *Другие функции...* открывает окно *Мастер функций*, которое позволяет выбрать необходимую функцию из всех имеющихся в Excel функций.

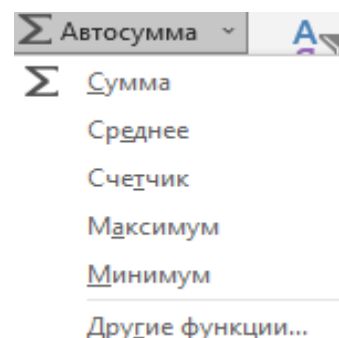


Рисунок 2.24 – Меню автосумма

2.7 Обработка и анализ данных

Набор строк в Excel, содержащий взаимосвязанные данные и определенную структуру, называется *списком*. Такой диапазон можно сортировать, группировать, фильтровать, производить в нем поиск и выполнять вычисления.

Набор строк в Excel, содержащий взаимосвязанные данные и определенную структуру, называется *списком*. Такой диапазон можно сортировать, группировать, фильтровать, производить в нем поиск и выполнять вычисления.

Для осуществления сортировки необходимо сначала выделить диапазон ячеек, содержащих данные для сортировки, либо ячейку столбца, по которому будет произведена сортировка. После выделения можно применить команды сортировки из контекстного меню ячеек (рисунок 2.25). Аналогичные возможности предоставляет меню *Сортировка и фильтр* группы *Редактирование* вкладки *Главная* (рисунок 2.26).

Структурирование данных

На листах Excel из данных можно создать структуру, которая позволит группировать информацию по разделам, сворачивая/разворачивая ее при надобности. Структура может быть как горизонтальной, так и вертикальной и иметь до 8 уровней вложенности. Структуру можно создать вручную, либо автоматически. При ручном структурировании сначала надо определить нужные элементы – выделить диапазоны ячеек, которые должны быть структурированы, затем применить соответствующую команду меню *Группировать* группы *Структура* вкладки *Данные*. (рисунок 2.27). После выполнения команды,

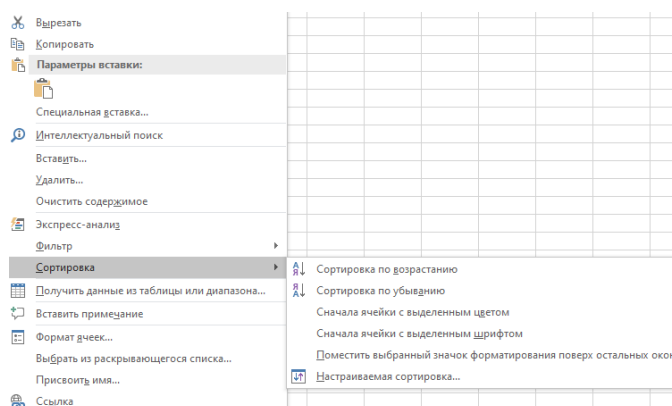


Рисунок 2.25 – Меню сортировки.

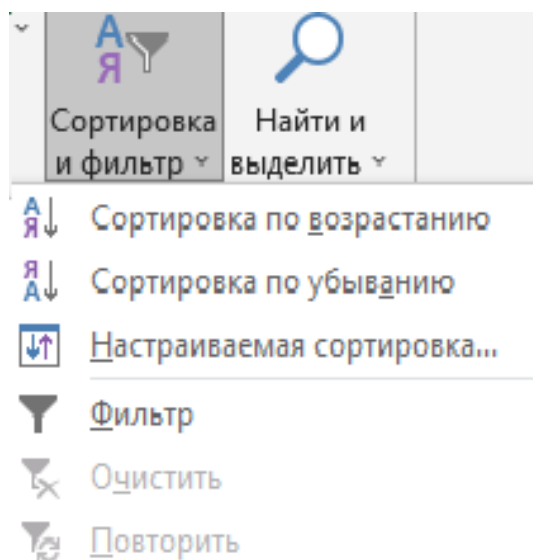


Рисунок 2.26 – Меню Сортировка и фильтр

выделенные строки/столбцы становятся разделом. Нажав на знак «+», можно увидеть детали раздела, нажав на знак «-», можно скрыть лишние детали.

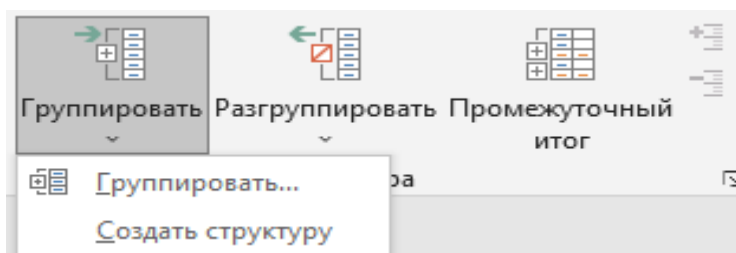


Рисунок 2.27 – Меню Группировать

Фильтрация

В Excel существует возможность отфильтровать список по различным параметрам, чтобы вывести только необходимые в данный момент строки. При этом строки, не удовлетворяющие заданным условиям, не будут удалены из файла. Поэтому, отменив фильтрацию данных, можно видеть весь список. Фильтрация может быть выполнена с помощью автофильтра и расширенного фильтра.

Чтобы применить автофильтр, требуется выделить хотя бы одну ячейку списка данных и применить команду *Фильтр* группы *Редактирование* вкладки *Главная*. После этого в правом углу ячеек заголовков списка появятся стрелки, нажав на которые можно получить доступ к параметрам фильтрации (рисунок 2.28).

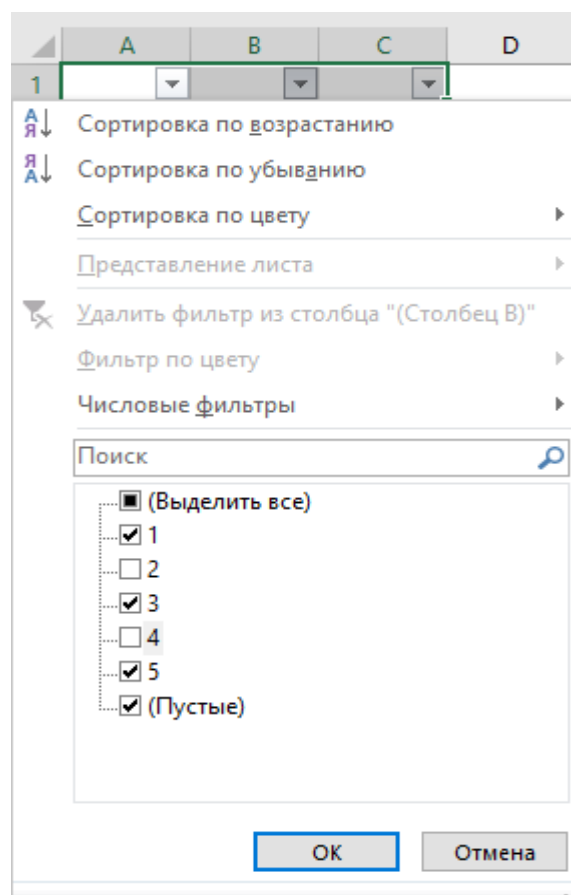


Рисунок 2.28 – Параметры фильтрации

Можно наложить фильтр по цвету ячеек, по выбору определенных данных, а также задать различные параметры для фильтрации данных разных типов: числовых, текстовых, дат. Также в автофильтре можно задать два условия отбора данных в одном или нескольких столбцах. Для этого нужно активировать команду *Настраиваемый фильтр* в контекстном меню для конкретного типа фильтра. Удалить автофильтр можно, повторно нажав на кнопку вызова фильтра.

Когда возможностей автофильтра недостаточно, следует прибегнуть к использованию расширенного фильтра. Чтобы применить расширенный фильтр, необходимо выделить диапазон фильтрации и вызвать команду *Дополнительно* группы *Сортировка и фильтр* вкладки *Данные*. В диалоговом окне *Расширенный фильтр* (рисунок 2.29) необходимо указать место размещения результатов фильтрации (в исходном месте или ином), исходный диапазон фильтруемых данных, критерии отбора, отображение в результате только уникальных записей и нажать **ОК**. После применения данной команды на листе в указанном месте будут отображены отфильтрованные данные.

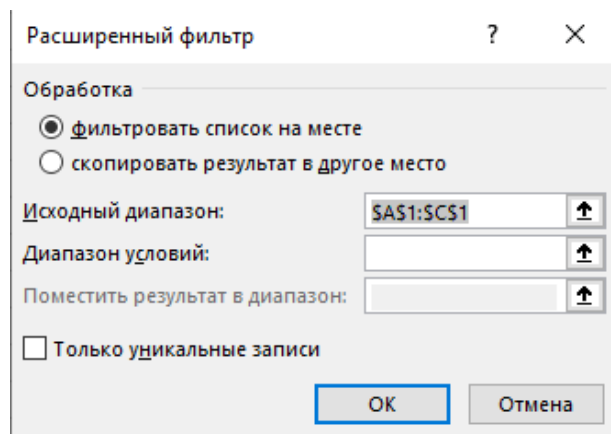


Рисунок 2.29 – Окно
Расширенный фильтр

Разделение данных на несколько столбцов

Excel предоставляет возможность разбивать данные, находящиеся в одном столбце, на несколько. Эта возможность может также использоваться при импорте данных из других приложений, если данные не разделены на нужное количество столбцов. С помощью команды *Текст по столбцам* группы *Работа с данными* вкладки *Данные* вызывается мастер, позволяющий указать параметры разбивки. Можно выбрать разделитель для данных, имеющих одинаковые знаки-разделители, либо использовать параметр «фиксированная ширина» и указать точное местоположение разделителя. После выполнения команды разделенные данные копируются в столбцы, находящиеся справа от исходного столбца, заменяя старые данные. Поэтому предварительно нужно добавить пустые столбцы справа, либо при выполнении разбиения указать адрес ячейки, куда будет помещен результат.

Создание промежуточных и общих итогов

При анализе данных в больших таблицах часто возникает необходимость вычислять промежуточные и полные итоги. Промежуточные итоги – это удобный способ обобщения и анализа данных на рабочем листе. При подведении промежуточных итогов таблица разбивается на несколько групп строк с одинаковыми значениями одного поля и по каждой группе подводятся итоги, а затем – общий итог по всей таблице. В качестве итога могут вычисляться максимальное или минимальное значения в группе, сумма, среднее, количество элементов, стандартное отклонение и т. п. Подведение промежуточных итогов позволяет обойтись практически без ручного ввода формул. Excel автоматически создает формулу, добавляет строку (или строки) для записи промежуточных

итогов и подставляет адреса ячеек данных. Результирующая таблица является наглядной и удобной для последующей обработки.

После подведения промежуточных итогов таблица представляется структурой, то есть она разбивается на группы. Разбиение таблицы на группы позволяет управлять степенью детализации отображаемых данных. Excel может показывать только итог для каждой группы или полностью содержимое группы

Чтобы добавить итоги для списка данных необходимо выделить исходный диапазон ячеек, использовать команду *Промежуточный итог* группы *Структура* вкладки *Данные*, и выбрать необходимые настройки (рисунок 2.30).

Для удаления итогов с листа необходимо вызвать окно добавления промежуточных итогов и нажать кнопку *Убрать все*.

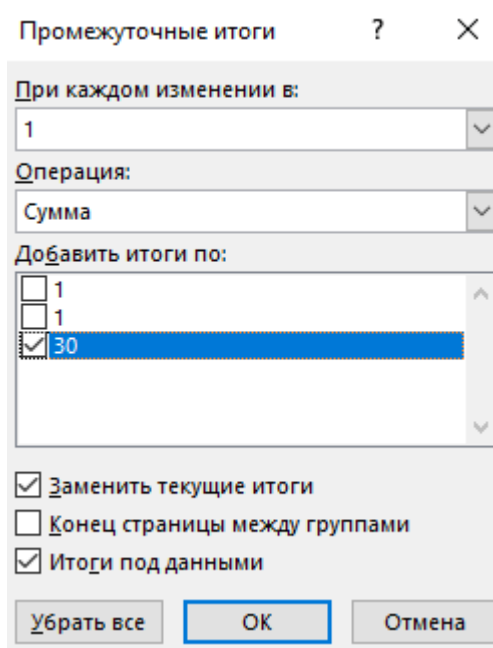


Рисунок 2.30 – Окно Промежуточные итоги

Использование сводных таблиц для анализа данных

Сводные таблицы обеспечивают удобный интерфейс к хранилищам данных различной сложности и разного объема. *Сводная таблица* – это динамическая таблица специального вида, построенная на базе одной или нескольких исходных таблиц и содержащая сводную информацию по этим таблицам. Базами данных для сводных таблиц могут быть списки, таблицы, расположенные на рабочих листах Excel, либо внешние источники данных (например, базы данных Access). При создании сводной таблицы пользователь распределяет информацию, указывая, какие элементы и в каких полях сводной таблицы будут содержаться.

Поле – это некоторая совокупность данных, собранных по одному признаку. *Элемент* – отдельное значение, содержащееся в поле.

Сводная таблица является многомерной и всегда связана с источником данных. Сама она предназначена только для чтения, а изменения нужно вносить в исходные таблицы. При этом можно изменять форматирование сводной таблицы, выбирать различные параметры вычислений.

Для работы со сводными таблицами в Excel существует команда *Сводная таблица* группы *Таблицы* вкладки *Вставка*. После ее активации в появившемся окне (*Сводная таблица из таблицы или диапазона* или *Сводная таблица из внешнего источника* (рисунок 2.31) требуется указать исходные данные и расположение итогов сводной таблицы. После этого при помощи мастера *Список полей сводной таблицы* следует заполнить макет таблицы.

В результате будет получена сводная таблица, после вставки которой на ленте меню появляется контекстный инструмент *Работа со сводными таблицами*, имеющий вкладки *Анализ сводной таблицы* – для изменения структуры сводной таблицы, и *Конструктор* – для ее форматирования.

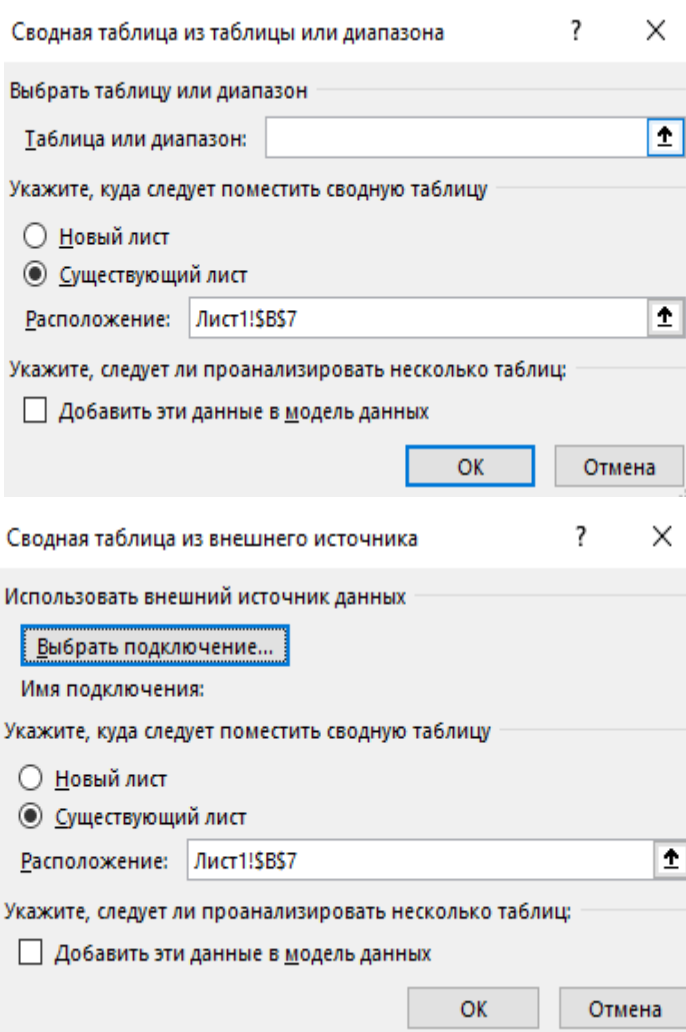


Рисунок 2.31 – Окна для создания сводной таблицы

2.8 Работа с диаграммами

Диаграмма – это способ наглядного представления информации, заданной в виде таблицы чисел. Демонстрация данных с помощью диаграмм является более наглядной и эффективной для восприятия.

Диаграммы строятся на основе данных, содержащихся на рабочем листе. Диаграммы в Excel динамические, т. е. автоматически обновляются после изменения данных, на основе которых построены. При создании диаграммы ее можно поместить на лист с соответствующими данными или на отдельный лист диаграммы.

Для создания диаграммы необходимо, предварительно выделив диапазон данных, на которых она будет основываться, выбрать тип диаграммы и её конкретный вид на панели *Диаграммы* вкладки *Вставка* (рисунок 2.32).

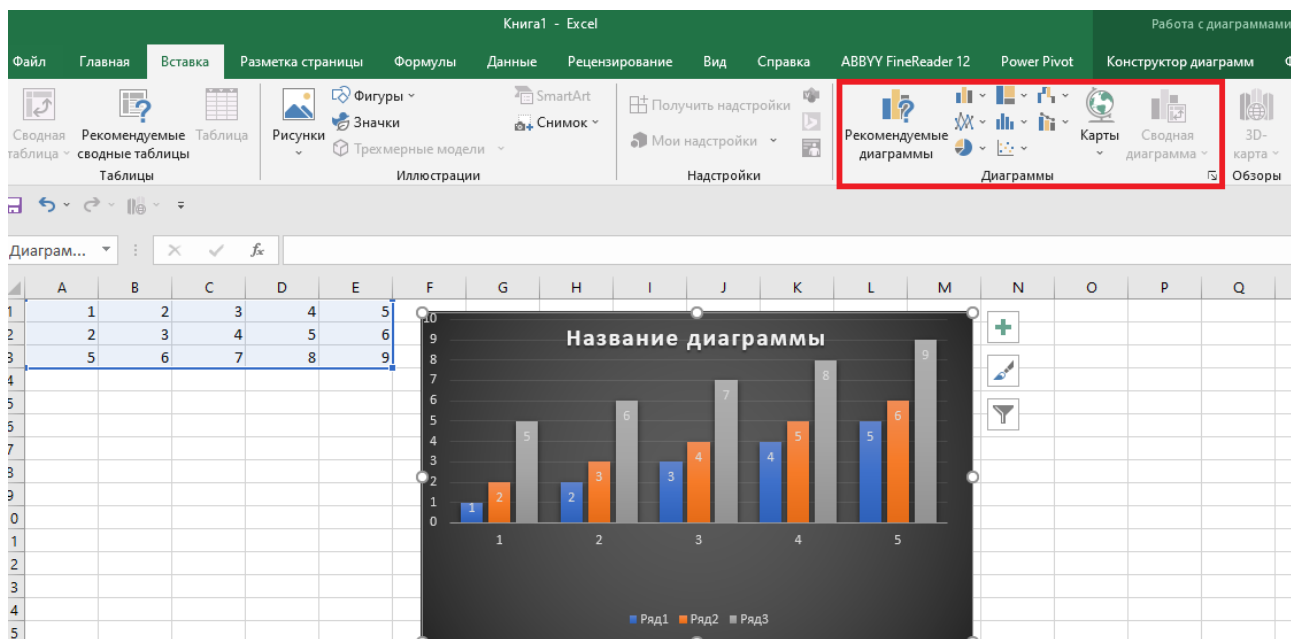


Рисунок 2.32 – Вставка диаграммы

Изменение диаграммы

Диаграмма может быть изменена как с использованием кнопок соответствующих панелей, так и с помощью пунктов контекстного меню (по нажатию правой кнопки) на выделенном элементе диаграммы.

Так, например, при выборе пункта *Формат области диаграммы* в контекстном меню *области диаграммы* открывается окно *Формат области диаграммы*, которое позволяет настраивать заливку фона диаграммы, цвет и стили границ, тени объектов и другие эффекты (рисунок 2.33).

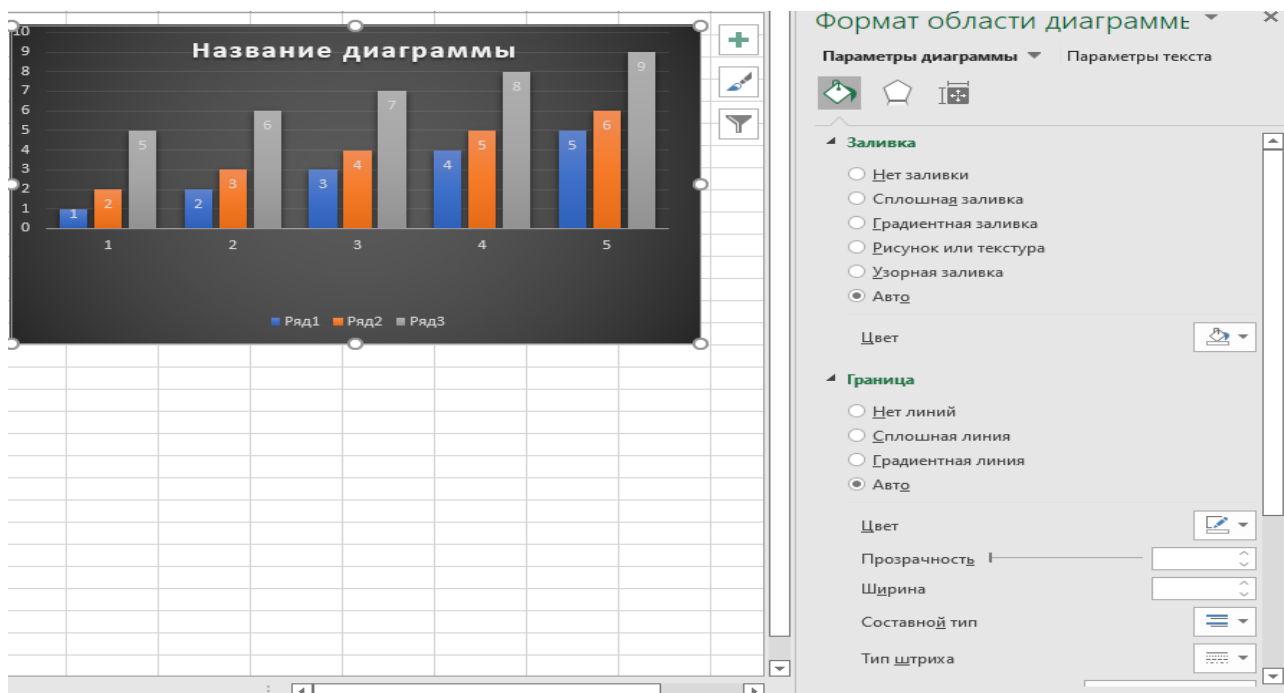


Рисунок 2.33 – Окно Формат области диаграммы

Для работы с диаграммами в Excel предназначена панель *Диаграммы* – вкладки *Вставка*. После вставки диаграмма доступна для редактирования, при этом появляются две контекстные вкладки *Конструктор диаграмм* и *Формат*.

Вкладка Конструктор диаграмм (рисунок 2.34) состоит из панелей: *Макеты диаграмм*, *Стили диаграмм*, *Данные*, *Тип*, *Расположение*. Основные операции, выполняемые этими инструментами: изменение типа и расположения диаграммы, ее данных и стиля.

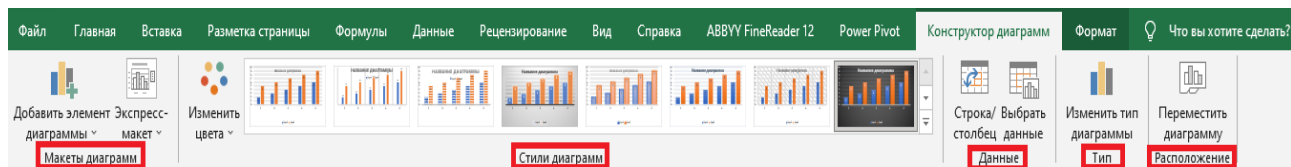


Рисунок 2.34 – Вкладка Конструктор

На панели *Макеты диаграмм* можно применить один из предлагаемых макетов оформления диаграмм данного типа.

Панель *Стили диаграмм* позволяет изменять оформление диаграммы в целом.

На панели *Данные* можно выбрать новый или откорректировать выбранный диапазон данных (добавить/удалить ряды данных), поменять местами данные в строке на данные в столбце.

Панель *Тип* предназначена для изменения типа построенной диаграммы. Пункт *Сохранить как шаблон* позволяет сохранить для дальнейшего использования измененную пользователем диаграмму.

Панель *Расположение* предназначена для изменения месторасположения диаграммы: переместить на другой лист или разместить на отдельном.

Вкладка Формат (рисунок 2.35) содержит панели: *Текущий фрагмент*, *Вставка фигур*, *Стили фигур*, *Стили WordArt*, *Специальные возможности*, *Упорядочение*, *Размер*. Эти инструменты предназначены для добавления и настройки отдельных элементов диаграммы.

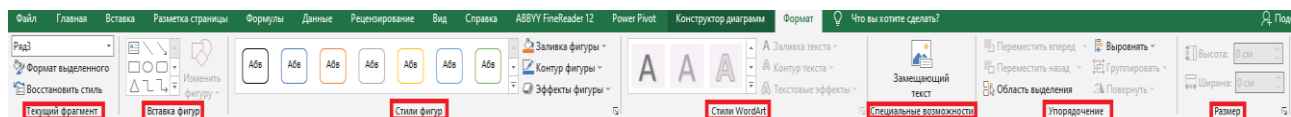


Рисунок 2.35 – Вкладка Формат

Панель *Текущий фрагмент* позволяет выбрать нужный элемент диаграммы и отформатировать его (кнопка *Формат выделенного*), либо вернуть форматирование к первоначальному виду (кнопка *Восстановить стиль*).

Панель *Вставка фигур* используется для вставки рисунков, фигур и надписей в диаграмму.

На панели *Стили фигур* можно настроить стиль оформления, выбранного элемента диаграммы.

Панель *Стили WordArt* позволяет задать оформление текстовых элементов, присутствующих в диаграмме.

Панель *Упорядочить* позволяет управлять размещением объектов (диаграмм) на листе относительно друг друга.

Панель *Размер* предназначена для задания точного размера и масштаба диаграммы.

Создание диаграммы с картой

С помощью диаграммы с картой можно сравнивать значения и показывать категории по географическим регионам. Ее можно использовать, если данные включают географические регионы (например, сведения о странах, областях или почтовых индексах).

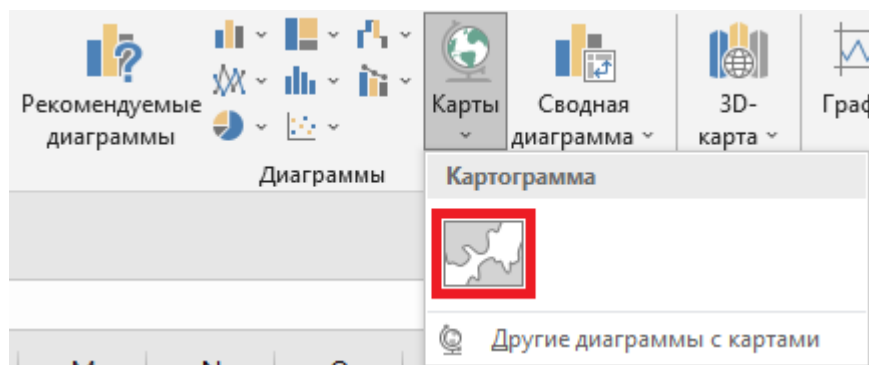


Рисунок 2.36 – Меню Карты

На диаграммах с картами могут быть только географические данные высокого уровня, широта и долгота, а сопоставление улиц не поддерживается. Кроме того, на диаграммах с картами допустимо только одномерное отображение.

Если имеется несколько уровней географических данных, необходимо разделить каждый уровень на отдельную ячейку или столбец.



Рисунок 2.37 – Картограмма

3D-карта (3D Maps)

Microsoft 3D Карты для Excel — это средство трехмерной визуализации данных, которое позволяет взглянуть на информацию по-новому. Трехмерные Карты позволяют обнаруживать информацию, которая может не быть найдена в традиционных двухмерных таблицах и диаграммах.

С помощью трехмерной Карты можно представить географические и временные данные на глобусе или пользовательской карте, отобразить их с течением времени и создать наглядные туры, которые можно будет использовать совместно с другими людьми.

Для создания 3D Карты должны быть данные Excel с географическими свойствами в табличном формате или в модели данных (такие как строки и столбцы, содержащие названия городов, областей, краев, стран или регионов, почтовые индексы либо значения долготы и широты).

1. В Excel нужно открыть книгу, которая содержит таблицу или данные модели данных, которые нужно изучить в 3D Maps.

2. Левой кнопкой мыши щелкнуть **Вставка > Карта 3D Maps** (при первом нажатии кнопки **Карта 3D Maps** автоматически включается 3D Maps.)

Карта 3D Maps использует Bing для геокодирования данных на основании их географических свойств. Через несколько секунд появится глобус рядом с первым экраном **области слоев**.

3. В **области слоев** нужно проверить, правильно ли сопоставлены поля, и щелкнуть стрелку раскрывающегося списка для неправильных полей, чтобы сопоставить их с нужными географическими свойствами.

Например, убедиться, что **Россия** распознается как **Страна** в раскрывающемся списке.

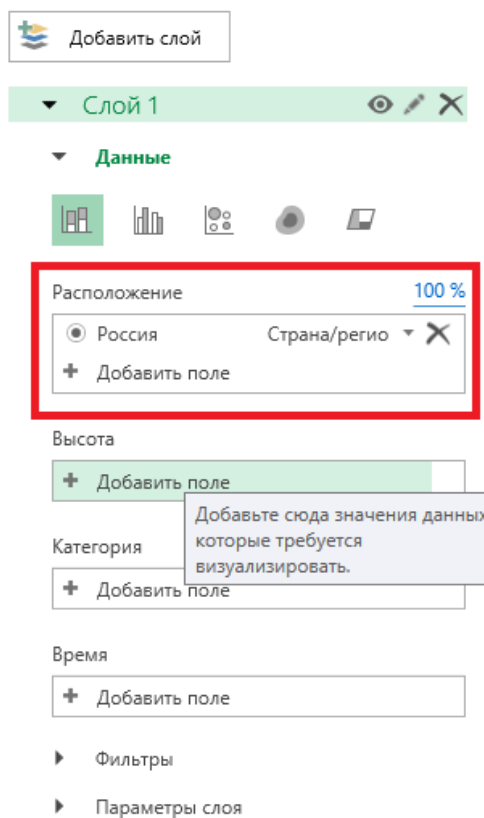


Рисунок 2.38 – Окно Добавить слой

4. Когда 3D Maps отображает данные, на глобусе появляются точки. При необходимости в настройках (иконка с шестеренкой в правом верхнем углу компонента) можно поменять цвета и тип отображаемых диаграмм.



Рисунок 2.39 – Карта 3D Maps

2.9 Решение задач с помощью функции «Подбор параметров»

«Подбор параметра» позволяет определить параметр (аргумент) функции, если известно ее значение. Математическая суть задачи состоит в решении уравнения $f(x)=a$, где функция $f(x)$ описывается заданной формулой, x – искомый параметр, a – требуемый результат. «Подбор параметра» - это простейшая мера нахождения желаемого решения за счет изменения одного параметра.

Для использования «Подбора параметра» требуется, чтобы содержимое ячейки, в которой нужно получить желаемый результат, являлось формулой, ссылающейся на другие ячейки листа. Такая ячейка, содержащая формулу, называется целевой ячейкой.

Ячейки, на которые ссылается формула изменяемые ячейки. При использовании подбора параметра значение ячейки -параметра изменяется так, чтобы величина в целевой ячейке стала равной заданному значению.

На практике «Подбор параметра» может быть использован, например, при решении задач анализа прибыли (рисунки 2.40 – 2.42).

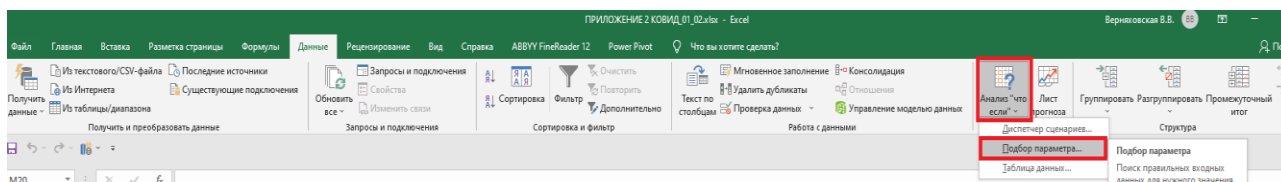


Рисунок 2.40 – Кнопка «Анализ «что если...»

Пример1:

Требуется найти значение параметра b в уравнении $2*a+3*b=x$, при котором $x=21$, параметр $a=3$

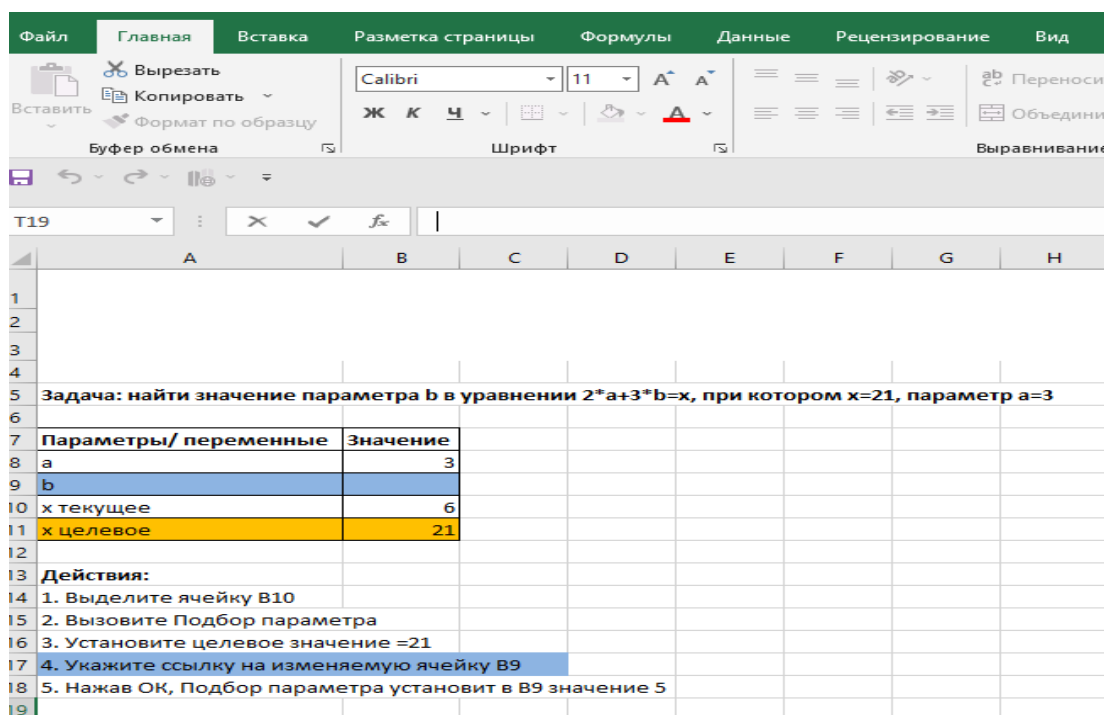


Рисунок 2.41 – Пример решения задачи с использованием функции «Подбор параметров»

Пример2:
 Нужно рассчитать *Цену единицы*, при которой прибыль составляла бы 20 000 руб.

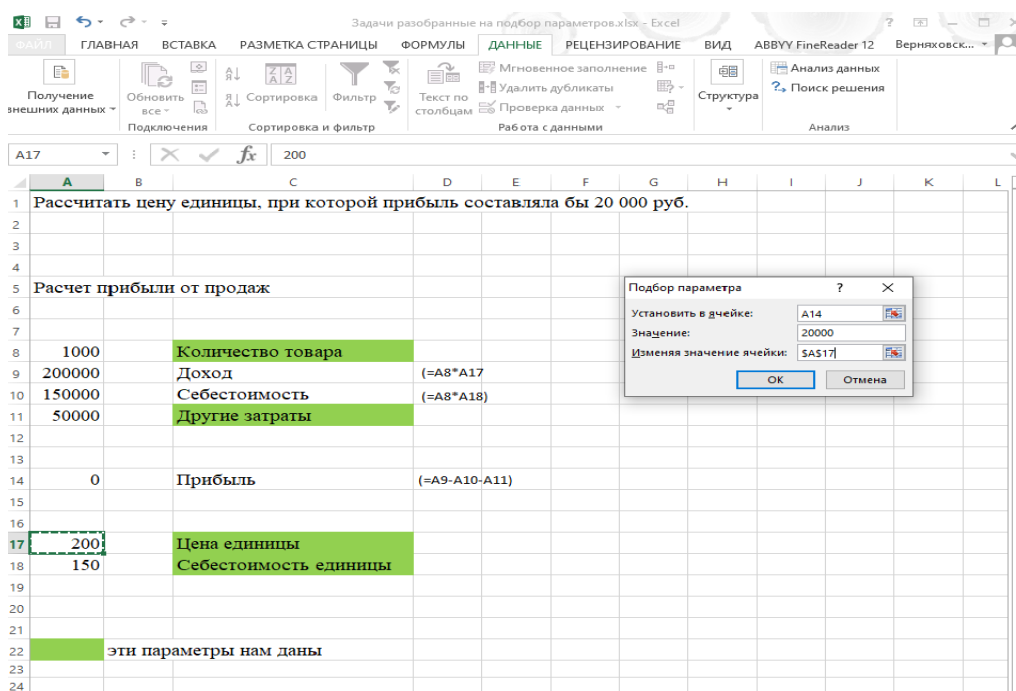


Рисунок 2.42 – Пример решения задачи с использованием функции «Подбор параметров»

Принцип работы функции:

- изменяемая ячейка не должна содержать формулу, только значение;
- необходимо найти только 1 значение, изменяя 1 ячейку. Если требуется найти 1 конкретное значение (или оптимальное значение), изменяя значения в **нескольких** ячейках, то в этом случае используется функция Поиск решения;
- уравнение должно иметь решение, в нашем случае уравнением является зависимость прибыли от цены единицы продукции. Если цена единицы продукции была бы меньше 200 руб, то положительной прибыли бы у нас найти не удалось.

2.10 Печать документов

Для печати документа Excel требуется вызвать средство печати (пункт *Печать* вкладки *Файл* или сочетание клавиш *Ctrl+P*). Средство печати позволяет произвести более точные настройки печати (рисунок 2.43).

Существуют 3 основных режима работы с документами в Excel (выбираются в панели *Режимы просмотра книги* вкладки *Вид*):

- *Обычный* – режим, используемый по умолчанию, с отображением разделителей печатных страниц;
- *Разметка страницы* – режим, в котором отображается одна печатная страница;

3. Система создания динамических презентаций Microsoft PowerPoint

3.1 Основные сведения и описание MS PowerPoint

Ярлык для запуска Microsoft PowerPoint, как и для других продуктов Microsoft Office, можно найти в разделе Программы меню *Пуск*. При запуске PowerPoint появляется окно с пустой презентацией, состоящей из одного слайда (рисунок 3.1). Стандартное имя документа – *Презентация1* – отображается в строке заголовка. Начиная с версии 2007, *.pptx используется в качестве расширения документа PowerPoint, в более старых версиях это *.ppt.

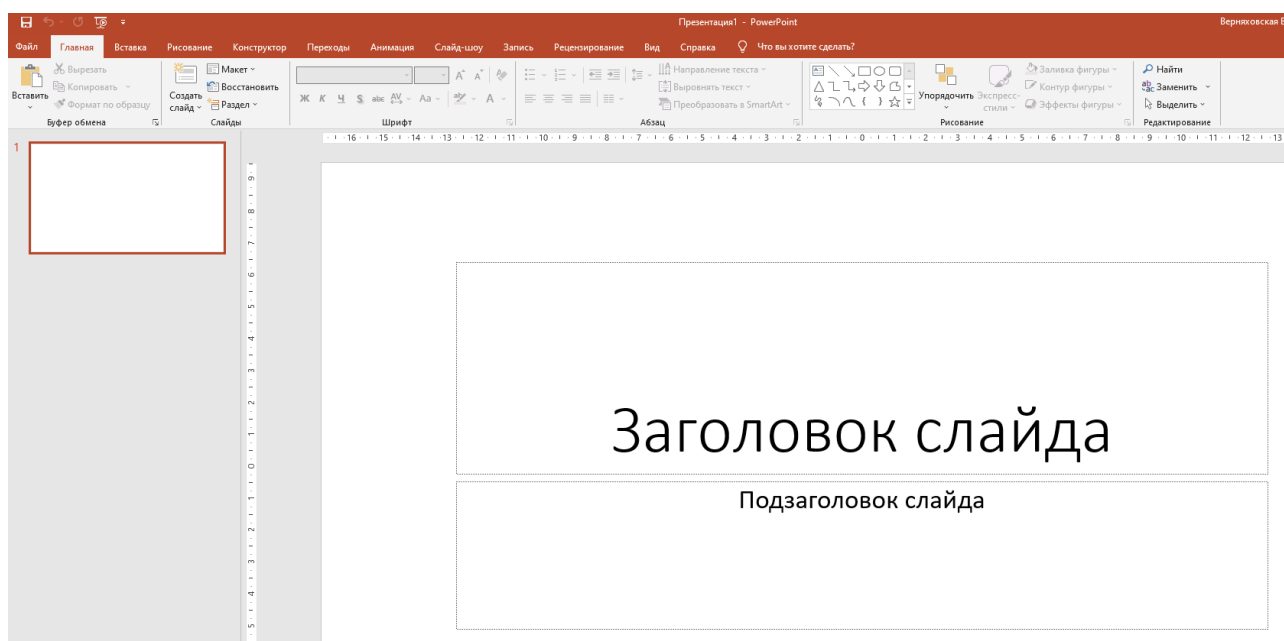


Рисунок 3.1 – Окно MS PowerPoint

Кроме того, не стоит забывать про Панель быстрого доступа, присущую всем продуктам MS Office. Она также находится в области заголовка окна и при грамотной настройке может существенно ускорить процесс обработки презентации.



Рис. 3.2. – Панель быстрого доступа

Главное меню

На главной ленте присутствуют следующие вкладки: *Файл*, *Главная*, *Вставка*, *Рисование*, *Конструктор*, *Переходы*, *Анимация*, *Слайд-шоу*, *Запись*, *Рецензирование*, *Вид* и другие в зависимости от активного объекта (рисунок 3.3). Каждая вкладка содержит группы инструментов, предназначенных для выполнения определенного класса задач.

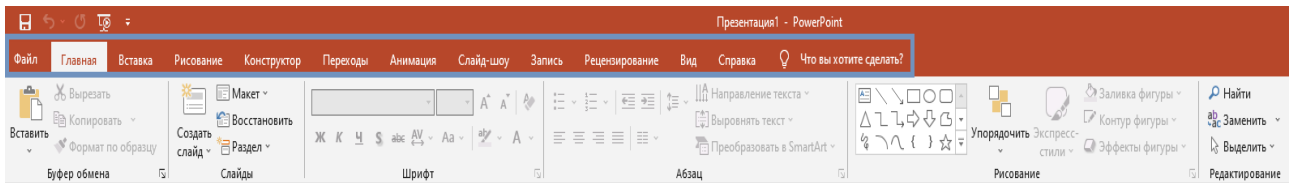



Рисунок 3.3 – Группы команд

На панелях инструментов вкладок вынесены кнопки, отвечающие за наиболее часто используемые задачи. Другие команды можно вызвать, нажав на небольшую стрелку  в правом нижнем углу определенной группы. Это вызовет диалоговое окно, содержащее все команды данной группы. При наведении курсора на кнопки инструментов появляется всплывающая подсказка, которая информирует об их предназначении (рисунок 3.4).

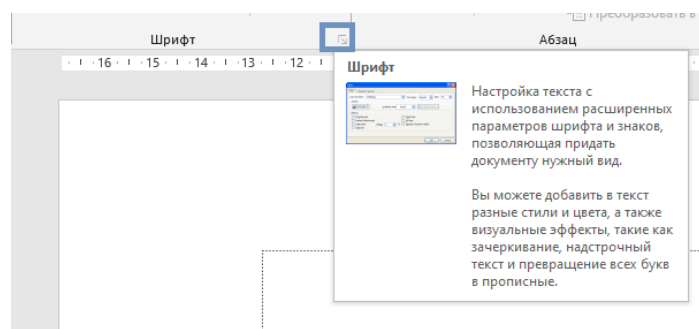


Рисунок 3.4 – Всплывающая подсказка открытия диалогового окна Шрифт

3.2 Основные вкладки главного меню

Вкладка *Файл* содержит основные команды по работе с документом, включая открытие, сохранение, печать и другие, а также позволяет открыть параметры программы (рисунок 3.5).

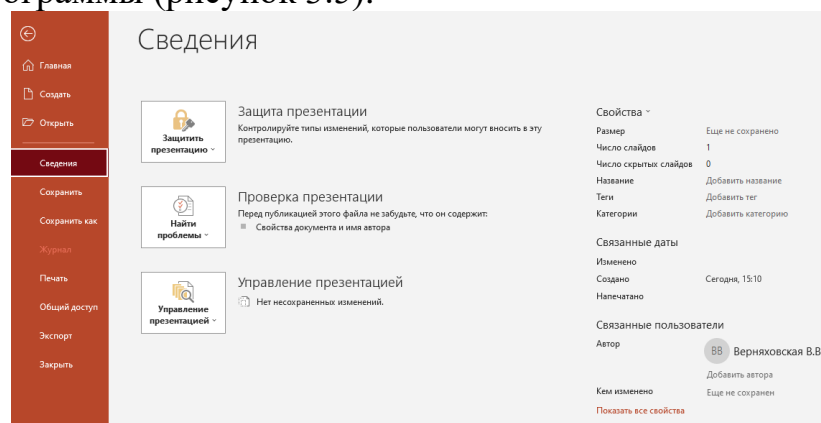


Рисунок 3.5 – Вкладка Файл

Вкладка *Главная* (рисунок 3.6) состоит из следующих групп инструментов, позволяющих осуществлять основные операции обработки слайдов:

- *буфер обмена* (копирование, вставка, специальная вставка, удаление, формат по образцу);

- *слайды* (добавление и дублирование слайдов, расположение элементов по макету, сброс стиля слайда, работа с разделами);
- *шрифт* (основные параметры оформления шрифта);
- *абзац* (добавление маркированного/нумерованного списка, отступы, колонки, выравнивание и направление текста, а также объекты SmartArt);
- *рисование* (вставка фигур MS Office и их оформление);
- *редактирование* (поиск и замена, а также выделение объектов).

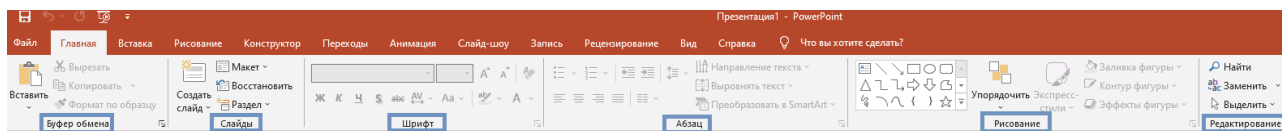


Рисунок 3.6 – Вкладка Главная

Вкладка *Вставка* (рисунок 3.7) состоит из следующих групп, позволяющих осуществлять добавление различных элементов на слайды:

- *слайды* (создание слайдов);
- *таблицы* (добавить таблицу на слайд или импортировать из Excel);
- *изображения* (вставить рисунок, картинку, снимок одного из других окон, фотоальбом);
- *иллюстрации* (добавление фигур MS Office, объектов SmartArt и диаграмм);
- *настройки*;
- *ссылки* (помещает элементы управления презентацией, гиперссылку на веб-страницу, определенное место в документе, файл, адрес электронной почты);
- *примечания* (возможность рецензирования);
- *текст* (вставка предварительно отформатированных надписей, колонтитулов, объектов WordArt и других объектов, в том числе из внешних приложений);
- *символы* (добавление формул и символов, отсутствующих на клавиатуре);
- *мультимедиа* (помещает видео и звук, сохранённые на компьютере или из сетевых ресурсов).

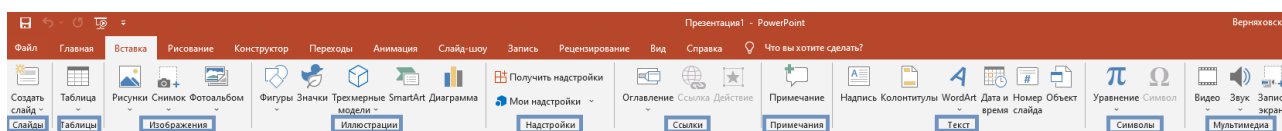


Рисунок 3.7 – Вкладка Вставка

В последних версиях Office PowerPoint появилась возможность строить диаграммы в виде географических карт (см. раздел 2 «Создание диаграммы с картой»).

Вкладка *Рисование* (рисунок 3.8) состоит из следующих групп инструментов, позволяющих осуществлять добавление различных элементов на слайды:

- *инструменты* (инструмент ластик);
- *перья* (выбор масштаба и цвета пера, а также добавление пера);
- *трафареты*;
- *преобразование* (преобразование надписи в фигуру или математическое выражение);
- *вставить* (позволяет вставить полотно);

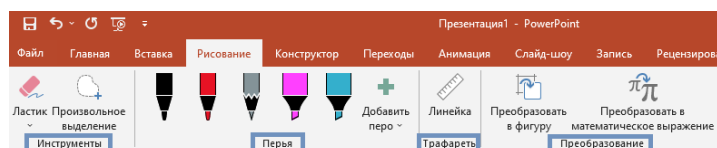


Рисунок 3.8 – Вкладка Рисование

Вкладка *Конструктор* (рисунок 3.9) состоит из следующих групп инструментов, ориентированных на оформление слайдов:

- *темы* (применение шаблонов оформления слайдов и их настройка);
- *варианты* (настройка цвета, шрифтов, эффектов, стилей фона);
- *настроить* (установка размеров слайда, задает формат фона).

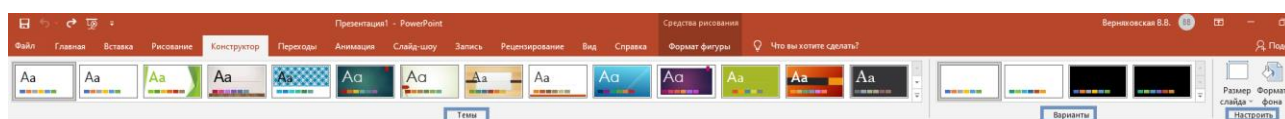


Рисунок 3.9 – Вкладка Конструктор

Вкладка *Переходы* (рисунок 3.10) управляет анимацией смены слайдов:

- *просмотр* (показывает переходы, применённые к текущему слайду);
- *переход к этому слайду* (установка и настройка перехода к текущему слайду);
- *время показа слайда* (задание длительности слайда и метода перехода, а также добавление музыкального сопровождения).

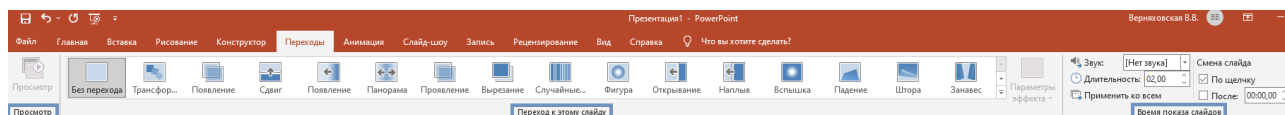


Рисунок 3.10 – Вкладка Переходы

Вкладка *Анимация* (рис. 3.10) задаёт эффекты для содержимого слайда:

- *просмотр* (показ применённых эффектов);
- *анимация* (установка и настройка анимации для выделенного объекта);
- *расширенная анимация* (дополнительные настройки анимации, включая условную анимацию, временную шкалу и анимацию по образцу);

- *время показа слайдов* (задание времени показа объекта, порядка анимации).

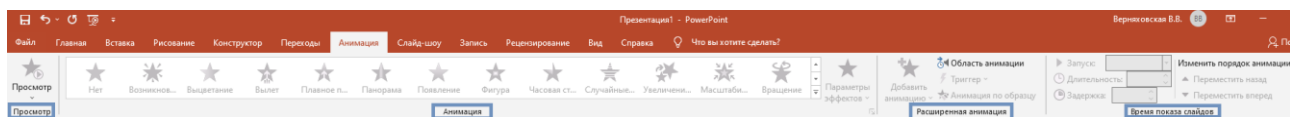


Рисунок 3.11 – Состав групп вкладки Анимация

Вкладка *Слайд-шоу* (рисунок 3.12) отвечает за воспроизведение презентации:

- *начать слайд-шоу* (полностью, начиная с текущего слайда и произвольно);
- *настройка* (дополнительные настройки просмотра, запись показа слайдов и скрытие);
- *мониторы* (настройка разрешения, активного монитора, использование режима докладчика).

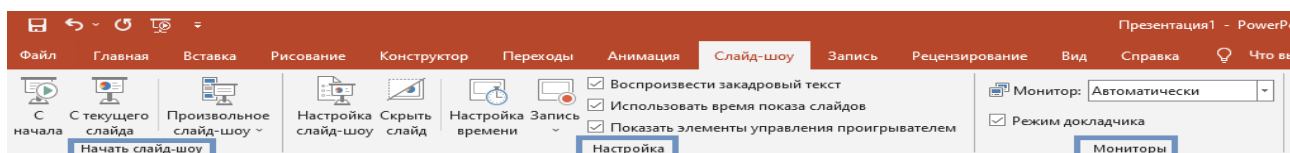


Рисунок 3.12 – Вкладка Слайд-шоу

Вкладка *Запись* (рисунок 3.13) состоит из следующих групп:

- *запись* (выбор места начала записи или удаления записанного закадрового текста и времени показа слайдов);
- *содержимое* (быстрая вставка в документ снимка любого открытого окна);
- *автовоспроизведение мультимедиа* (возможность вставки звукового сопровождения, видео);
- *сохранение*.

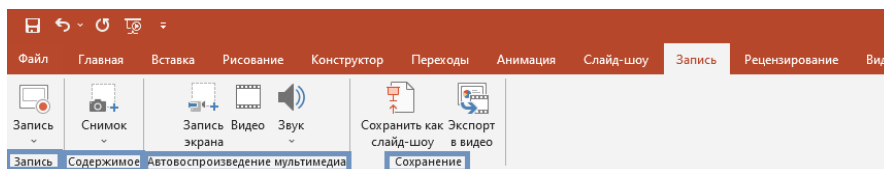


Рисунок 3.13 – Вкладка Запись

Вкладка *Рецензирование* (рисунок 3.14) состоит из следующих групп:

- *правописание* (проверка орфографии, использование справочников, вызов тезауруса);
- *специальные возможности* (повышение доступности Office);
- *подробные сведения* (использование интеллектуального поиска для получения полезной информации на основе имеющихся данных);

- *язык* (перевод выделенного текста на другой язык);
- *примечания* (создание, редактирование и удаление примечаний);
- *сравнить* (интерактивное сравнение изменений презентации);
- *рукописный ввод*.

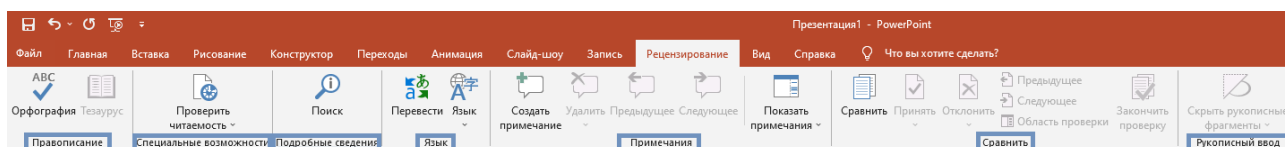


Рисунок 3.14 – Вкладка Рецензирование

Вкладка *Вид* (рисунок 3.15) состоит из следующих групп инструментов, предназначенных для настройки режимов отображения слайдов:

- *режимы просмотра презентации* (использование различных видов просмотра слайдов);
- *режимы образцов* (применение образцов слайдов, выдач и заметок);
- *отображение* (отображение дополнительных элементов – линейки, сетки, направляющих);
- *масштаб* (изменение масштаба);
- *цвет или оттенки серого* (выбор цветового представления презентации);
- *окно* (открытие нового окна, управление открытыми окнами, разделение текущего окна на два);
- *макросы* (работа с макросами).

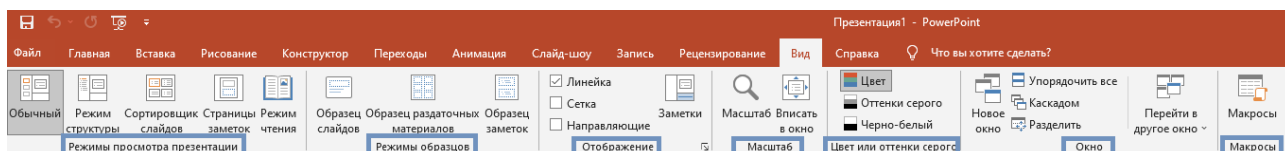


Рисунок 3.15 – Вкладка Вид

Кнопка справки

В любой момент времени вы можете получить помощь от справочной системы. Для работы с ней предназначен пункт меню со знаком вопроса. Также можно воспользоваться горячей клавишей F1.

Строка состояния

В нижней части окна программы находится строка состояния. По умолчанию в правой части строки отображаются ярлыки режимов просмотра книги. Чтобы изменить

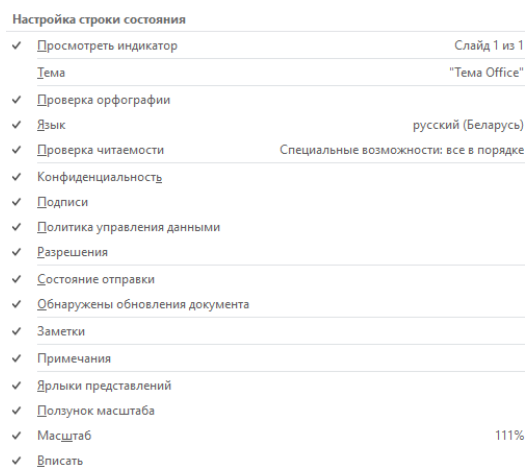


Рисунок 3.16 – Контекстное меню строки состояния

набор отображаемых элементов, необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши на строке состояния. Снимая или устанавливая флажки соответствующих пунктов меню, можно настроить вид строки состояния по своему желанию (рисунок 3.16).

3.3 Создание слайдов

В новой презентации по умолчанию присутствует один пустой слайд. Чтобы добавить новые, необходимо нажать на кнопку *Создать слайд*, размещённую во вкладке *Главная*. Слайды будут добавлены перед текущим. При нажатии на подпись к кнопке появляется список типовых шаблонов оформления (рисунок 3.17), которые можно применить к новому слайду. Также внизу этого списка есть функция *Слайды из структуры*, позволяющая добавлять содержимое других презентаций.

Добавить слайд можно и с помощью панели навигации. Для этого достаточно навести курсор в нужное место, нажать на правую кнопку мыши и выбрать пункт *Создать слайд*. Контекстное меню панели навигации также позволяет применять шаблоны оформления, дублировать слайды, перемещать их, удалять и изменять свойства (рисунок 3.18). Кроме того, здесь присутствует функция скрытия, предназначенная для случаев, когда слайд присутствует в презентации, но отображается только при вызове вручную.

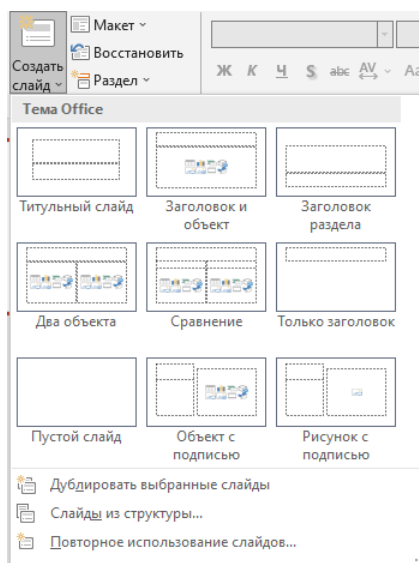


Рисунок 3.17 – Добавление слайда в презентацию

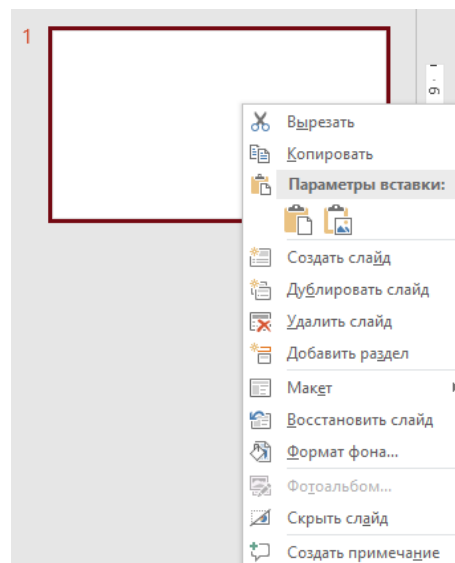


Рисунок 3.18 – Контекстное меню панели навигации

Оформление

PowerPoint содержит множество профессионально разработанных тем, которые можно использовать при оформлении презентации. В темах указываются используемые образцы фона, шрифты, цветовые схемы и многое другое. Когда применяется тема оформления, задаваемое ей форматирование

определяется как образец для всех слайдов. Как правило, первому слайду задаётся особое форматирование.

Чтоб применить тему оформления, нужно перейти на вкладку *Конструктор* и в области *Темы* выбрать подходящую (рисунок 3.19). При наведении на тему активируется предварительный просмотр, то есть, PowerPoint позволяет посмотреть, как будет выглядеть тема без её непосредственного применения. Есть возможность как использовать сторонние темы, сохранённые на компьютере, так и создать свою на основе текущего форматирования. Немного правее предложены варианты *цвета, шрифта, эффектов* и *формата фона* выбранной темы оформления, а также возможность настройки этих параметров вручную.

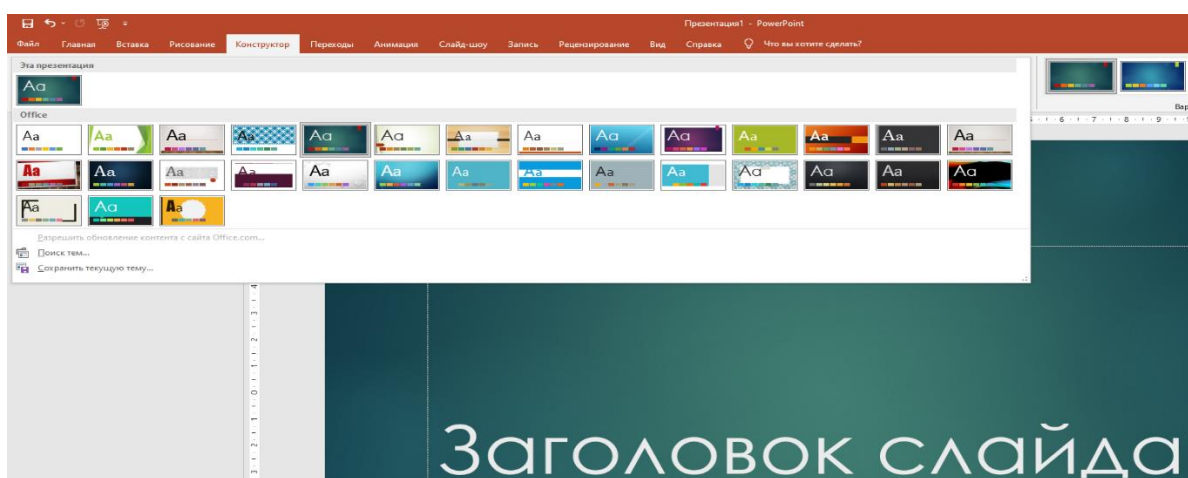


Рисунок 3.19 – Выбор темы оформления презентации

Темы можно применять как для всех слайдов (по умолчанию), так и для заданных пользователем. Для того, чтобы оформить некоторые слайды, нужно выделить их на панели навигации (используя клавишу *Ctrl*, если серия для одинакового оформления прерывается), щёлкнуть правой кнопкой мыши по нужной теме и выбрать пункт *Применить к выделенным слайдам* (рисунок 3.20).

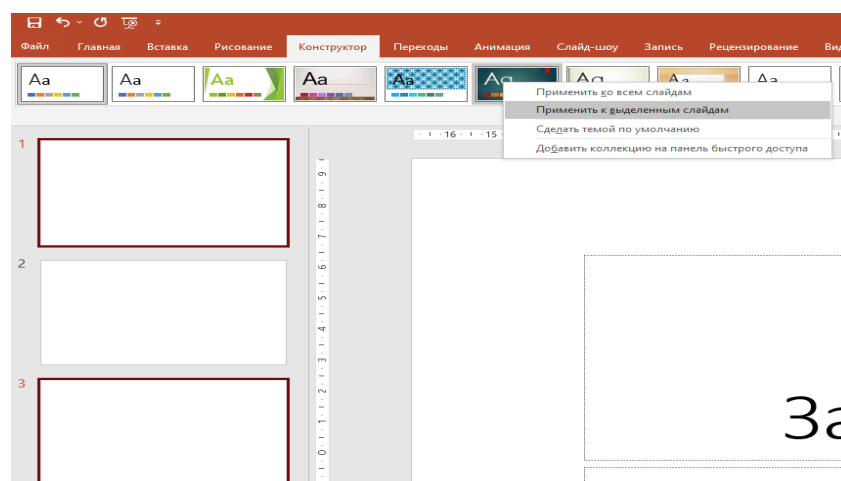


Рисунок 3.20 – Оформление некоторых слайдов

В качестве фона презентации может выступать цветная заливка, текстура, градиентная заливка, фон темы, изображение на компьютере и пустая заливка (рисунок 3.21). Стоит отметить, что эти варианты оформления применимы к большинству объектов презентации.

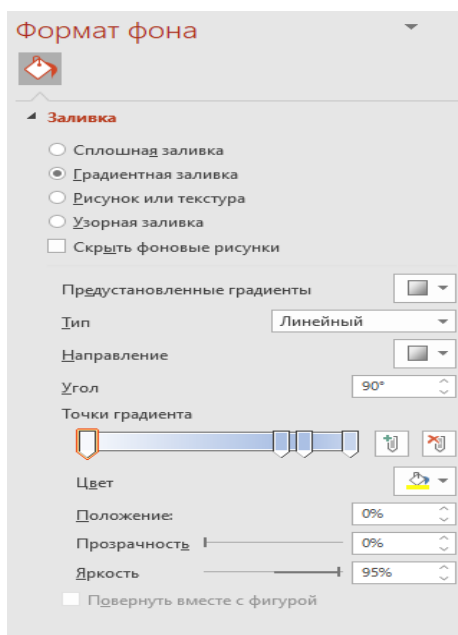


Рисунок 3.21 – Оформление фона слайда

3.4 Добавление объектов мультимедиа

На слайды презентации PowerPoint можно помещать те же объекты, что и в других продуктах Office. Для этого следует перейти на вкладку *Вставка* (рисунок 3.7). Здесь присутствует и меню добавления слайдов, речь о котором шла в главе *Создание слайдов*.

Особое внимание создатели PowerPoint уделили колонтитулам, выделив для них в разделе *Текст* целых три кнопки: *Колонтитулы*, *Дата и время* и *Номер слайда* (рисунок 3.22). При нажатии на любую из них появляется диалоговое окно, позволяющее задать дополнительные сведения, такие как дата, подписи, заметки и выдачи, номер слайда. Они будут отображаться на слайдах презентации в соответствующих областях.

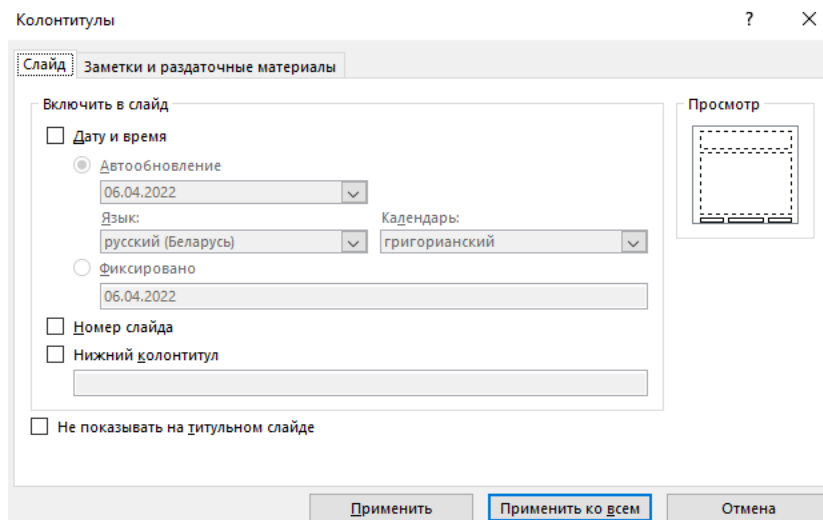


Рисунок 3.22 – Колонтитулы

SmartArt

Рисунки SmartArt служат для наглядного представления данных, их можно быстро и легко создать на основе различных макетов, чтобы эффективно донести сообщение или идею. Они появились в Office 2007, ввиду востребованности, поддержка и развитие продолжились и в поздних версиях. SmartArt предоставляет такие структуры как списки, блок-схемы, матрицы, пирамиды и многие другие. Для добавления объекта SmartArt необходимо найти соответствующую кнопку на вкладке *Вставка*, нажать на неё и выбрать нужную форму представления данных из появившегося диалогового окна (рисунок 3.23).

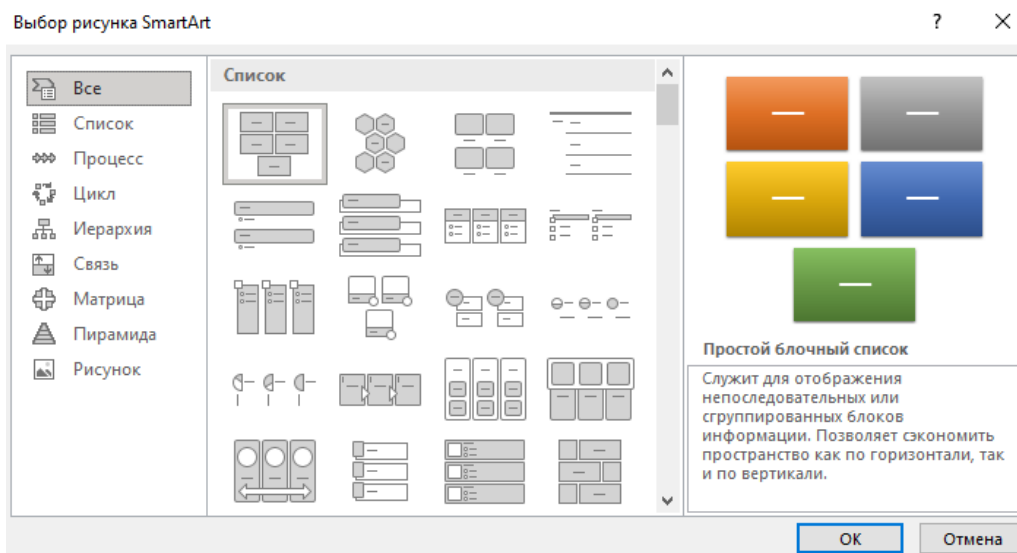


Рисунок 3.23 – Графические элементы SmartArt

После добавления объекта SmartArt станут видимыми вкладки *Конструктор SmartArt* и *Формат*, которые позволят персонализировать его (рисунок 3.24).

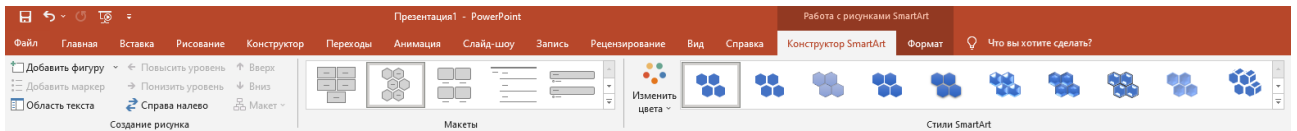


Рисунок 3.24 – Вкладка Конструктор SmartArt

Также рисунки SmartArt можно создать из готового текста с помощью кнопки *Преобразовать* в графический элемент SmartArt (рисунок 3.25), расположенной в группе *Абзац* вкладки *Главная*.



Рисунок 3.25 – Кнопка преобразования в SmartArt

3.5 Эффекты перехода

Для привлечения внимания слушателей создатели презентаций используют различные формы анимации. Эффекты можно применять как для отдельных объектов, так и для целых слайдов. Чтоб применить эффект к слайду, следует открыть вкладку *Переходы* и выбрать нужную анимацию в группе *Переход к этому слайду* (рисунок 3.26). В группах справа можно задать такие параметры, как направление эффекта, его длительность, режим смены (по времени и по щелчку), добавить типовые примеры звукового сопровождения.

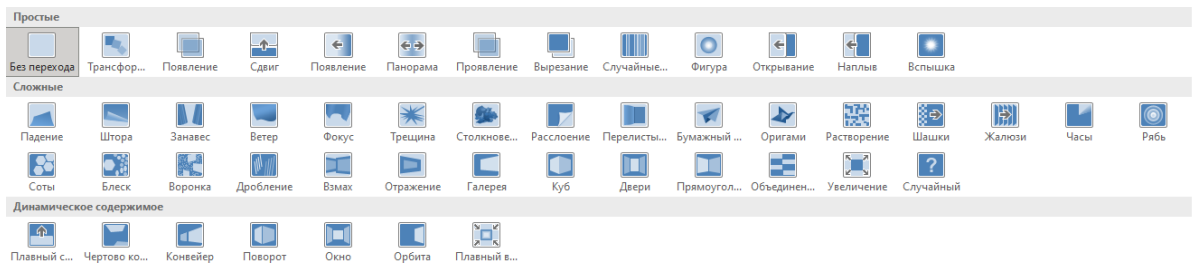


Рисунок 3.26 – Задание перехода к текущему слайду

Анимация для объектов, расположенных на слайде, может быть выбрана с помощью кнопки *Анимация* в одноимённой вкладке (рисунок 3.27). Можно задавать эффекты появления, поведения во время слайда и исчезновения для каждого объекта презентации. Традиционно справа настраиваются различные параметры эффектов, в группе *Расширенная анимация* присутствует функция *Добавить анимацию*, которая, в отличие от кнопки *Анимация*, позволяет задать эффекты для всех стадий, а не только для одной. Кнопка *Область анимации* выводит графическое представление времени объектов презентации (рисунок 3.28), в котором можно наглядно управлять последовательностью эффектов и их поведением.

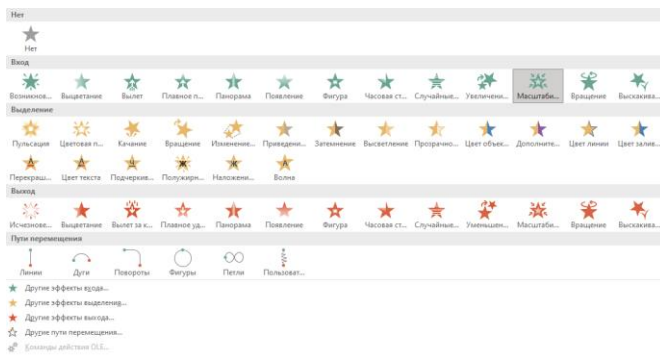


Рисунок 3.27 – Выбор эффекта анимации

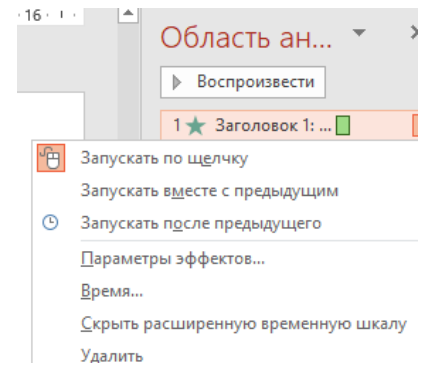


Рисунок 3.28 – Область анимации

3.6 Воспроизведение презентации

PowerPoint предоставляет возможности автоматизированного показа слайдов. Это полезно в ситуациях, когда по различным причинам диктор отсутствует. Для создания необходимой последовательности показа слайдов используется функция *Произвольный показ*. После нажатия кнопки *Создать...* появится окно с двумя областями: в первой выведен список слайдов, в другую они будут помещены в нужном порядке (рисунок 3.29). Для добавления слайдов в новую последовательность следует выделить их и нажать на кнопку **➔ Добавить**, расположенную в середине окна. Слайды помещаются в конец нового списка, однако с помощью стрелок и удаления других можно менять из позицию.

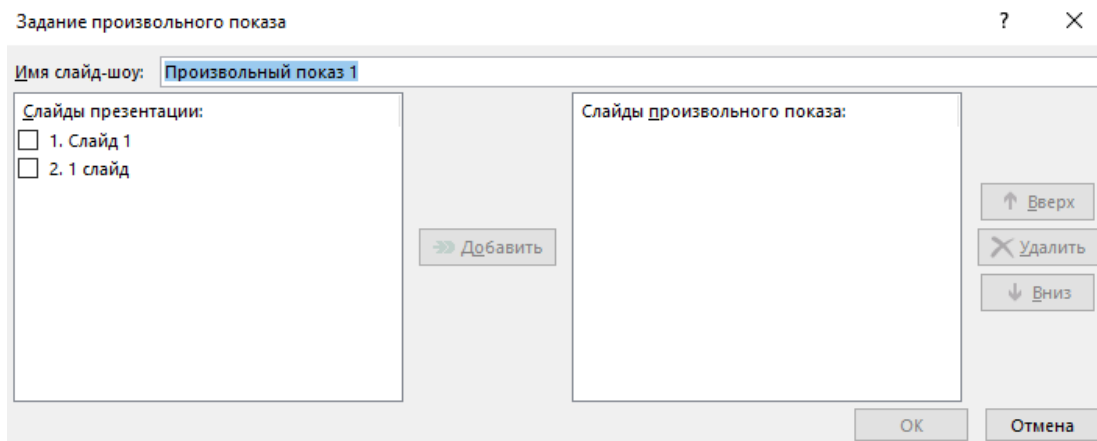


Рисунок 3.29 – Создание произвольного показа

Не менее важной является возможность задания времени отображения слайдов (рисунок 3.30). После нажатия кнопки *Запись* будет запущена презентация с окном управления записью (рисунок 3.31). Принцип работы прост: программа запишет то, как ведёт себя пользователь во время текущего показа. Окно управления предоставляет функции повтора, паузы и перехода к следующему слайду. Внизу экрана есть такие вспомогательные инструменты, как маркер, перо, и лазерная указка. Их действия также попадут в последующие показы презентации. Следует отметить возможность записи звукового сопровождения.

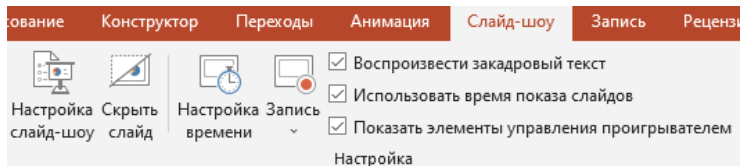


Рисунок 3.30 – Кнопка Запись

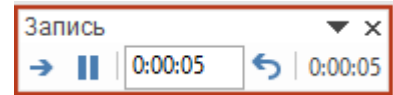


Рисунок 3.31 – Окно управления записью

Кроме стандартных кнопок управления презентацией, появляющихся в нижнем левом углу во время показа, PowerPoint даёт пользователю возможность добавить собственные. Для этого на вкладке *Вставка* в группе *Иллюстрации* следует выбрать кнопку *Фигуры* и пролистать вниз до группы *Управляющие кнопки* (рисунок 3.32). В появившемся диалоговом окне можно выбрать, какие сценарии будут выполняться при наведении или нажатии на новую кнопку.



Рисунок 3.32 – Управляющие кнопки

4. Графический редактор Adobe Photoshop

4.1 Начало работы в программе

Для создания нового файла используется меню *Файл – Создать...*, либо традиционное сочетание клавиш *Ctrl+N*. Далее задаётся необходимый размер рабочего холста, обычно это A4. Для этого следует выбрать пункт *Международный формат бумаги* в выпадающем меню (рисунок 4.1). Это позволит задать формат размер бумаги во вкладке *Размер*, следует нажать на *A4* (рисунок 4.2) и подтвердить выбор кнопкой *OK*. Кроме того, в этом окне можно задавать произвольные размеры, глубину цвета, плотность пикселей и цветовой профиль.

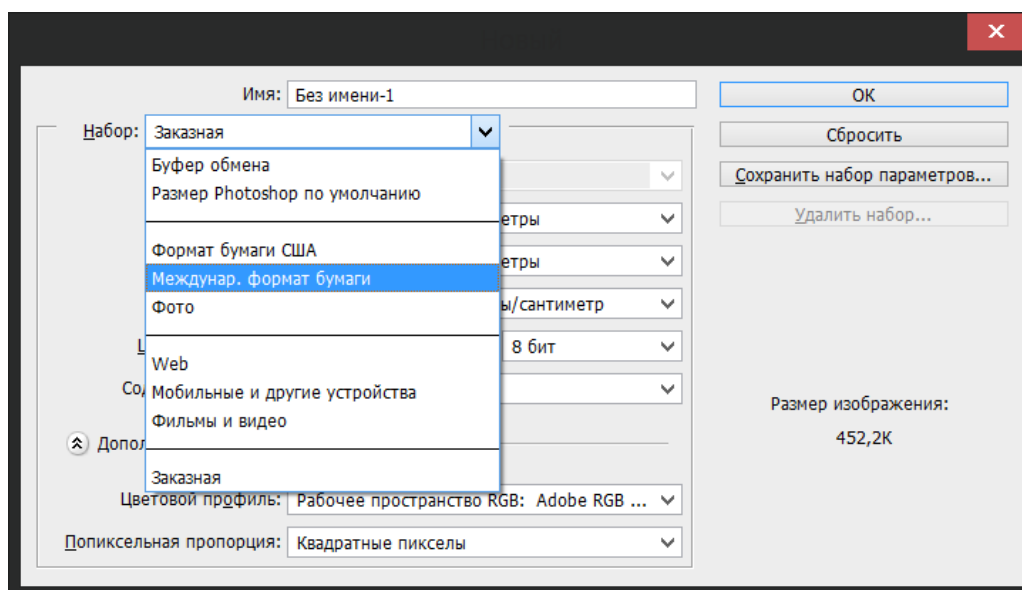


Рисунок 4.1 – Выбор формата бумаги

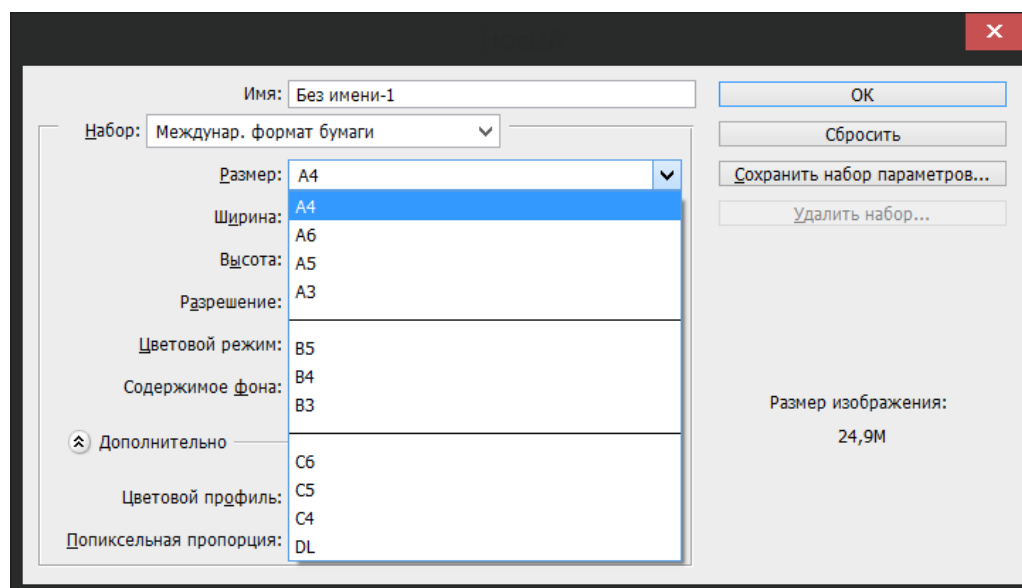


Рисунок 4.2 – Параметры создания нового документа

В итоге в окне появляется рабочий холст (рисунок 4.3).

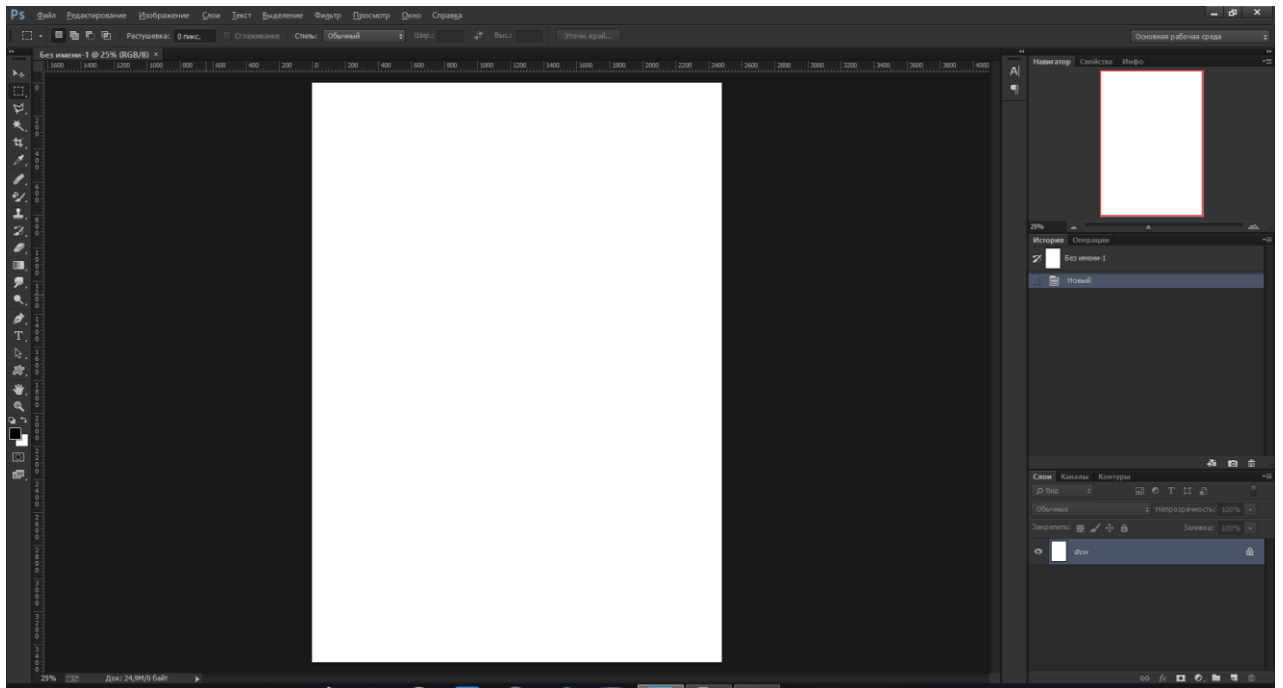


Рисунок 4.3 – Рабочий холст Adobe Photoshop CC

Наиболее важная область рабочего окна – это *панель инструментов* (рисунок 4.4), которая по умолчанию находится слева. На ней располагаются инструменты, манипулируя которыми можно добиться необходимого результата.

Маленький черный треугольник в правом нижнем углу значка инструмента обозначает наличие подменю инструментов (рисунок 4.5), которое вызывается либо правой кнопкой мыши, либо самим треугольником. Если навести курсор на инструмент, то отобразится всплывающая подсказка с названием инструмента и его функциональной клавишей на клавиатуре. Сочетание клавиш *Shift* и назначенной для него функциональной клавиши также переключает режим инструмента.

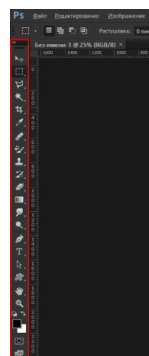


Рисунок 4.4 – Панель инструментов

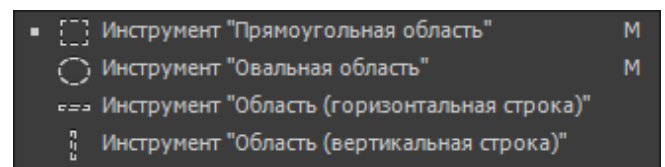


Рисунок 4.5 – Режимы инструмента

Кроме того, поведение инструмента меняется при нажатии одной (или нескольких) функциональных клавиш: *Ctrl*, *Shift*, *Alt*. Так, например, с клавишей *Shift* инструмент Выделение переключается в режим добавления к

существующей области, с *Alt* – вычитания из неё, а *Ctrl* вызывает режим перемещения выделенной текстуры.

Для каждого инструмента можно задавать различные параметры. Для этого выделена строка под главным меню (рисунок 4.6). Эти параметры можно сохранять в готовые наборы, а затем загружать их из памяти. Для этого следует обратиться к иконке активного инструмента в левом углу строки параметров.

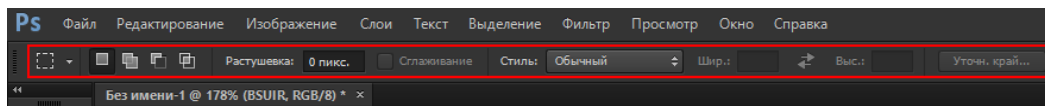


Рисунок 4.6 – Строка параметров инструмента Выделение.

Также следует отметить, что с выходом Adobe Creative Suite 6 в Photoshop у многих инструментов (прежде всего, предназначенных для выделения, создания фигур и изменения размеров изображения) появилось информационное окошко (рисунок 4.7), отображающее основные сведения о действиях пользователя. Этот элемент интерфейса принёс определённые удобства при работе с графическим редактором.

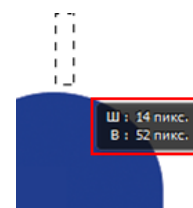


Рисунок 4.7 – Окошко информационное

Все инструменты на палитре инструментов логически можно объединить в шесть больших групп: *Выделение*, *Кадрирование*, *Ретуширование*, *Раскрашивание*, *Рисование* и *Текст*. Рассмотрим каждую группу подробнее.

4.2. Группы инструментов

Группа инструментов «Выделение»

В этой группе собраны инструменты для выделения областей различных форм, перемещения выделенной области, быстрого и аккуратного выделения областей неправильной формы (рис. 4.8–4.11).

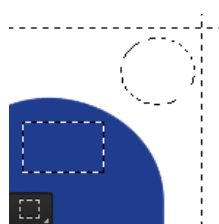


Рисунок 4.8

Группа инструментов *Область* (*Marquee*, клавиша *M*) служит для выделения прямоугольных, овальных областей, областей из одной строки и одного столбца.



Рисунок 4.9

Инструмент *Перемещение* (*Move*, клавиша *V*) перемещает выделенные области, слои и направляющие.



Рисунок 4.10

Группа инструментов *Лассо* (*Lasso*, клавиша *L*) служит для создания нарисованных от руки, многоугольных (с прямыми краями) и «магнитных» (привязанных) областей выделения.



Рисунок 4.11

Инструмент *Быстрое выделение* (*Quick Selection*, клавиша *W*) позволяет упростить выделение сложных областей на основе цвета под курсором. Схожим образом действует инструмент *Волшебная палочка*, который, в отличие от предыдущего, имеет настройку чувствительности и выделяет всю область одним нажатием.

Группа инструментов «Кадрирование»

Здесь собраны инструменты для усечения (кадрирования) изображения и создания фрагментов (рисунки 4.12–4.15).



Рисунок 4.12

Инструмент *Рамка* (*Crop*, клавиша *C*) усекает изображения.



Рисунок 4.13

Инструмент *Кадрирование перспективы* (*Perspective Crop*, *C*) усекает заданную перспективу и выпрямляет её в прямоугольник. Позволяет быстро устранить трапециевидные искажения на фотографиях.



Рисунок 4.14

Инструмент *Раскройка* (*Slice*, *C*) разбивает изображение на фрагменты, ограниченные прямыми линиями.

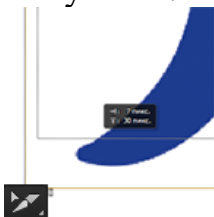


Рисунок 4.15

Инструмент *Выделение фрагмента* (*Slice Select*, *C*) манипулирует фрагментами после раскройки.

Группа инструментов «Ретуширование»

С помощью этих инструментов можно удалять дефекты на изображении, Стирать и восстанавливать изображение, регулировать резкость и размытие, тон и насыщенность (рисунки 4.16–4.31).



Рисунок 4.16

Инструмент *Точечная восстанавливающая кисть* (*Spot Healing Brush*, клавиша *J*) удаляет пятна и объекты.



Рисунок 4.17

Инструмент *Восстанавливающая кисть* (*Healing Brush*, *J*) устраняет дефекты изображения, действуя как инструмент *Точечная восстанавливающая кисть*, но с установкой исправляющей текстуры или узором вручную.



Рисунок 4.18

Инструмент *Заплата* (*Patch*, *J*) устраняет дефекты в выделенной области изображения с помощью образца или узора.



Рисунок 4.19

Инструмент *Перемещение с учётом содержимого* (*Content-Aware Move*, *J*) перемещает объекты наподобие инструмента *Заплата* и автоматически подбирает структуру для исходного положения объекта.

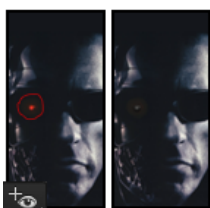


Рисунок 4.20

Инструмент *Красные глаза* (*Red Eye*, *J*) удаляет красные блики, вызванные фотографированием со вспышкой.

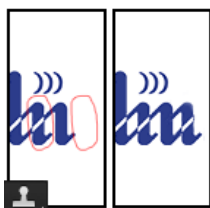


Рисунок 4.21

Инструмент *Штамп* (*Clone Stamp*, клавиша *S*) служит для рисования с помощью образца изображения.

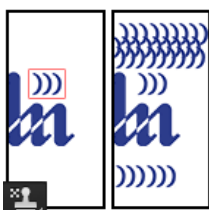


Рисунок 4.22

Инструмент *Узорный штамп* (*Pattern Stamp, S*) служит для рисования с помощью части изображения в качестве узора.



Рисунок 4.23

Инструмент *Ластик* (*Eraser, E*) стирает пиксели и восстанавливает части изображения до состояния на момент последнего сохранения.



Рисунок 4.24

Инструмент *Фоновый ластик* (*Background Eraser, E*) путем перетаскивания стирает области изображения до прозрачности.

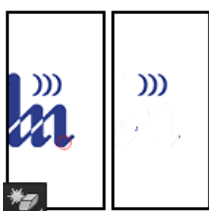


Рисунок 4.25

Инструмент *Волшебный ластик* (*Magic Eraser, E*) одним щелчком стирает однотонно окрашенные области изображения до прозрачности. Аналогичен удалению выделенной области, полученной с помощью инструмента *Волшебная палочка*.

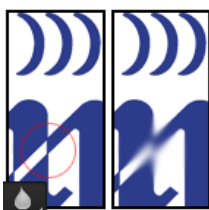


Рисунок 4.26

Инструмент *Размытие* (*Blur, клавиша не назначена*) смягчает четкие края изображения.

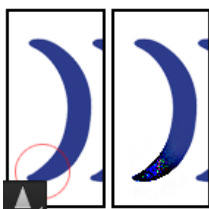
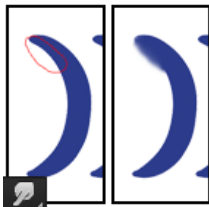


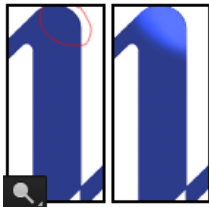
Рисунок 4.27

Инструмент *Резкость* (*Sharpen*) делает более резкими мягкие края изображения.



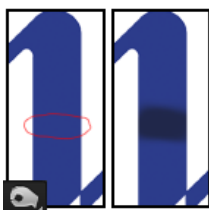
Инструмент *Палец (Smudge)* размазывает данные на изображении.

Рисунок 4.28



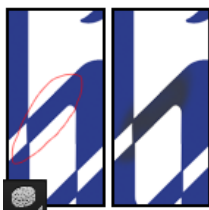
Инструмент *Осветлитель (Dodge, клавиша O)* осветляет области изображения.

Рисунок 4.29



Инструмент *Затемнитель (Burn, O)* делает более темными области изображения.

Рисунок 4.30



Инструмент *Губка (Sponge, O)* изменяет насыщенность цвета в области.

Рисунок 4.31

Группа инструментов «Раскрашивание» (Painting tools)

Здесь собраны всевозможные инструменты для раскрашивания, замены цвета, стилизации изображения (рисунок 4.32–4.39).

Инструмент *Кисть (Brush, клавиша B)* имитирует мазки различных видов кистей.



Рисунок 4.32



Рисунок 4.33

Инструмент *Карандаш (Pencil, B)* рисует линии с четкими краями.



Рисунок 4.34

Инструмент *Замена цвета* (*Color Replacement, B*) заменяет выбранный цвет другим.



Рисунок 4.35

Инструмент *Микс-кисть* (*Mixer brush, B*) имитирует рисование акварелью, смешивая цвета в процессе.

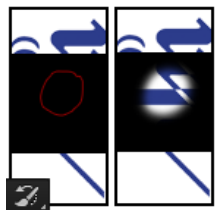


Рисунок 4.36

Инструмент *Архивная кисть* (*History Brush, Y*) рисует копию выбранного состояния из истории действий или снимок в текущем окне изображения.



Рисунок 4.37

Инструмент *Архивная художественная кисть* (*Art History brush, Y*) рисует стилизованные мазки, имитирующие различные художественные стили, с помощью выбранного состояния или снимка.

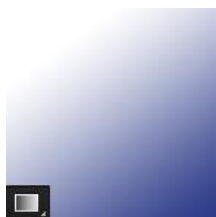


Рисунок 4.38

Инструменты *Градиент* (*Gradient, G*) создают прямолинейные, радиальные, конусовидные, зеркальные и ромбовидные переходы между цветами.



Рисунок 4.39

Инструмент *Заливка* (*Paint Bucket, G*) заполняет основным цветом области, окрашенные сходным образом.

Группа инструментов «Рисование» и «Текст»

Эта группа содержит инструменты для выделения контура, печатания текста, создания произвольных фигур (рисунок 4.40–4.43).



Рисунок 4.40

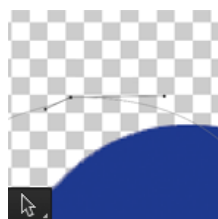


Рисунок 4.41



Рисунок 4.42

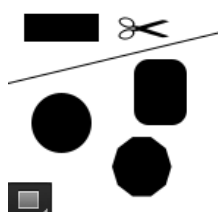


Рисунок 4.43

Группа инструментов *Перо* (*Pen*, клавиша *P*) позволяет рисовать контуры с гладкими краями.

Инструмент *Выделение контура* (*Path selection*, клавиша *A*) выделяет фигуры или сегменты, отображая узловые точки, линии направления и точки направления. Инструмент *Стрелка* позволяет изменять элементы контура по отдельности.

Инструмент *Текст* (*Type*, клавиша *T*) создает текст на изображении. Входящий в эту группу инструмент *Текст-маска* (*Type mask*) создает области выделения в форме текста.

Группа инструментов *Фигура* (*Shape*, клавиша *U*) предназначена для рисования таких фигур, как прямоугольник, эллипс, линия и готовых шаблонов. Создаются они как в растровом виде, так и в режиме контура.

Дополнительные инструменты



Рисунок 4.44

Инструмент *Пипетка* (*Eyedropper*, клавиша *I*) берёт образец цвета под курсором. С зажатой клавишей *Alt* можно задать фоновый цвет.



Рисунок 4.45

Инструмент *Линейка (Ruler, I)* задаёт направляющие под произвольным углом. Этим можно воспользоваться, чтоб быстро повернуть изображение, нажав на кнопку *Выровнять слой* на панели свойств.




Рисунок 4.46

Инструмент *Поворот вида (Rotate view, клавиша R)* вращает холст, не изменяя при этом изображение. Также следует отметить инструмент *Рука (Hand, клавиша H)*, который осуществляет навигацию по изображению. Того же результата можно добиться, зажав клавишу *Пробел* и левую кнопку мыши.

4.3 Работа со слоями

Любое изображение в Adobe Photoshop состоит из одного или нескольких слоев. Причем каждый из них независим от остальных. На любом слое можно рисовать, выполнять на нем любые операции редактирования, перемещать и удалять, временно выключать видимость и изменять их прозрачность, не оказывая при этом влияния на объекты, находящиеся на других слоях.

Понятие "слой" в программе Photoshop имеет точно такой же физический смысл, как и в жизни – это прослойка или пласт, который является составной частью чего-то целого.

Создать слой можно из *Главного меню* – вкладка *Слой – Новый – Слой...* или из окна работы со слоями (вызывается клавишей F7), где команда *New Layer...* доступна как из меню (рисунок 4.47), так и в виде кнопки . Также можно использовать комбинацию клавиш *Shift+Ctrl+N*.

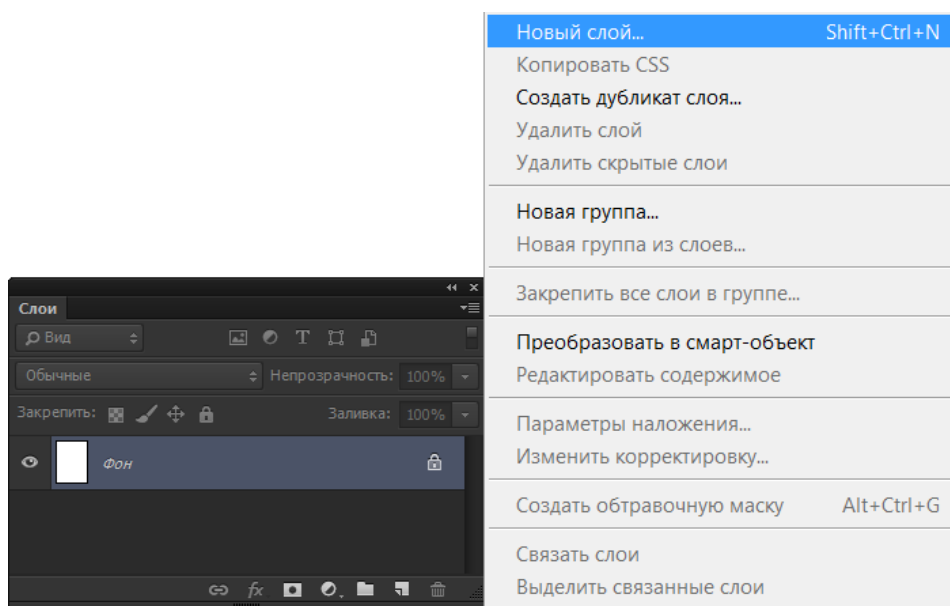


Рисунок 4.47 – Меню панели Слои

В результате в окне работы со слоями появился квадрат с шахматной доской – это и есть новый слой (рисунок 4.48). Шахматная доска традиционно в продуктах Adobe означает прозрачность.

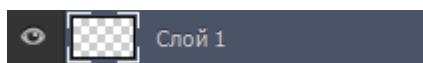


Рисунок 4.48 – Слой в Adobe Photoshop

Для того чтобы увидеть, что был создан новый слой на нем нужно что-нибудь нарисовать. К примеру, схематичного человечка: сначала круг (голова) (рисунок 4.49).

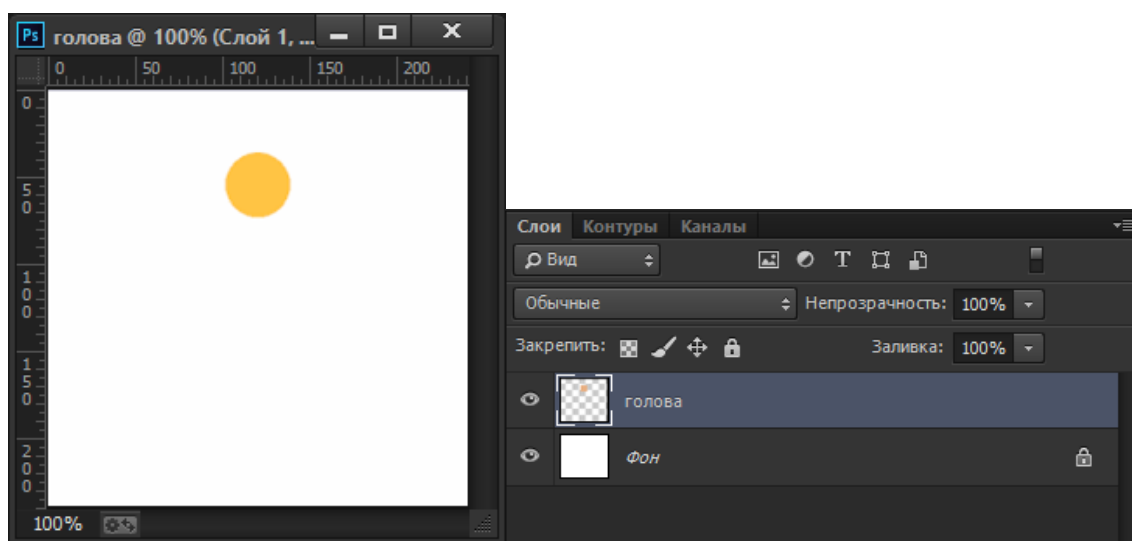



Рисунок 4.49 – Круг на слое «голова»

На документе фон за кругом – белый, потому что просвечивает белый слой Background. Значок  показывает, что слой видимый. Если нажать на значок видимости возле слоя «Background», фон станет прозрачным (рисунок 4.50).

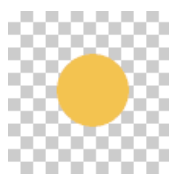


Рисунок 4.50 – Результат скрытия слоя Background

В результате добавления слоёв *ноги* и *тело* и *руки* получился сомнительный схематичный человечек, разбитый по слоям (рисунок 4.51). Следует запомнить: чем выше слой на панели *Слои*, тем «ближе» он к пользователю. К примеру, если переставить слои *ноги*, *тело* и *руки*, содержимое слоя *ноги* отобразится поверх содержимого *тело* и *руки* (рисунок 4.52).

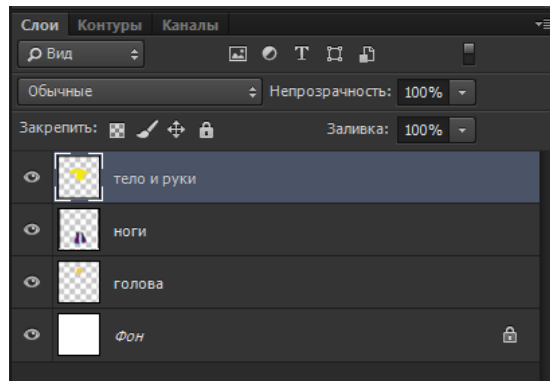


Рисунок 4.51 – Полученный сомнительный человечек

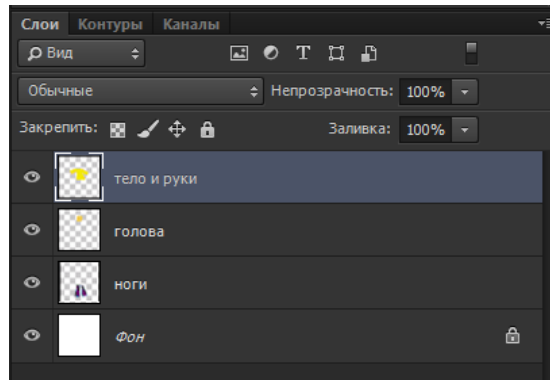


Рисунок 4.52 – Результат перестановки слоёв

4.4 Добавление рамки для изображения

После создания нового рабочего холста следует выбрать изображение для наложения рамки и саму рамку. Чтобы открыть какое-либо изображение в Adobe Photoshop, его можно просто перетащить из папки в окно программы (рисунок 4.53).

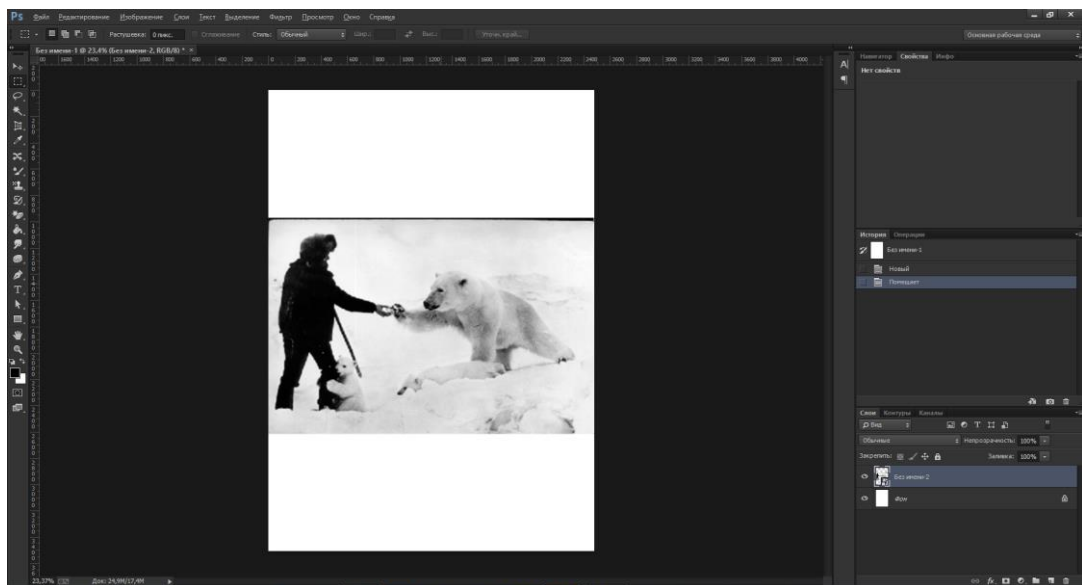


Рисунок 4.53 – Помещение изображения на холст

Помещённое таким образом изображение хранится как *смарт-объект*. Оно не может быть отредактировано непосредственно, доступны только базовые операции изменения размера, перспективы и другие. Для изменения изображения используются следующие пункты контекстного меню слоя (рисунок 4.54): *Редактировать содержимое*, что сохраняет смарт-объект на холсте, либо *Растрировать слой*, что окончательно помещает изображение как редактируемое на холст. Обычно первый вариант более предпочтителен, так как это уменьшает искажения при подборе необходимого размера объекта.

Фото появилось на холсте, теперь нужно освободить место для рамки. Здесь также есть, как минимум, 2 варианта развития событий: увеличение размера холста с помощью комбинации клавиш *Shift+Alt+C* или уменьшение изображения с помощью свободного трансформирования (рисунок 4.54), которое вызывается по нажатию *Ctrl+T* (зажать *Shift* для сохранения пропорций).

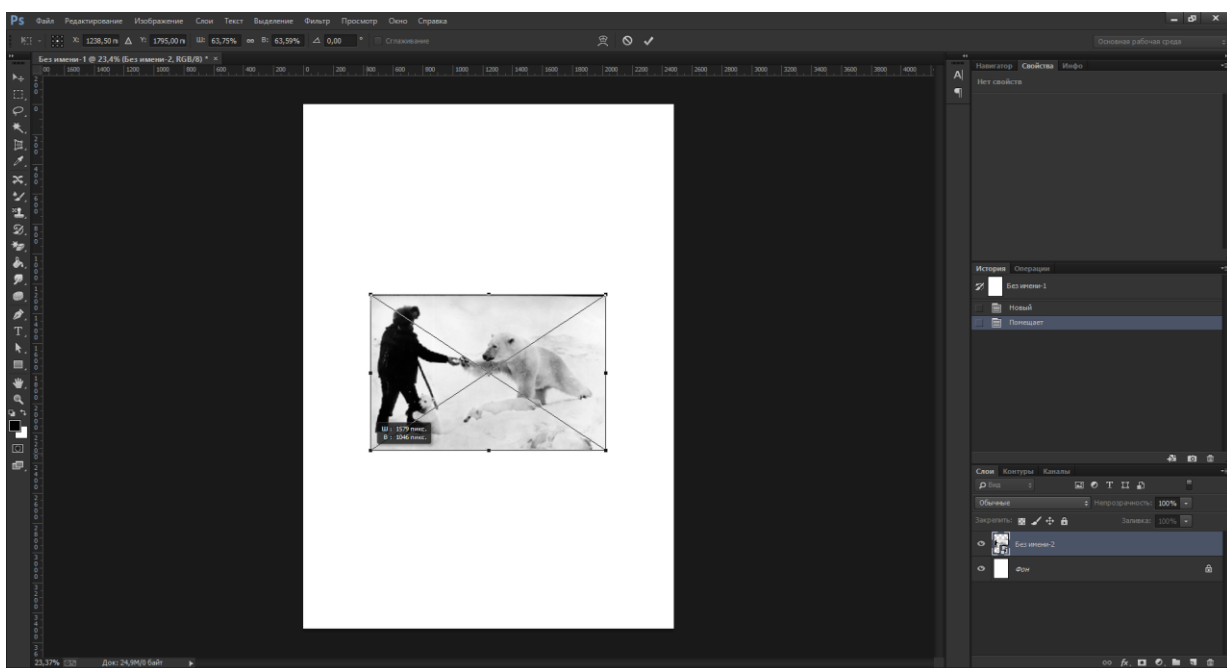


Рисунок 4.54 – Изменение размеров содержимого слоя

Затем можно поместить изображение рамки (рисунок 4.55). Второе изображение перекрыло первое, а это значит, что нужно вырезать внутреннюю часть рамки, чтоб поместить туда целевую картинку. Для этого следует выделить эту часть, например, инструментом *Прямоугольная область* и нажать клавишу *Delete*, предварительно растрировав слой или перейдя к редактированию содержимого смарт-объекта.

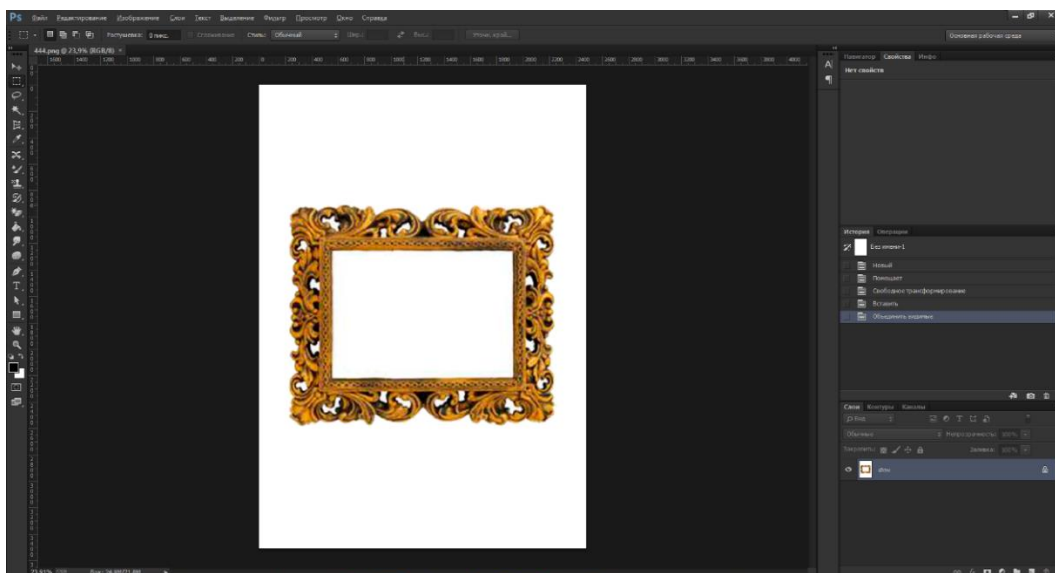


Рисунок 4.55 – Помещение рамки на холст

Если убрать видимость слоёв под рамкой, можно будет убедиться, какая область стала прозрачной (рисунок 4.56).



Рисунок 4.56 – Прозрачные области у рамки

После подбора нужных размеров изображение оказалось в рамке (рисунок 4.57). Теперь можно заняться деталями.



Рисунок 4.57 – Изображение в рамке

Для имитации «реальности» картинке применяется тень вокруг рамки. Следует перейти в *Параметры наложения слоя*, совершив по нему двойной клик левой кнопкой мыши. Откроется множество вкладок с различными эффектами, которые можно применять для любого слоя. В данном примере необходимо перейти на вкладку *Внутренняя тень* (рисунок 4.58).

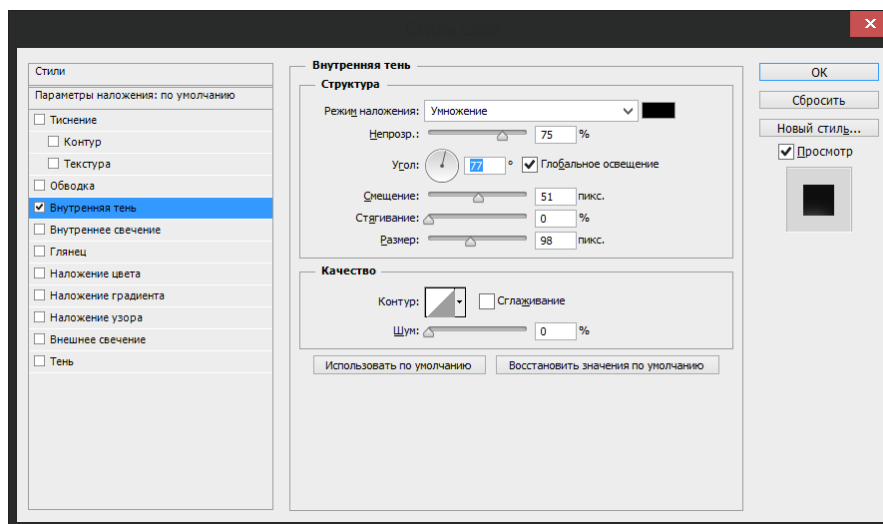


Рисунок 4.58 – Параметры наложения слоя

В этом примере ввиду особенностей рамки можно применить упрощённый метод усечения изображения. Для этого с зажатой клавишей *Ctrl* следует нажать на миниатюру слоя, а затем перейти к функции *Изображение-Кадрировать*.

Результатом всех манипуляций будет рисунок 4.59.



Рисунок 4.59 – Готовая картинка в рамке

4.5 Совмещение нескольких изображений

Многие видели примеры совмещения нескольких изображений, или «фотомонтажа». Он встречается повсеместно – в рекламе на телевиденье и в интернете. На основе следующего примера будут продемонстрированы основы монтажа фотографий.

Есть 2 фотографии (рисунок 4.60 и рисунок 4.61). Для них создаётся новый документ, куда они попадают в виде редактируемых слоёв. Рисунок 4.60 и рисунок 4.61 названы как «Пингвины» и «Сахара» соответственно.



Рис. 4.60 – Изображение слоя «Пингвины»



Рис. 4.61 – Изображение слоя Сахара

Результатом становится картинка на рисунке 4.62.

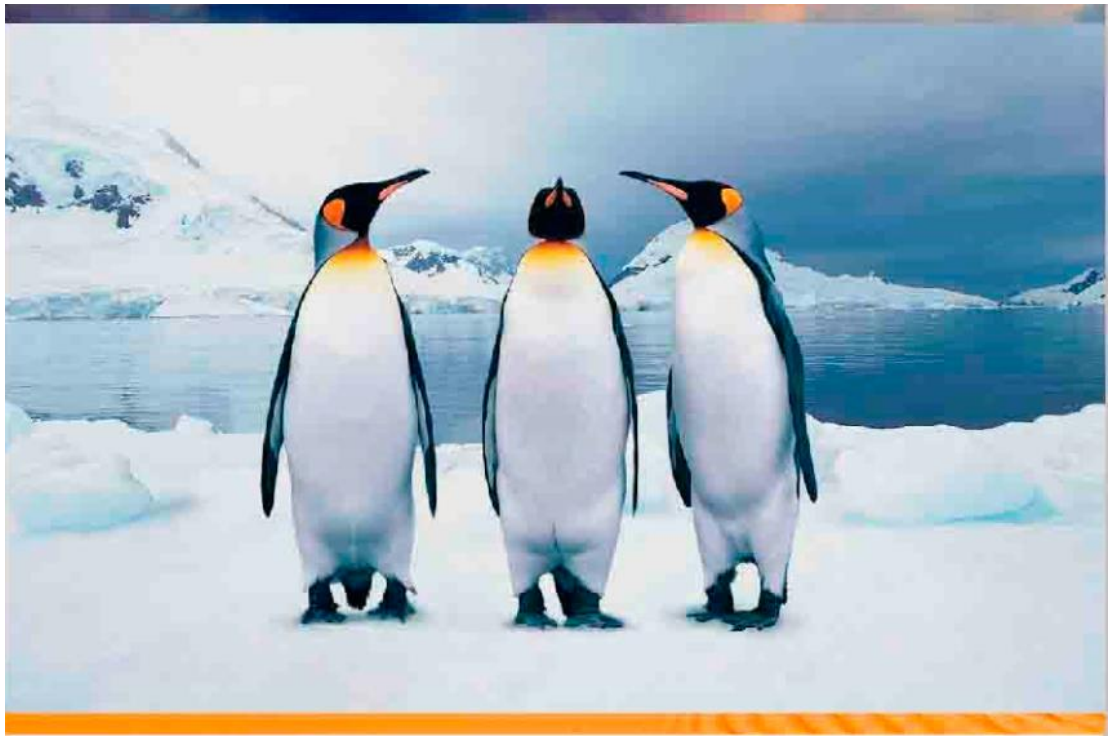


Рисунок 4.62 – Помещённые на холст изображения

С помощью инструмента *Магнитное лассо* можно быстро выделить пингвина. Это нужно сделать для реализации дальнейшей задумки. Если в контур выделения была добавлена нежелательная точка, её можно удалить, нажав на клавишу *Delete* или *Backspace*. Выделение можно замкнуть либо двойным нажатием левой кнопки мыши, либо доведением контура до исходной точки. По окончании выделения пингвин будет вырезан, к примеру, сочетанием клавиш *Ctrl+X* (рисунок 4.63).



Рисунок 4.63 – Выделение и вырезание объекта

После скрытия остатка слоя «пингвины» вырезанную птицу можно вставить поверх слоя «Сахара», используя комбинацию клавиш *Ctrl+V* (рисунок 4.64.). Для исправления резких краёв можно воспользоваться инструментом *Ластик*. Правильная подборка параметра жёсткости и кончика

кисти инструмента *Ластик* может существенно улучшить результат (рисунок 4.65). Чтобы вызвать параметры инструмента, следует нажать правой кнопкой мыши по любому месту рабочего холста.



Рисунок 4.64 – Вырезанный пингвин на фоне слоя Сахара

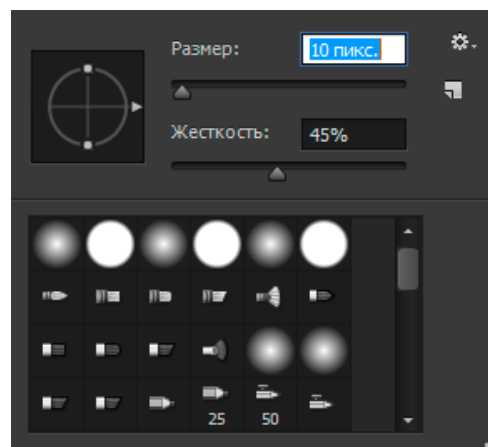


Рисунок 4.65 – Параметры инструмента Ластик

Помещённый таким образом пингвин смотрится несколько неестественно. Следует отметить, что универсальной инструкции для всех фотографий нет и быть не может, но разработано множество типовых приёмов, которые от случая к случаю находят своё применение. Далее будут рассмотрены два из них.



Сначала добавим тень. Для этого необходимо выбрать слой с пингвином и продублировать его сочетанием клавиш *Ctrl+J*. Затем следует кликнуть по миниатюре слоя  с зажатой клавишей *Ctrl*, чтобы определить выделение непрозрачной области слоя. Затем нужно нажать последовательно клавиши *D* (задаёт основной и фоновый цвет по умолчанию) и *X* (меняет местами основной и фоновый цвет), чтоб в итоге палитра выглядела так: . Наконец, следует нажать *Ctrl+Delete*, что закрасит выделенную область фоновым цветом (рисунок 4.66).



Рисунок 4.66 – Пингвин, окрашенный в чёрный цвет

Далее, перемещаем окрашенный слой под оригинальный. Сочетанием клавиш *Ctrl+T* нужно войти в меню трансформации и изменить слой посредством перемещения угла с зажатой клавишей *Ctrl* (рисунок 4.67). Если с этой операцией возникают определённые трудности, можно перейти в режим изменения перспективы в меню *Редактирование–Трансформирование–Перспектива*. Для завершения трансформации следует нажать клавишу *Enter*.



Рисунок 4.67 – Создание тени

Тень получилась слишком темная, и чтобы это поправить, нужно изменить ее непрозрачность. Данная настройка находится в верхнем правом углу панели *Слои*. Для большей естественности можно применить инструмент *Затемнение*: сделать ноги пингвина темнее и пройти этим инструментом по левой части птицы, так как свет падает справа (рисунок 4.68).



Рисунок 4.68 – Имитация тени на теле пингвина

Чтобы пингвин смотрелся на фоне пустыни, нужно сделать его цвета чуть более «теплыми». Для этого нужно выделить слой с пингвином и перейти в меню: *Изображение–Коррекция–Фотофильтр*.

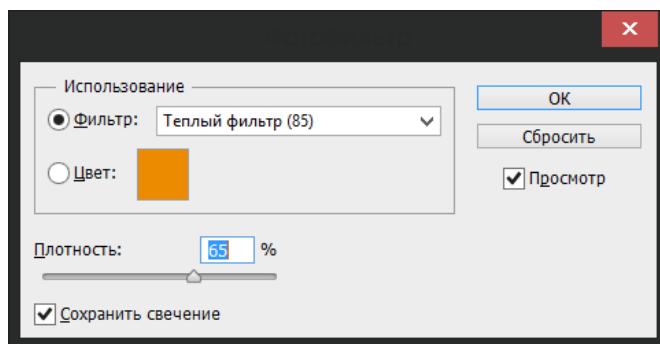


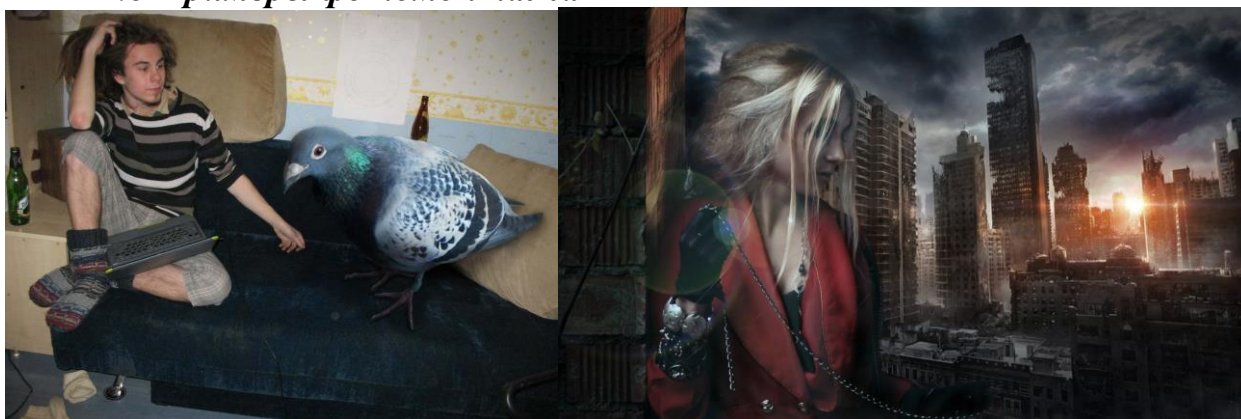
Рисунок 4.69 – Окно настроек фотофильтра

В конце картинка выглядит следующим образом:



Рисунок 4.70 – Результат проделанной работы

4.6 Примеры фотомонтажа





5. Графический редактор Adobe Illustrator

Adobe Illustrator – векторный графический редактор, предназначенный для создания макетов графических документов с целью их последующей публикации как в электронном виде, так и на бумаге.

Adobe Illustrator относится к смешанным редакторам, т. к. дает возможность создавать и редактировать векторные изображения, а также использовать пиксельные изображения и фотографии. Программа содержит специальные средства для создания высококачественной веб-графики, как векторной, так и растровой.

Основные функции Adobe Illustrator позволяют:

- создавать фигуры с помощью оригинальных кистей, возможности настройки и расширенного управления контурами;
- накладывать градиенты на объекты и редактировать прозрачность всего градиента либо же отдельных цветов и переходов;
- изменять свойства объекта напрямую с палитры **Оформление** без необходимости дополнительно открывать палитры заливок, обводок и эффектов;
- работать с графическими файлами самых разных форматов, такими как EPS, FXG, PSD, DWG, SWF, SVG, TIFF, JPEG, PDF, DXF, GIF и многие другие;
- создавать многостраничные файлы с сохранением информации о слоях Illustrator;
- размещать текст в любой среде, с поддержкой шрифтов в OpenType, управлять стилями символов и абзацев;
- легко работать над файлом в других дизайнерских программах Adobe благодаря совместимости;
- рисовать векторные объекты;
- создавать трехмерные спецэффекты, применять спецэффекты.

Инфографика – это графический способ подачи информации, данных и знаний, целью которого является быстро и четко преподнести сложную информацию. Это одна из форм графического и коммуникационного дизайна.

С помощью инфографики можно быстро и понятно рассказать о любом событии, явлении или процессе, выделив только важные моменты и отбросив все лишнее.

5.1. Начало работы в программе Adobe Illustrator

Для создания нового файла нажмем на кнопку Создать. В открывшемся диалоговом окне необходимо выбрать документ из предложенных вариантов или создать свой. Разделы Мобильные устройства (Mobile), Для Интернета (Web), Печать (Print), Фильм и видео (Film&Video), Графика и иллюстрации (Graphics and illustrationsArt) содержат документы с предустановленными параметрами, использующимися для названных целей. В правой части диалогового окна можно изменить установленные параметры на новые. Следует выбрать из раздела Print (Печать) документ А4. В правой части, в разделе Подробные сведения о стиле по умолчанию установить значение Безымянный-1 (Untitled-1). Это имя документа. Его можно изменить в любое время.

Далее в выпадающем списке необходимо установить единицы измерений. В дальнейшем все построение объектов и расчеты будут вестись в них (например, сантиметры). Поле Монтажные области (Artboards) устанавливается по числу ожидаемых проектов в одном документе (рисунок 5.1). Нажмите кнопку Создать (Create), и документ будет создан

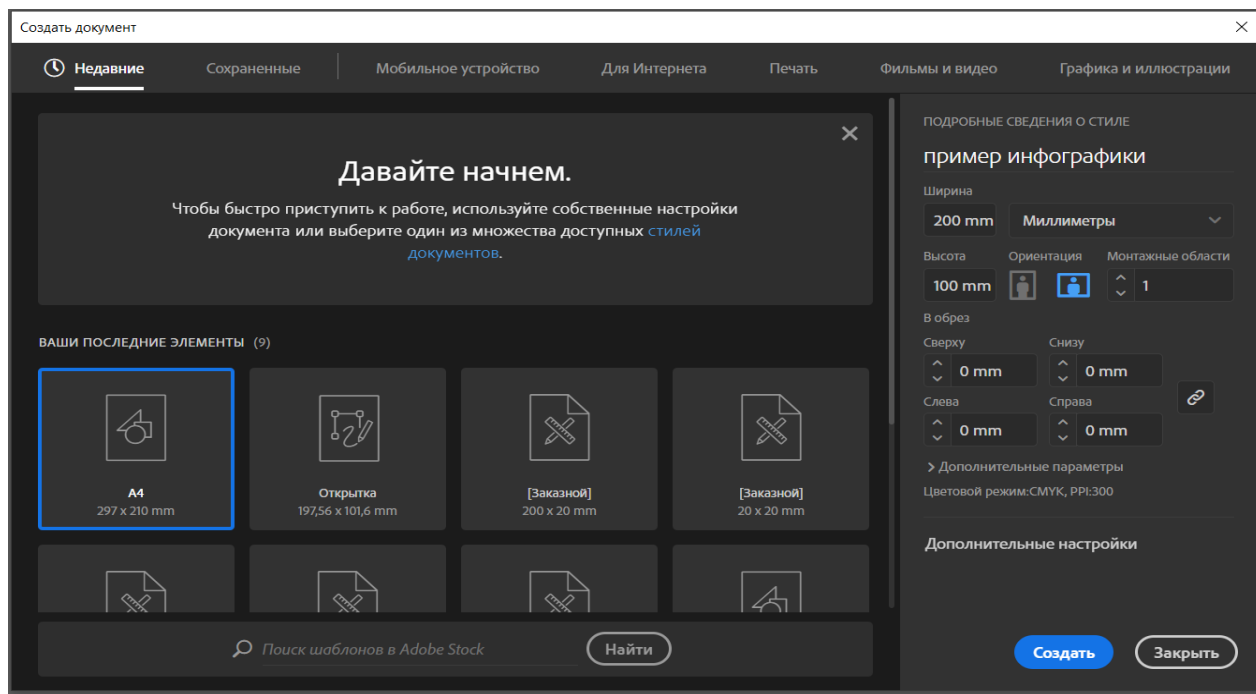


Рисунок 5.1 – Создание файла и фонового слоя

Главное меню содержит основные команды управления, объединенные по общему назначению:

- File (Файл) - операции с файлами, такие как открытие и сохранение, помещение в документ; здесь же находятся команды вывода документа на печать;
- Edit (Редактирование) – команды редактирования (отмена и возврат действий, операции с буфером обмена, задание узора и т. д.), а также установки программы;
- Object (Объект) – команды, предназначенные для работы с объектом (трансформация, группировка, следование в уровнях, растрование, трассировки и т. д.);
- Type (Текст) – команды работы с текстом;
- Select (Выделение) – команды сохранения, изменения выделения;
- Effect (Эффект) – различные эффекты программы;
- View (Вид) – здесь сосредоточено все, что вы можете видеть на экране: команды по изменению масштаба просмотра документа, а также отображению различных вспомогательных элементов интерфейса;
- Window (Окно) – команды организации рабочего пространства, отображения палитр и окон документов;
- Help (Помощь) – вызов справочной информации.

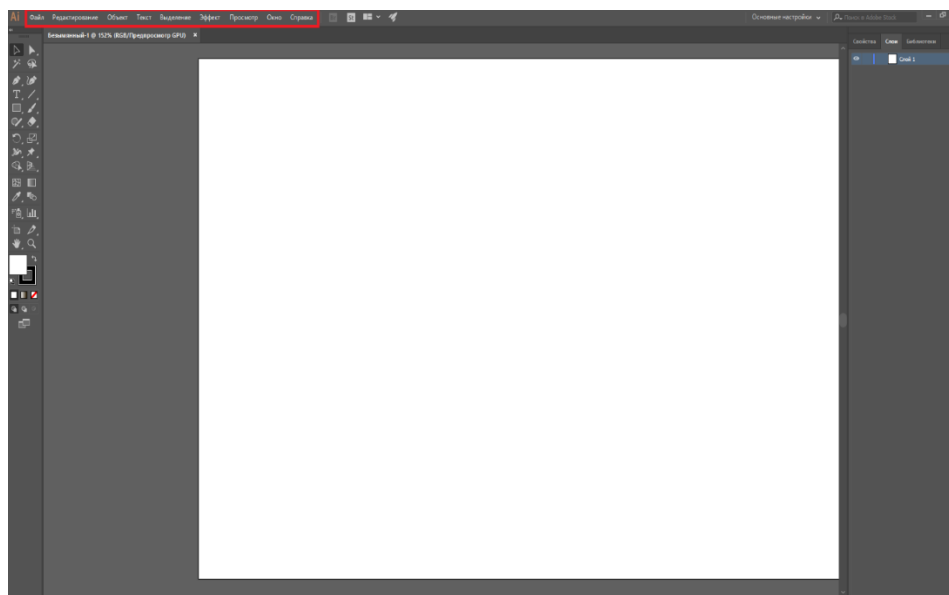



Рисунок 5.2 - Рабочий слой и главное меню Adobe Illustrator


В левой части находится панель инструментов. Для удобства изучения все инструменты программы Иллюстратор разделены на группы, которые характеризуют их основные свойства.


5.2. Группы инструментов


Инструменты выделения


Данный набор инструментов позволяет делать выделение одной или нескольких фигур, областей.


 инструмент «Выделение» или «Selection Tool» позволяет выделяет объекты целиком, а также перемещать, копировать или масштабировать их. Клавиша для быстрого вызова «V».

 инструмент «Прямое выделение» или «Direct Selection tool» предназначен для точечного выделения сегмента контуров или отдельной точки, позволяет редактировать выделенное. Клавиша для быстрого вызова «A».

 инструмент «Групповое выделение» или «Group Selection tool» позволяет выделять объекты и группы внутри групп.


 инструмент «Волшебная палочка» или «Magic Wand tool» поможет выделить объекты, которые имеют одинаковые атрибуты. Клавиша для быстрого вызова «Y».


 инструмент «Лассо» или «Lasso tool» предназначен для выделения опорных точек или сегментов контура в любом объекте. Клавиша для быстрого вызова «Q».


 инструмент «Монтажная область» или «Artboard tool» позволяет создавать несколько отдельных монтажных областей. Клавиша для быстрого вызова «Shift+O».


Инструменты для рисования


С помощью данных инструментов можно рисовать в программе, создавая неповторимые творения.


 инструмент «Перо» или «Pen tool» предназначен для рисования прямых и кривых линий в процессе создания объектов. Клавиша для быстрого вызова «Р».


 инструмент «Добавить опорную точку» или «Add Anchor Point tool» поможет добавить необходимую опорную точку на контуре. Клавиша для быстрого вызова «+».


 инструмент «Удалить опорную точку» или «Delete Anchor Point tool» с легкостью удалит ненужную опорную точку на контуре. Клавиша для быстрого вызова «-».


 инструмент «Преобразовать опорную точку» или «Convert Anchor Point tool» помогает преобразовывать опорные точки, делая из гладких угловые и наоборот. Клавиша для быстрого вызова «Shift+C».


 инструмент «Отрезок линии» или «Line Segment tool» позволяет создавать отдельные отрезки прямых линий, регулируя длину и наклон будущей прямой. Клавиша для быстрого вызова «\».


 инструмент «Дуга» или «Arc tool» предназначен для рисования сегментов вогнутых или выпуклых кривых, создавая дуги, круги и другие более сложные элементы.


 инструмент «Спираль» или «Spiral tool» предназначен для создания спиралей, которые закручиваются по часовой или против часовой стрелки.


 инструмент «Прямоугольная сетка» или «Rectangular Grid tool» предназначен для рисования прямоугольных сеток с необходимым количеством разделителей и нужного размера.


 инструмент «Полярная сетка» или «Polar Grid tool» позволяет создавать концентрические круги с сеткой заданных параметров.


 инструмент «Прямоугольник» или «Rectangle tool» позволяет с легкостью создавать разнообразные прямоугольники и квадраты. Клавиша для быстрого вызова «М».


 инструмент «Прямоугольник со скругленными углами» или «Rounded Rectangle tool» предназначен для рисования прямоугольников и квадратов у которых скругленные углы.


 инструмент «Эллипс» или «Ellipse tool» позволяет создавать различные овалы, эллипсы и окружности (круги) различных размеров. Клавиша для быстрого вызова «L».


 инструмент «Многоугольник» или «Polygon tool» предназначен для рисования многоугольников — правильных фигур, имеющих несколько сторон.


 инструмент «Звезда» или «Star tool» позволяет с легкостью создавать правильные звезды с необходимым количеством лучей.


 инструмент «Блик» или «Flare tool» позволяет создавать необычные эффекты, которые напоминают блики оптики или солнца.

 инструмент «Карандаш» или «Pencil tool» предназначен для рисования, редактирования и соединения произвольных линий, замкнутых фигур и др. Клавиша для быстрого вызова «N».

 инструмент «Сглаживание» или «Smooth tool» предназначен для упрощения и сглаживания имеющихся контуров.


 инструмент «Стирание контура» или «Path Eraser tool» позволяет с легкостью стереть опорные точки объектов, необходимую часть контура.


 инструмент «Сетка перспективы» или «Perspective Grid» предназначена для создания, редактирования и визуализации графических объектов в перспективе. Клавиша для быстрого вызова «Shift+P».


 инструмент «Выбор перспективы» или «Perspective Selection tool» позволяет переводить в перспективу объекты, текст и символы, перемещать объекты в перспективе, перемещать объекты перпендикулярно текущему направлению. Клавиша для быстрого вызова «Shift+V».


Инструменты для работы с текстом


Данные инструменты предназначены для нанесения текста.


 инструмент «Текст» или «Type tool» позволяет создавать, вводить вручную и редактировать текст или контейнеры с текстом. Клавиша для быстрого вызова «T».

 инструмент «Текст в области» или «Area Type tool» преобразовывает замкнутые области в контейнера с текстом, позволяющие вводить и редактировать текст внутри них.

 инструмент «Текст по контуру» или «Type On A Path tool» преобразовывает любые контуры в контуры с текстом и позволяет вводить и редактировать текст вдоль таких контуров.


 инструмент «Вертикальный текст» или «Vertical Type tool» позволяет создавать, вводить и редактировать вертикальный текст или вертикальные контейнеры с текстом.


 инструмент «Вертикальный текст в области» или «Vertical Area Type tool» преобразовывает замкнутые контуры в контейнеры для вертикального текста и позволяет вводить и редактировать текст внутри них.


 инструмент «Вертикальный текст по контуру» или «Vertical Type On A Path tool» преобразовывает контуры в контуры с вертикальным текстом и позволяет вводить и редактировать текст вдоль таких контуров.


Инструменты для раскраски


Пакет инструментов Иллюстратора, позволяющий с легкостью раскрашивать любые формы, фигуры и узоры.


 инструмент «Кисть» или «Paintbrush tool» предназначен для рисования произвольных или каллиграфических линий, мазков в виде объектов и узоров, а также мазков, имитирующих работу кистью из щетины, на заданных контурах. Клавиша для быстрого вызова «В».


 инструмент «Сетчатый градиент» или «Mesh Tool» (также называют градиентная сетка или сетка меш) используется для создания, редактирования и раскраски градиентной сетки. Клавиша для быстрого вызова «U».


 инструмент «Градиент» или «Gradient tool» предназначен для создания и редактирования градиентной заливки объектов. Клавиша для быстрого вызова «G».

 инструмент «Пипетка» или «Eyedropper tool» позволяет взять в качестве образца атрибуты объекта: цвет, размер текста, оформление, и применить их к заданному объекту. Клавиша для быстрого вызова «I».

 инструмент «Кисть-клякса» или «Blob Brush tool» позволяет рисовать контуры, которые автоматически расширяются или объединяются. Клавиша для быстрого вызова «Shift+B».


 инструмент «Линейка» или «Measure tool» предназначен для измерения расстояния между двумя точками.


 инструмент «Быстрая заливка» или «Live Paint Bucket tool» используется для быстрого раскрашивания областей в заранее выбранные цвета. Клавиша для быстрого вызова «K».


 инструмент «Выделение быстрых заливок» или «Live Paint Selection tool» используется для выделения фрагментов и краев внутри групп с быстрой заливкой для их дальнейшего перекрашивания. Клавиша для быстрого вызова «Shift+L».


Инструменты для изменения формы


Инструменты позволяют изменять форму объектов, поворачивая, наклоняя или масштабируя их.


 инструмент «Поворот» или «Rotate Tool» позволяет осуществлять поворот объектов вокруг заданной точки. Клавиша для быстрого вызова «R».


 инструмент «Зеркальное отражение» или «Reflect tool» используется для переворачивания объекта вокруг фиксированной оси. Клавиша для быстрого вызова «O».


 инструмент «Масштаб» или «Scale tool» позволяет изменить размеры объектов относительно фиксированной точки. Клавиша для быстрого вызова «S».


 инструмент «Наклон» или «Shear tool» используется для наклона объектов относительно фиксированной точки.


 инструмент «Перерисовка» или «Reshape tool» позволяет откорректировать выбранные опорные точки, оставляя при этом неизменной общую детализацию контура.


 инструмент «Свободное трансформирование» или «Free Transform tool» используется для масштабирования, поворачивания или наклона выделенного фрагмента. Клавиша для быстрого вызова «E».


 инструмент «Переход» или «Blend tool» позволяет создать ряд объектов, при этом смешивая цвет и форму нескольких объектов. Клавиша для быстрого вызова «W».


 инструмент «Ширина» или «Width tool» используется для создания переменной толщины у обводки. Клавиша для быстрого вызова «Shift+W».


 инструмент «Деформация» или «Warp tool» предназначен для трансформации формы объекта движениями курсора. Клавиша для быстрого вызова «Shift+R».


 инструмент «Воронка» или «Twirl tool» используется для создания искажения внутри объекта в виде водоворота.


 инструмент «Втягивание» или «Pucker tool» позволяет втягивать (сжимать) объект, перемещая контрольные точки по направлению к курсору.

 инструмент «Раздувание» или «Bloat tool» позволяет раздувать (раздвигать) объект, перемещая контрольные точки по направлению от курсора.

 инструмент «Зубцы» или «Scallop tool» используется для добавления случайных изогнутых элементов к контуру объекта.


 инструмент «Кристаллизация» или «Crystallize tool» позволяет добавлять случайные элементы в виде «шипов» к контуру объекта.


 инструмент «Морщины» или «Wrinkle tool» предназначен для добавления элементов в виде морщин к контуру объекта.


 инструмент «Создание фигур» или «Shape Builder tool» используется для объединения простых фигур, чтобы создавать собственные сложные фигуры.


Инструменты для разбиения на фрагменты и разрезания объектов

С помощью этого набора инструментов можно разрезать объекты или контуры, стереть ненужные элементы и прочее.

 инструмент «Фрагменты» или «Slice tool» используется для разделения графических объектов на отдельные веб-изображения.

 инструмент «Выделение фрагмента» или «Slice Selection tool» позволяет выделять отдельные веб-фрагменты. Клавиша для быстрого вызова «Shift+K».


 инструмент «Ластик» или «Eraser tool» позволяет стирать нужную область векторного объекта, через которую перетаскивается курсор. Клавиша для быстрого вызова «Shift+E».


 инструмент «Ножницы» или «Scissors tool» используется для разрезания контура по установленным точкам. Клавиша для быстрого вызова «C».


 инструмент «Нож» или «Knife tool» предназначен для разрезания векторных объектов и контуров.


Инструменты для работы с символами

Инструменты для работы с символами позволяют создавать или редактировать наборы образцов символов, созданные с помощью инструмента «Распыление символов».

 инструмент «Распыление символов» или «Symbol Sprayer tool» размещает образцы символов в виде набора на монтажной области. Клавиша для быстрого вызова «Shift+S».


 инструмент «Стили символов» или «Symbol Shifter tool» применяет выбранный стиль к образцам символов


 инструмент «Прозрачность символов» или «Symbol Scruncher tool» применяет непрозрачность к образцам символов.

 инструмент «Обесцвечивание символов» или «Symbol Sizer tool» окрашивает образцы символов.

 инструмент «Вращение символов» или «Symbol Spinner tool» поворачивает образцы символов.


 инструмент «Размер символов» или «Symbol Stainer tool» изменяет размер образцов символов.


 инструмент «Уплотнение символов» или «Symbol Screener tool» изменяет расстояние между образцами символов.


 инструмент «Смещение символов» или «Symbol Styler tool» перемещает образцы символов и изменяет порядок размещения.


Инструменты для работы с диаграммами


Программа Иллюстратор позволяет создавать различные типы диаграмм.


 инструмент «Вертикальные полосы» или «Column Graph tool» создает диаграммы, в которых сравниваются значения с помощью вертикальных столбцов. Клавиша для быстрого вызова «J».


 инструмент «Вертикальный стек» или «Stacked Column Graph tool» создает диаграммы, похожие на вертикальные полосы, однако столбцы помещаются один поверх другого, а не рядом друг с другом.


 инструмент «Горизонтальные полосы» или «Bar Graph tool» создает диаграммы, похожие на вертикальные полосы, однако полосы расположены горизонтально, а не вертикально.


 инструмент «Горизонтальный стек» или «Stacked Bar Graph tool» создает диаграммы, похожие на вертикальные стеки, однако полосы расположены горизонтально, а не вертикально.

 инструмент «Линейная диаграмма» или «Line Graph tool» создает диаграммы, в которых для представления одного или нескольких наборов значений используются точки, точки в каждом наборе соединяются разными линиями.

 инструмент «Диаграмма с областями» или «Area Graph tool» создает диаграммы, похожие на линейные, однако в них акцент делается на итоговые значения и изменения значений.

 инструмент «Точечная диаграмма» или «Scatter Graph tool» создает диаграммы, размещая точки данных в виде наборов пар координат по осям X и Y. Точечные диаграммы полезны для выявления закономерностей или тенденций в данных.


 инструмент «Круговая диаграмма» или «Pie Graph tool» создает круговые диаграммы, чьи сектора представляют соответствующие процентные значения сравниваемых величин.


 инструмент «Радар» или «Radar Graph tool» создает диаграммы, сравнивающие наборы значений в заданные моменты времени или в определенных категориях и отображаемые в круговом формате.

Инструменты перемещения и масштабирования

Эти инструменты позволяют перемещать объекты в монтажной области и управлять ее видом.

 инструмент «Рука» или «Hand Tool» предназначен для перемещения иллюстрации в пределах окна. Клавиша для быстрого вызова «Н».

 инструмент «Масштаб» или «Zoom Tool» позволяет увеличивать или уменьшать масштаб отображения векторной иллюстрации на экране. Клавиша для быстрого вызова «Z».

 инструмент «Разбиение для печати» или «Print Tiling tool» позволяет настроить сетку страницы для управления местоположением графического объекта на печатной странице.

5.3. Работа со слоями и инструментами

Структура слоев в документе может быть не столько простой или сложной, насколько необходимо. По умолчанию все элементы расположены в одном родительском слое. Однако можно создавать новые слои и перемещать в них элементы или перемещать элементы из одного слоя в другой в любое время.

Палитра «Слои» позволяет легко выделять, скрывать, блокировать изображения и менять их атрибуты оформления. Можно даже создавать шаблонные слои, которые будут использоваться для трассировки изображения, и обмениваться слоями с программой Photoshop.

Палитра «Слои» («Окно» > «Слои») используется для отображения списка, упорядочения и редактирования объектов в документе. По умолчанию каждый новый документ содержит один слой, и каждый создаваемый объект помещается в этот слой. Однако можно создавать новые слои и распределять элементы по своему усмотрению.

По умолчанию Illustrator назначает каждому слою на палитре «Слои» уникальный цвет (до девяти цветов). Цвет отображается рядом с именем слоя на палитре. Тот же цвет отображается в окне иллюстрации в ограничительной рамке, контуре, опорных точках и центральной точке выделенного объекта. С помощью этого цвета можно быстро найти соответствующий объекту слой на палитре «Слои», а также изменить цвет слоя по своему усмотрению.

Если элемент на палитре «Слои» содержит другие элементы, слева от имени элемента отображается треугольник. Следует нажать на этот треугольник, чтобы показать или скрыть его содержимое. Если треугольника нет, элемент не содержит дополнительных элементов.

В палитре «Слои» (рисунок 5.3) столбцы отображаются слева и справа от списков.

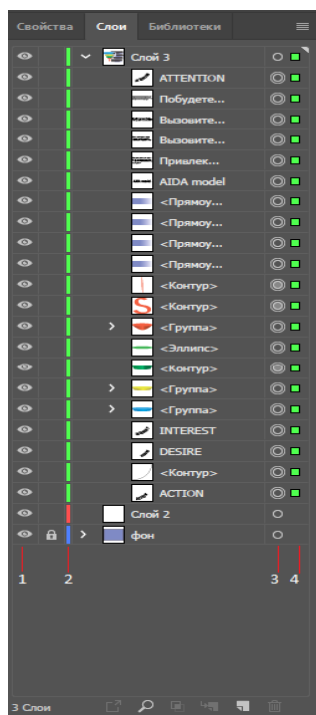






Рисунок 5.3 – Палитра «Слои»

1 - Столбец «Видимость»; **2** - Столбец «Редактирование»; **3** - Столбец «Назначен»; **4**. Столбец «Выделение».

Столбец «Видимость»

Указывает, видны ли или скрыты элементы в слоях  (пустое пространство) или являются ли слои шаблонными  или слоями контуров .

Столбец «Редактирование»

Указывает, заблокированы или разблокированы элементы. Значок блокировки  указывает, что элемент заблокирован и не может быть отредактирован; пустое пространство указывает, что элемент разблокирован и может быть отредактирован.

Столбец «Назначен»

Указывает, предназначены ли элементы для применения эффектов и атрибутов редактирования на палитре «Оформление». Если кнопка цели отображается как значок двойного кольца (○ или ●), элемент предназначен (а если как значок одиночного кольца, то не предназначен) для этого.

Столбец «Выделение»

Указывает, выделены ли элементы. Цветной прямоугольник указывает, что элемент выделен. Если элемент, такой как слой или группа, содержит выделенные и невыделенные объекты, рядом с родительским элементом отображается цветной прямоугольник меньшего размера. Если все объекты в родительском элементе выделены, отображаются цветные прямоугольники такого же размера, как метки рядом с выделенными объектами.

5.4. Процесс выполнения инфографики

Нужно создать новый файл и задать необходимые ширину и высоту монтажной области. Также можно выбрать один из предложенных шаблонов монтажной области (рисунок 5.4).

Для работы с графическими объектами рекомендуется выбрать рабочую среду **Рисование**. Для этого в правом верхнем углу нужно найти кнопку установки рабочей среды и выбрать среду **Рисование**. Выбранная рабочая среда имеет следующий вид (рисунок 5.4).

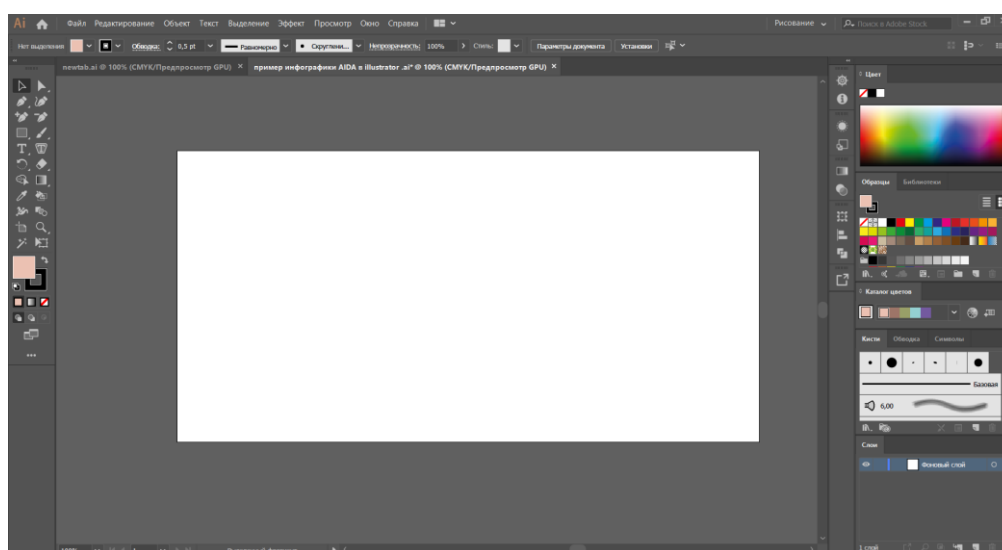


Рисунок 5.4 – Выбор рабочей среды **Рисование**

Далее нужно выбрать инструмент **Прямоугольник**, нажать на любое место на монтажной области и ввести ширину и высоту, указанные на рисунке 5.5.

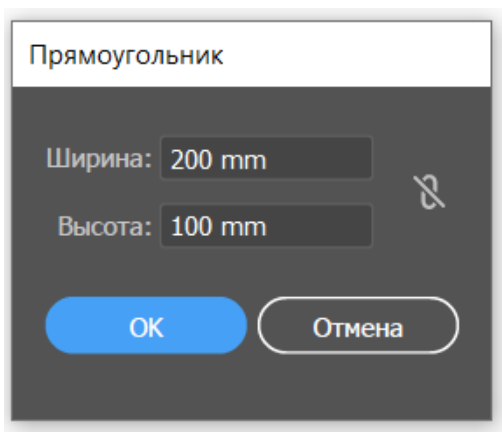


Рисунок 5.5 – Инструмент **Прямоугольник**

С помощью инструмента **Выделение** переместить прямоугольник на монтажную область так, чтобы границы монтажной области совпали с границами прямоугольника (рисунок 5.6). Задать цвета прямоугольника (левый цвет – цвет фигуры, правый – цвет контура). При выделении фигуры на верхней панели выбрать толщину границы.

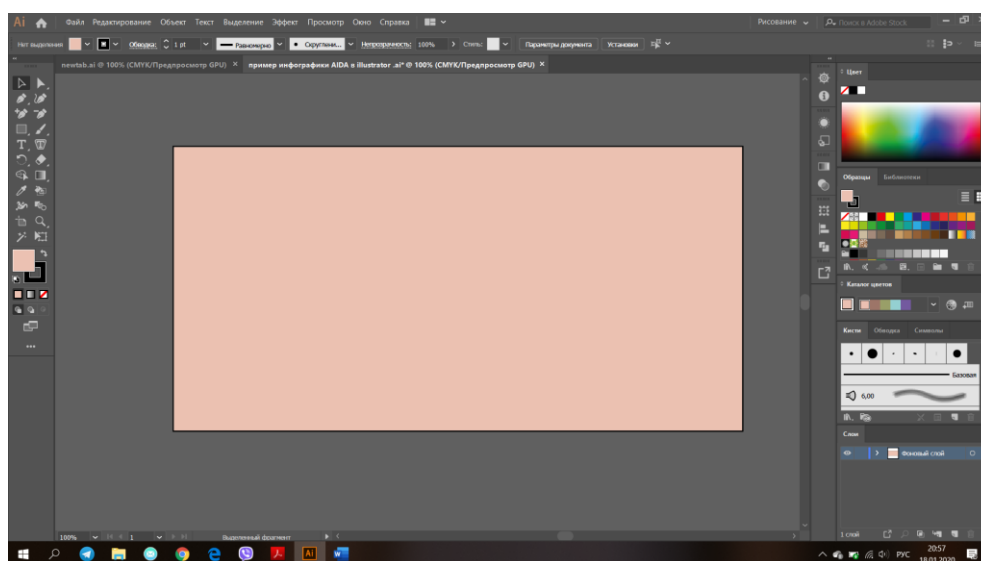


Рисунок 5.6 – Работа с инструментом **Выделение**

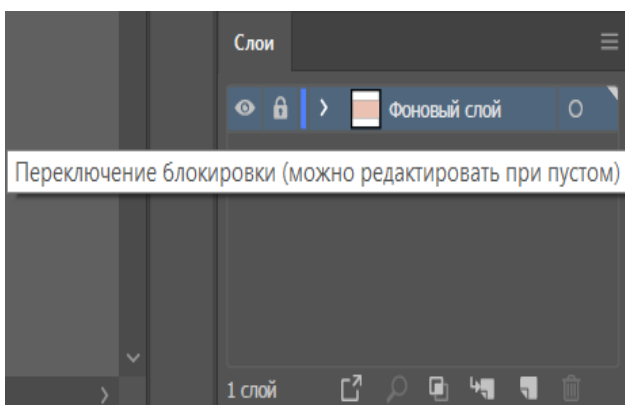


Рисунок 5.7 – Вкладка **Слои**

Для того, чтобы фоновое изображение не мешало при дальнейшей работе, нужно закрепить фоновый слой и создать новый. Для этого на вкладке **Слои** слева от обозначения цвета слоя нужно нажать на кнопку переключения блокировки слоя (рисунок 5.7).

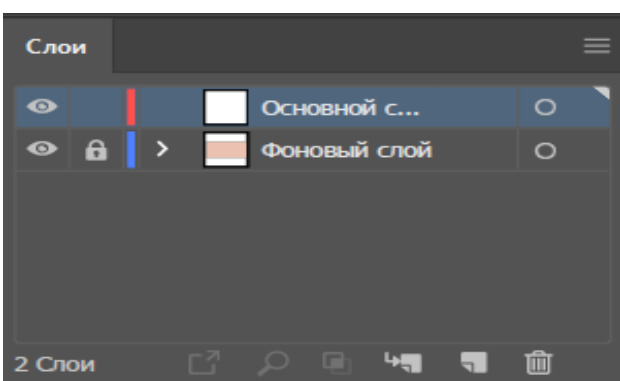


Рисунок 5.8 – Создание нового слоя

В меню вкладки найти кнопку **Новый слой** и создать основной слой (рисунок 5.8).

1. Создание фигур

Для выполнения графического задания нужна следующая последовательность действий:

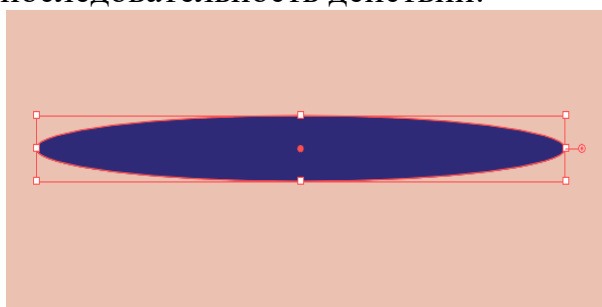


Рисунок 5.9 – Работа с инструментом **Эллипс**

1.1 С помощью инструмента **Эллипс** нарисовать эллипс, задать нужный цвет и размер (рисунок 5.9).

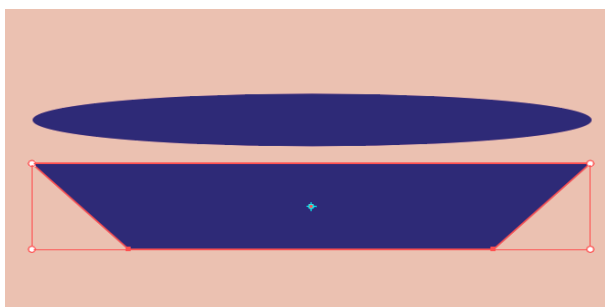


Рисунок 5.10 – Работа с инструментом **Искажение**

1.2 Создать прямоугольник, по ширине равный эллипсу, задать необходимую высоту. С помощью инструмента **Искажение** изменить форму прямоугольника (рисунок 5.10). Сведя ближе к центру нижние углы фигуры, получаем трапецию.

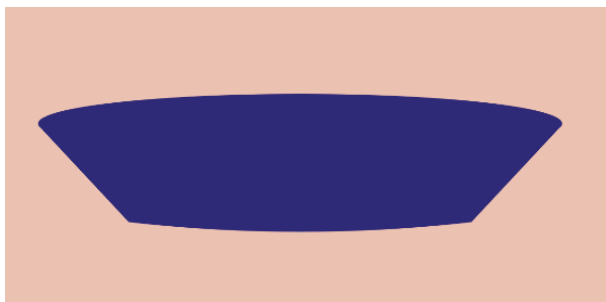


Рисунок 5.11 – Работа с инструментом **Кривизна**

1.3 Соединить трапецию и эллипс, вынести эллипс на передний план. Выбрать инструмент **Кривизна** (рисунок 5.11), левой кнопкой мыши указать на нижнюю границу трапеции и оттянуть границу вниз

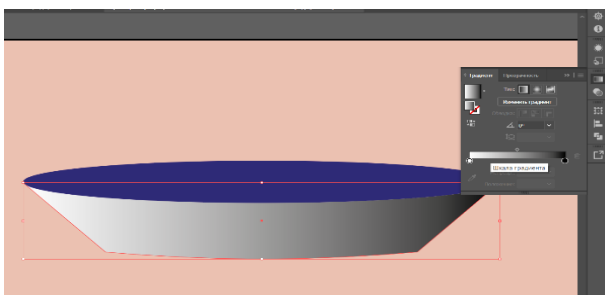


Рисунок 5.13 – Придание трапеции объема

1.4 Придать трапеции объем с помощью градиента, расположенного на панели инструментов справа. Если объект выделен, то при нажатии левой кнопкой мыши на полосу градиента объект меняет цвет (рисунок 5.13).

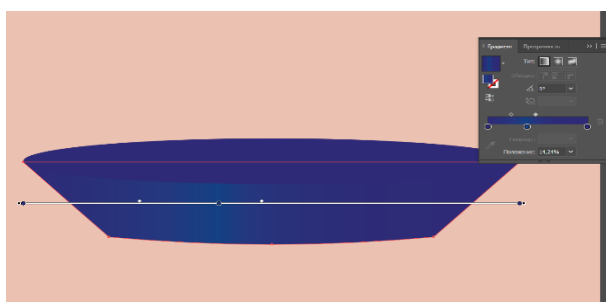


Рисунок 5.14 – Придание трапеции цвета

1.5 Нажатием левой кнопкой мыши добавить на шкалу градиента новую точку. Для двух крайних точек задать цвет по тону темнее, чем центральная точка. Передвинуть центральную точку ближе к левому краю, а метки над шкалой – ближе к центральной точке (рисунок 5.14).



Рисунок 5.15 – Группировка фигур

1.6 Выделить эллипс и полученную фигуру, сгруппировать их (рисунок 5.15).

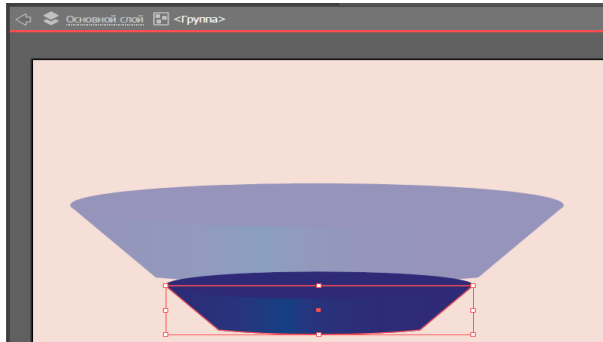


Рисунок 5.16 – Изменение размера и цвета фигуры

1.7 Сгруппированную фигуру продублировать, изменить размер новой фигуры и расположить ниже первой фигуры (рисунок 5.16). Переместить на задний план и изменить цвета. Для того, чтобы изменить цвет только одной части сгруппированной фигуры, нужно дважды щелкнуть на неё левой кнопкой мыши и выбрать нужную фигуру

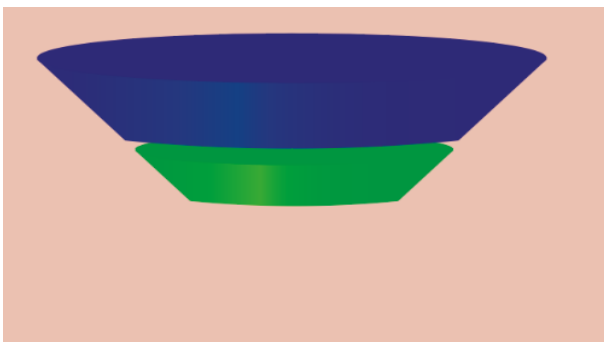


Рисунок 5.17 – Изменение цвета фигур без разгруппировки

1.8 Теперь цвет выделенного элемента можно изменить, не разгруппировывая фигуры.

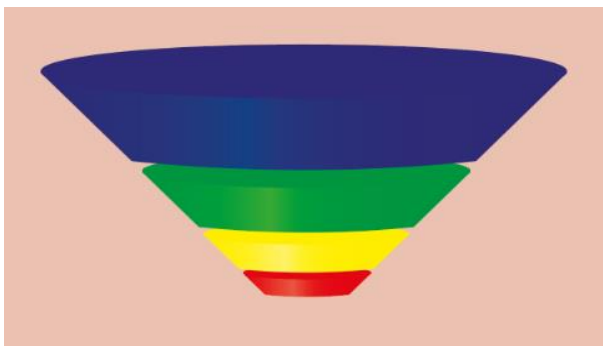


Рисунок 5.18 – Дублирование фигур

1.9 Продублировать все фигуры и поместить их ниже. Изменить цвета двух нижних фигур по тому же принципу.

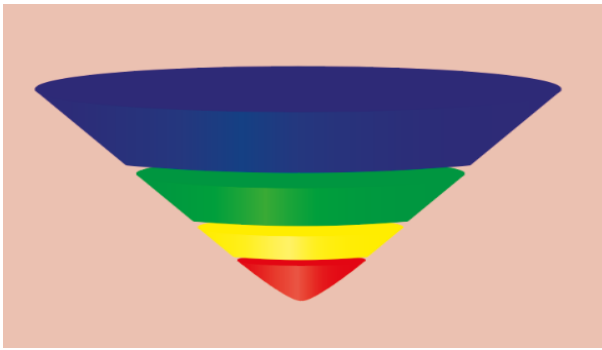


Рисунок 5.19 – Работа с инструментами **Перо** и **Прямое выделение**

1.10 Для красной фигуры удалить две нижние опорные точки с помощью инструмента **Перо**. Оставшуюся точку переместить вниз с помощью инструмента **Прямое выделение**.

2. Создание значка и текстового фона



Рисунок 5.20 – Работа с инструментом **Кривизна**

2.1 Выбрать инструмент **Кривизна** и последовательно с помощью левой кнопки мыши поставить точки, образуя букву S. Инструмент сам создаст равномерную кривизну линий.

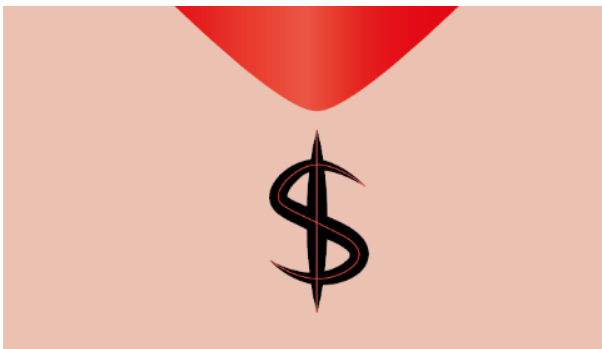


Рисунок 5.21– Работа с инструментом **Перо**

2.2 С помощью инструмента **Перо** нарисовать прямую линию. Соединить линию и кривую, установить толщину обеих линий 4pt и профиль ширины линии 1 (рисунок 5.21).

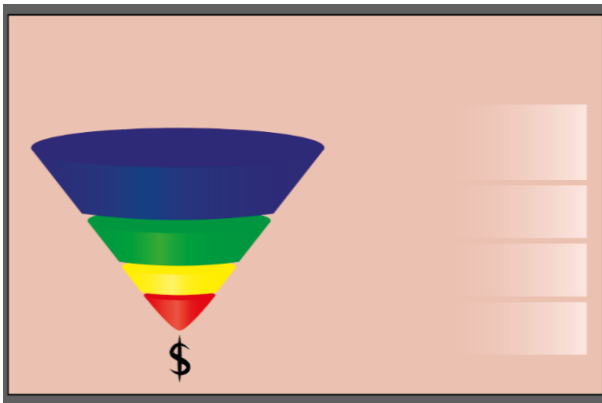


Рисунок 5.22 – Работа с инструментом **Пипетка**

2.3 Для фона текста создать прямоугольник, сделать контур бесцветным и залить фигуру градиентом: левый цвет – фоновый (можно выбрать с помощью инструмента **Пипетка** в окне градиента), правый цвет – белый.

Данный прямоугольник продублировать три раза, все четыре фигуры расположить друг под другом (рисунок 5.22). Для удобства прямоугольники можно переместить на фоновый слой, для чего следует вырезать прямоугольники, снять блокировку фонового слоя, вставить прямоугольники на фоновый слой и снова переключить блокировку.

3. Создание текста

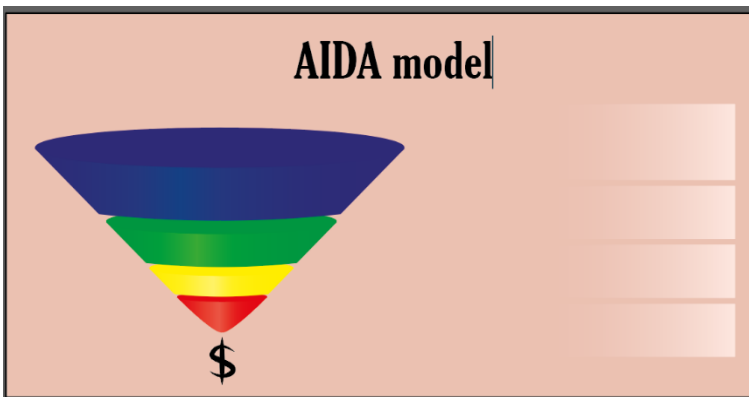


Рисунок 5.23 – Работа с инструментом **Текст**

3.1 Выбрать инструмент **Текст**, нажать левой кнопкой мыши в любом месте или нарисовать прямоугольник для определения области текста (рисунок 5.23).

Набрать текст, задать подходящий размер и выбрать шрифт (на рисунке выбран шрифт Gloucester MT Extra Condensed).

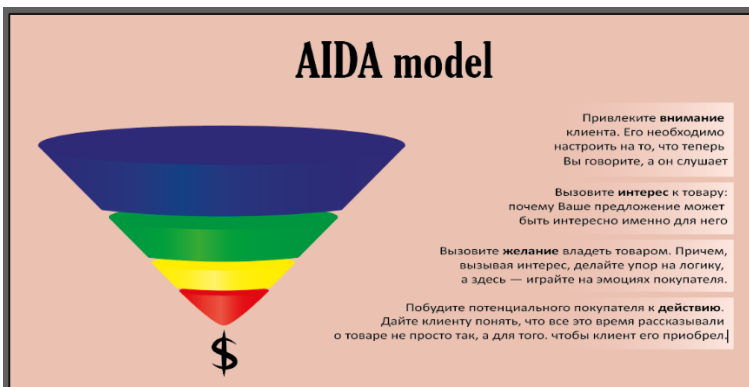


Рисунок 5.24 – Работа с текстом

3.2 Создать четыре блока для текста, вставить текст, выделить полужирным необходимые слова и поместить на места прямоугольников (рисунок 5.24).

Для создания каскада следует отформатировать текст в каждом блоке, установив в тексте переносы строк. Шрифт для описательного текста – Calibri.

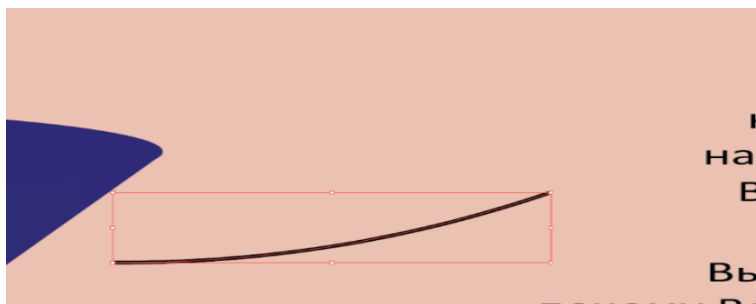


Рисунок 5.25 – Работа с инструментом **Кривизна**

3.3 Нарисовать с помощью инструмента **Кривизна** новую кривую линию (рисунок 5.25).



Рисунок 5.26 – Работа с инструментом **Текст по контуру**

3.4 Выбрать инструмент **Текст по контуру** и указать на начало данной кривой (рисунок 5.26). Теперь, при написании текста, он будет идти по выбранному контуру.

При изменении кривой изменяется и текст по контуру. По такому же принципу создать ещё три кривые и установить на них текст.

Корректировка полученного файла

При желании полученную инфографику можно откорректировать: изменить расположение объектов, цветовую гамму, направление кривых и т. д. В итоговой инфографике были изменены цвета кругов в сгруппированных объектах на более темные оттенки, а также «воронка» со знаком доллара были сдвинуты выше. Результат проделанной работы представлен на рисунке 9.24.

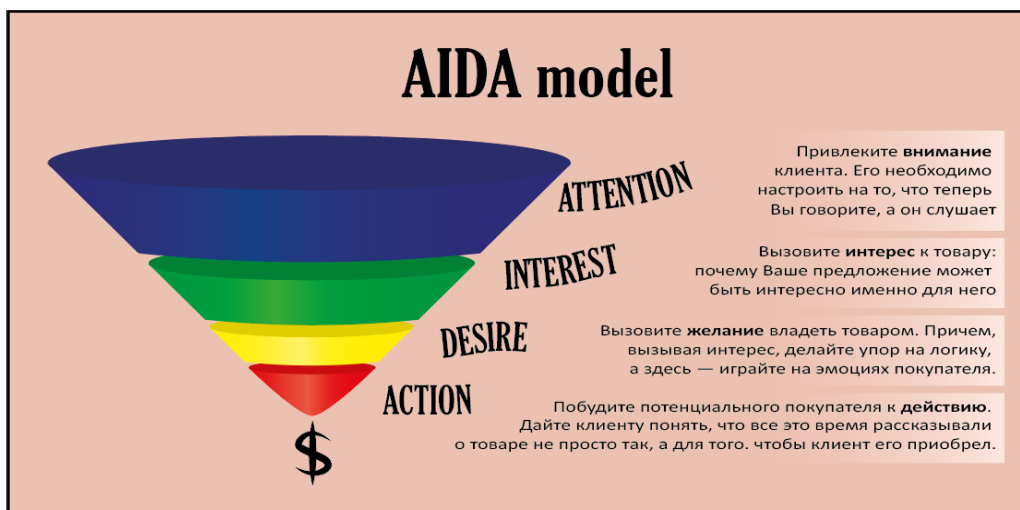


Рисунок 5.27 – AIDA model

Полученный файл можно сохранить в двух форматах:

- 1) .ai – для возможности редактирования в Adobe Illustrator;
- 2) .pdf – для просмотра на любых устройствах.

Файл с расширением .pdf также доступен для редактирования, однако рекомендуется сохранять оба варианта документа.

5.4.2 Создание визитки

Для выполнения графического задания нужна следующая последовательность действий:

1.1 Нужно создать новый файл и указать параметры документа (рисунок 5.28).

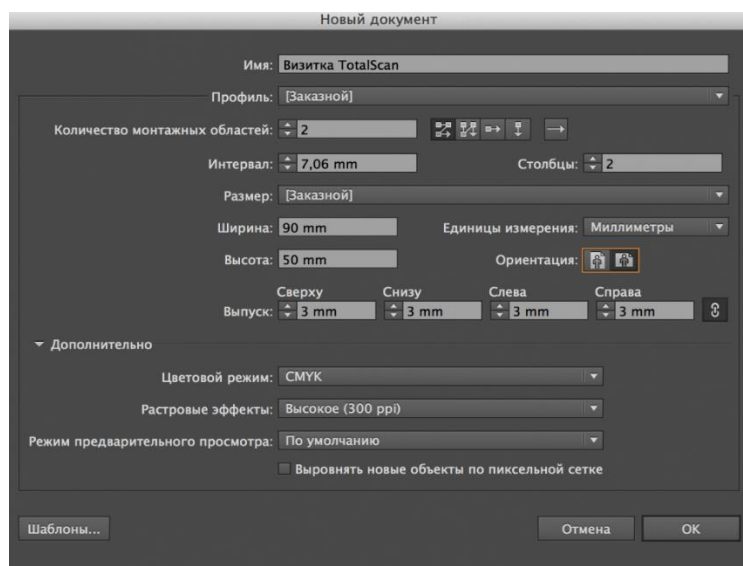


Рисунок 5.28 – Параметры документа

1.2 Для создания двухсторонней визитки понадобится две монтажные области (рисунок 5.29). Следует выбрать цветовой режим CMYK.

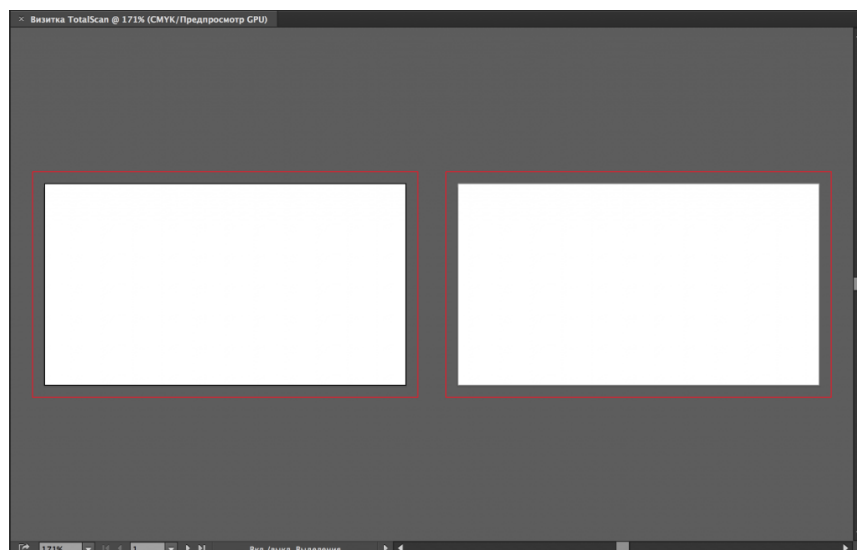


Рисунок 5.29 – Монтажные области

1.3 Выставить направляющие. Направляющие – это своеобразная зона безопасности, за которые не должны заходить текст и графика. Включите линейки: **Просмотр** → **Линейки** (горячие клавиши **Ctrl-R**). Установить четыре вертикальные и две горизонтальные направляющие с отступами 3–5 мм от краев документа.

1.4 С помощью инструментов и подинструментов **Текст** разместить текст таким образом, чтобы он был:

- читабельным (главная информация может быть выделена полужирным шрифтом и должна быть хорошо видна, текст и фон должны сочетаться);
- оптимально размещенным (информацию желательно разделить на своеобразные области для лучшего ориентирования в визитке);
- не нагромождённым (визитка должна содержать краткую и основную информацию о компании и (или) контактном лице).

Нежелательно размещать на визитке скопированный логотип. Его следует создать самостоятельно, используя инструменты и возможности Adobe Illustrator (рисунок 5.30).

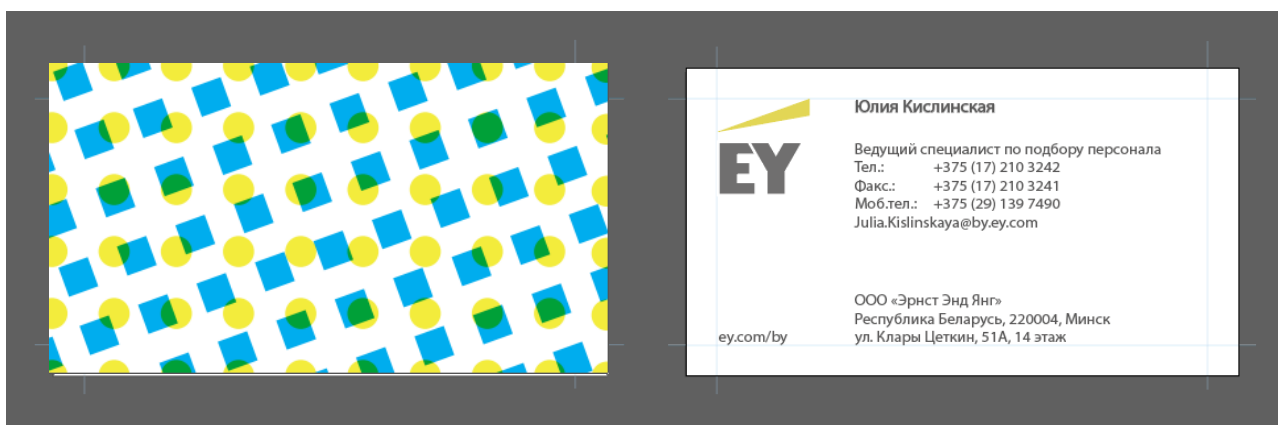


Рисунок 5.30 – Лицевая и оборотная стороны визитки

Для выделения визитки среди других также необходимо оформить обратную часть визитки. Обратная часть может содержать логотип компании, слоган, выделяющиеся элементы и различные комбинации.

В данной визитке на обратной стороне (рисунок 9.27) созданы два дополнительных слоя: для кругов и квадратов. Таким образом, можно свободно редактировать элементы разных слоев, постепенно скрывая или блокируя ненужные слои. Слой с квадратами создан путем дублирования синего квадрата 5×5 мм и размещен на расстоянии 5 мм друг от друга. Все квадраты выделены и с помощью **Свободного трансформирования** повернуты на 20°. Лишние квадраты, не касающиеся монтажной области, удалены.

Примеры инфографики

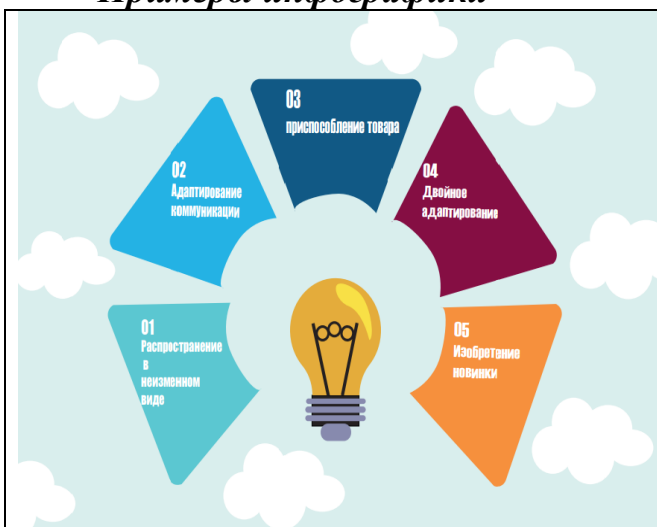


Рисунок 5.31 – Пять стратегий адаптирования товара и стимулирование к внешнему рынку

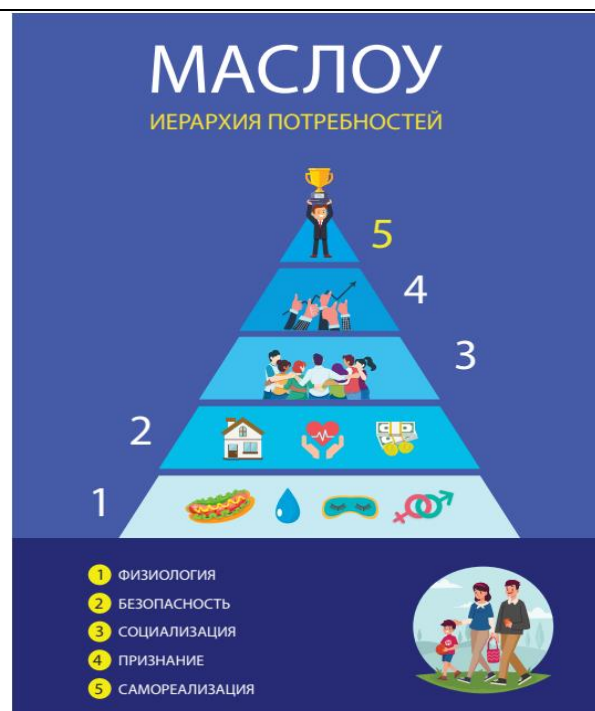


Рисунок 5.32 – Иерархия потребностей по Маслоу



Рисунок 5.33 – Визитка Студии графического дизайна

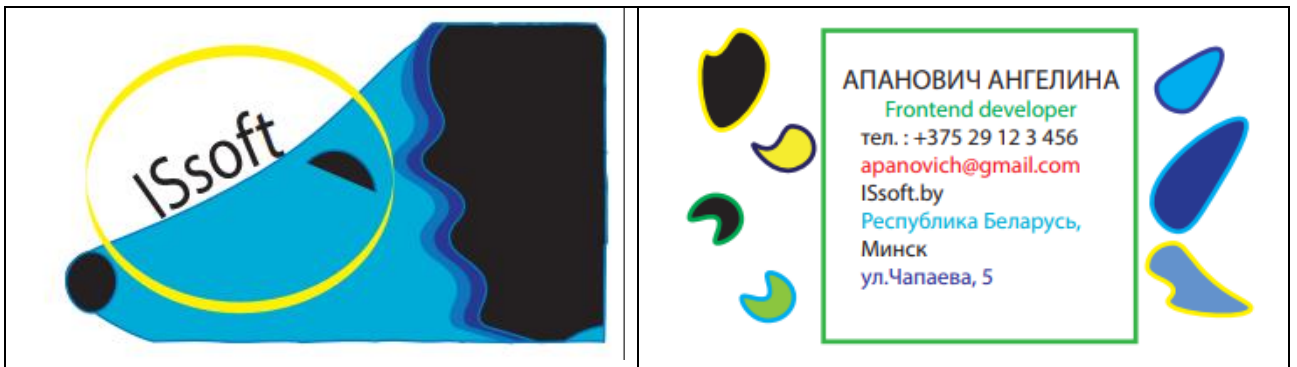


Рисунок 5.34 – Визитка ISsoft

<https://pvstoker.com/adobe-illustrator/instrumenty/>

Источник: <https://office-guru.ru/excel/funkcii-indeks-i-poiskpoz-v-excel-na-prostyh-primerah-84.html>