

## Типичные недочеты и ошибки при создании презентаций

В качестве наиболее типичных недочетов и ошибок при конструировании и оформлении электронных презентаций, часто снижающих эффективность их использования в учебном процессе, можно выделить следующие.

### Типичные недостатки структуры и формы представления информации

- Отсутствие *Титульного слайда*, содержащего: название проекта или темы урока (занятия); сведения об авторе; дату разработки; информацию о местоположении информации в сети и др.
- Отсутствие *Введения*, в котором представлены: цели и задачи изучения темы, краткая характеристика содержания.
- Отсутствие *Оглавления* (для развернутых разработок, при наличии в презентации разделов, подтем) с гиперссылками на разделы / подтемы презентации.
- Отсутствие логического завершения презентации, содержащего: *заключение, обобщения, выводы*.
- Отсутствие рекомендуемых структурных элементов заключительной части учебной презентации: *Вопросы и задания для работы в классе и домашнее задание*.
- Перегрузка слайдов подробной текстовой информацией.
- Неравномерное и нерациональное использование пространства на слайде.
- Отсутствие связи фона презентации с содержанием.

### Часто встречающиеся ошибки стиля и оформления

- Орфографические и стилистические ошибки, недопустимые в учебном процессе.
- Отсутствие единства стиля страниц.
- Неудачный выбор цветовой гаммы: использование слишком ярких и утомительных цветов, использование в дизайне более 3 базовых цветов; использование темного фона со светлым текстом.
- Использование разных фонов на слайдах в рамках одной презентации.
- Отсутствие полей на слайдах.
- Использование рисунков, фотографий плохого качества и с искажениями пропорций.
- Использование слишком мелкого шрифта.
- Использование шрифтов существенно разного размера на соседних слайдах.
- Использование шрифтов с засечками (типа Times), затрудняющих восприятие информации.
- Отсутствие должного выравнивания текста, использование букв разного размера.
- Низкая контрастность фон / текст.
- Отсутствие или неясность связей в схемах или между компонентами материала на слайде.
- Наличие различных эффектов переходов между слайдами и других раздражающих эффектов анимации, мешающих восприятию информации.
- Слишком быстрая смена слайдов и анимационных эффектов (при автоматической настройке презентации), отсутствие учета скорости и законов восприятия зрительной информации.

# **Основные принципы разработки электронных (учебных) презентаций**

## **Оптимальный объем**

Выбор оптимального объема презентации очень важен и зависит от цели, для которой она создается, от предполагаемого способа ее использования (изучение нового материала, практическое занятие, аттестация, лекция и т.д.), а также от контингента учащихся (их возраста, подготовки и т.п.).

В общем случае объем презентации не должен быть менее 8-10 слайдов. Опыт показывает, что для учебной презентации наиболее эффективен зрительный ряд объемом не более 20 слайдов (оптимально — 12-15). Зрительный ряд из большего числа слайдов вызывает утомление, отвлекает от сути изучаемой темы.

Исключения составляют презентации, предназначенные для длительной лекции ознакомительного характера с большим количеством визуального материала (например, лекция по астрономии в планетарии, или урок по истории живописи). Однако и в этом случае объем презентации не должен превышать 50-60 слайдов, из расчета не менее чем 1 мин. лекции на один слайд, а на слайды, содержащие ключевые моменты и основополагающие понятия — по 2 мин. Необходимо строго отбирать видеоматериал для презентации, исходя из принципа разумной достаточности.

## **Доступность**

Обязателен учет возрастных особенностей и уровня подготовки учащихся (зрителей). Нужно обеспечивать понимание смысла каждого слова, предложения, понятия, раскрывать их, опираясь на знания и опыт учащихся, использовать образные сравнения. Значение всех новых терминов должно быть разъяснено. Если для взрослой аудитории можно включать в презентацию схемы, графики, черно-белые фотографии, то для младших школьников нужно этих элементов избегать. Если в первом случае допустимо включать числовые значения величин, то во втором это должны быть преимущественно величины сравнительные.

## **Научность**

Необходимо построение всех положений, определений и выводов на строго научной основе. Яркие картинки не должны противоречить реальным фактам. Недопустимо добиваться красочности, изменения масштабов изображений и т.п. в ущерб научной достоверности.

## **Разнообразие форм**

Это требование предполагает учет индивидуальных возможностей восприятия предложенного учебного материала. Индивидуальный подход может обеспечиваться различными средствами наглядности, несколькими уровнями дифференциации при предъявлении учебного материала по сложности, объему, содержанию. Разные люди в силу своих индивидуальных особенностей полнее воспринимают информацию, представленную разными способами. Кто-то из аудитории лучше воспринимает фотографии, кто-то схемы или таблицы и т.д. Использование в презентации разных форм представления одной и той же информации повышает полноту ее восприятия практически каждым зрителем.

## **Учет особенности восприятия информации с экрана**

Известно, что глаз и мозг способны работать в двух режимах: в режиме быстрого панорамного обзора с помощью периферийного зрения и в режиме медленного восприятия детальной информации с помощью центрального зрения. Когда человек *читает текст*, да еще с экрана компьютера, мозг работает в замедленном режиме. Если же информация представлена в графическом виде, то глаз переключается во второй режим, и мозг работает быстрее.

Именно поэтому в учебных презентациях желательно **свести текстовую информацию к минимуму**, заменив ее схемами, диаграммами, рисунками, фотографиями, анимациями, фрагментами фильмов. Рекомендуется оставить текст только в виде имен, названий, числовых значений, коротких цитат. Следует избегать обилия цифр: числовые величины имеет смысл заменить сравнениями. Однако на этом пути тоже необходимо соблюдать чувство меры. Хороший результат по переключению внимания дает применение видеофрагментов, особенно озвученных, которые поддерживают остроту восприятия.

Очень важным является соотношение количества различных *элементов* презентации и их *последовательность*. Понятно, что необходимо чередовать статичные изображения, анимацию и видеофрагменты. Также рекомендуется использовать эффект неожиданности и разнообразить анимационные приемы.

### **Занимательность**

Включение (без ущерба научному содержанию) в презентацию смешных сюжетов, мультипликационных героев, оживляет занятие, создает положительный эмоциональный настрой, что способствует усвоению материала и более прочному запоминанию. В особенности это эффективно при создании учебных презентаций для младших классов.

### **Эстетичность**

Немаловажную роль в положительном восприятии презентации играют гармоничные цветовые сочетания, выдержанность стиля и эстетичность в оформлении слайдов, музыкальное сопровождение.

Эстетические качества учебной презентации особенно важны для младших школьников. Они мыслят формами, красками, звуками, именно отсюда вытекает необходимость наглядного обучения вообще, которое строится не на отвлеченных понятиях и словах, а на конкретных образах, непосредственно воспринимаемых зрителями.

### **Динамичность**

Необходимо подобрать оптимальный для восприятия темп смены слайдов, анимационных эффектов. Оптимальное время, необходимое для восприятия учащимися образной, звуковой и вербальной информации, представленной на каждом слайде, а также время, необходимое на усвоение ключевых понятий урока, определяется опытным путем с учетом особенностей восприятия информации с экрана аудиторией соответствующего возраста и подготовки. При этом необходимо избежать как неоправданной торопливости в смене слайдов, затрудняющей полноценное восприятие урока конкретной аудиторией, так и потери темпа урока (лекции), что может привести к отвлечению учащихся от занятия и потере интереса к содержанию учебного материала.

## Общие требования к презентации. Структура презентации

Каждая электронная презентация, подготовленная к уроку, с одной стороны, должна быть в значительной степени автономным программным продуктом, а с другой — отвечать некоторым **общим стандартам** по своей внутренней структуре и форматам содержащихся в ней исходных данных (формат рисунков, дизайн таблиц и т.п.). Это обеспечит возможность, при необходимости, связать презентации в единую обучающую систему, ориентированную, например, на изучение целого раздела (в идеале — предмета).

Информационное обеспечение презентации удобно организовать в виде **гипертекстовой системы**. Например, для удобства навигации по большой учебной презентации, состоящей из нескольких разделов, каждый из которых в свою очередь разбит на несколько структурных единиц, предусмотреть в ее начале подробное оглавление с гиперссылками на каждую структурную единицу, а на каждой странице презентации предусмотреть ссылку-возвращение на оглавление. С помощью гиперссылок можно получить на экране дополнительную или поясняющую информацию, организовать многократное обращение к одним и тем же информационным объектам из разных мест презентации.

Однако при этом следует учитывать, что содержание и организация электронных презентаций, выполняющих функции базовых конспектов, должны провести обучающегося по некоторому *заранее определенному маршруту* усвоения знаний. Поэтому не следует использовать гиперссылки для переходов на другие слайды, которые, в свою очередь, содержат гиперссылки с переходом на следующие страницы, и т.д. Подобная навигация нарушает последовательность изложения учебного материала и подходит только для энциклопедий или справочников.

### Структурные элементы:

- **Обложка** должна быть по возможности красочной, оформляется с помощью графических вставок, фонов. Дизайн обложки должен способствовать улучшению эмоционального состояния учащихся и повышать их интерес к предмету, изучаемой теме.
- **Титульный слайд** (первый слайд презентации) должен включать: название проекта или темы урока и название предмета; сведения об авторе; информацию об образовательном учреждении (логотип школы); дату разработки; информацию о местоположении информации в сети.
- **Оглавление** — очень важный структурный элемент презентации, оно должно быть достаточно подробным, чтобы обеспечивать оперативный доступ к содержательным частям презентации, но и максимально обозримым, т.е. находиться на одном слайде. Таким требованиям удовлетворяет не более чем двухуровневое оглавление (разделы и подразделы). Оглавление может представлять сокращенное графически-текстовое изображение содержания, помогающее понять структуру учебного материала. Следующим слайдом должно быть **содержание**, где представлены основные этапы урока-презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.

- **Введение** должно содержать: **цели и задачи** изучения темы, краткую характеристику содержания, **требования** к приобретаемым знаниям и умениям.
- **Материал для восстановления знаний** может содержать в конспективном виде учебный материал для повторения основных положений изученных ранее тем, знание которых необходимо для освоения изучаемой темы.
- **Учебный материал** в электронной презентации представляется в краткой форме. Такое представление дает качественно иной ракурс для рассмотрения содержания, что достаточно эффективно как на этапе вводных занятий по теме, так и на этапе обобщения и систематизации учебного материала. Изложение содержания материала может осуществляться в виде *текста, рисунков, таблиц, графиков* и т.п. Кроме перечисленных традиционных форм представления информации, в презентацию могут быть интегрированы и элементы, свойственные только электронным носителям: анимация, видеовставки, звуковые фрагменты. При этом графическое представление учебного материала позволяет передать необходимый объем информации при краткости его изложения.
- **Заключение** — очень значимый обобщающий элемент структуры каждой презентации. В нем в краткой, запоминающейся форме приводятся **выводы, обобщения, ключевые положения** презентации.
- **Глоссарий терминов.** Наличие такого словаря весьма желательно. Чтобы не перегружать гиперссылками содержательную часть презентации, предпочтительнее оформить словарь терминов и определений на отдельном слайде (серии слайдов). Для обращения к словарю терминов на соответствующих страницах учебного материала целесообразно разместить соответствующую кнопку.
- **Справочная система** по работе с управляющими элементами презентации должна представлять собой отдельный слайд с описанием всех используемых экранных кнопок для уточнения их функционального назначения. Основные требования к элементам управления: понятность, наличие на экране нужных подсказок в нужный момент и, главное, минимальное (только необходимое) количество элементов управления на каждой странице.

Элементы управления презентацией, имеющие не очевидное представление, должны обеспечиваться всплывающими подсказками. Справочная система по работе с управляющими элементами презентации должна вызываться практически с любого слайда, и поэтому ее желательно представить на всех кадрах управляющей кнопкой на экране.

**Система контроля знаний** в среде MS PowerPoint может быть организована как эспресс-тестирование (для быстрого контроля усвоения лекционного материала) или через систему гиперссылок (для организации самоконтроля при работе с презентацией как с опорным конспектом). При эспресс-тестировании возможно предъявление тестовых заданий в автоматическом режиме на ограниченное (зависящее от сложности вопроса) время (задается при выборе параметров анимации объекта). Ответы учащихся при этом могут

фиксироваться на бумажном носителе (с указанием фамилий или анонимно, в зависимости от целей тестирования) и анализироваться учителем после завершения урока.

При необходимости в презентацию может быть добавлен **дополнительный материал для углубленного изучения** темы, а также **домашнее задание**.

**Информационные ресурсы** по теме представляют собой, прежде всего, перечень источников информации, как на бумажных носителях, так и электронных (CD-ROM, Интернет-ресурсы), используемых педагогом при подготовке презентации. Список ресурсов может содержать обязательные и дополнительные источники информации, предлагаемые учащимся для самостоятельного изучения отдельных вопросов по теме урока.

## **Требования к оформлению презентаций**

Дизайн презентаций оказывает самое непосредственное влияние на мотивацию обучаемых, скорость восприятия материала, утомляемость и ряд других важных показателей. Здесь требуется научно обоснованный, взвешенный и продуманный системный подход, соответствующий требованиям *эстетики, эргономики и дизайна*.

Чтобы презентация хорошо воспринималась слушателями, не вызвала отрицательных эмоций и достигала учебных целей, необходимо соблюдать ряд правил ее оформления.

В оформлении презентаций выделяют **два блока правил**, описывающих:

- 1. Представление информации**
- 2. Оформление слайдов**

Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к организации и оформлению данных блоков.

Презентация предполагает сочетание информации различных типов: текста, графических изображений, музыкальных и звуковых эффектов, анимации и видеофрагментов. Поэтому необходимо учитывать специфику комбинирования фрагментов информации различных типов. Кроме того, оформление и демонстрация каждого из перечисленных типов информации также подчиняется определенным правилам. Рассмотрим рекомендации по оформлению и представлению на экране материалов различного вида.

### **Представление информации**

#### **Объем и форма представления информации:**

- Рекомендуется сжатый, информационный способ изложения материала.
- Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: человек в среднем может одновременно запомнить *не более трех* фактов, выводов, определений.
- Один слайд учебной презентации в среднем рассчитывается на 1.5-2 минуты урока.
- Для достижения наибольшей эффективности *ключевые пункты* отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
- Желательно присутствие на слайде блоков с разнотипной информацией (текст,

- графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга.
- Заголовки должны быть краткими и привлекать внимание аудитории.
  - В текстовых блоках необходимо использовать короткие слова и предложения.
  - Рекомендуется минимизировать количество предлогов, наречий, прилагательных.
  - В таблицах рекомендуется использовать минимум строк и столбцов.
  - Вся вербальная информация должна тщательно проверяться на отсутствие орфографических, грамматических и стилистических ошибок.
  - При проектировании характера и последовательности предъявления учебного материала должен соблюдаться принцип стадийности: информация может разделяться в пространстве (одновременное отображение в разных зонах одного слайда) или во времени (размещение информации на последовательно демонстрируемых слайдах).
  - Презентация должна дополнять, иллюстрировать то, о чем идет речь на занятии. С одной стороны, не должна становиться главной частью урока, а с другой, не должна полностью дублировать материал урока.

### **Расположение информационных блоков на слайде**

- *Структура слайда* должна быть **одинаковой** на всей презентации.
- *Логика предъявления информации* на слайдах и в презентации должна соответствовать *логике ее изложения*.
- Наиболее важная информация должна располагаться *в центре экрана*.
- Информационных блоков на слайде не должно быть слишком много (оптимально 3, максимум 5).
- Рекомендуется объединение семантически связанных информационных элементов в целостно воспринимающиеся группы;
- Рекомендуемый размер одного информационного блока — не более 1/2 размера слайда;
- Информационные блоки рекомендуется располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки — слева направо.
- Поясняющая надпись должна располагаться под рисунком (фотографией, диаграммой, схемой).

### **Способы и правила выделения информации**

- Все информационные элементы (текст, изображения, диаграммы, элементы схем, таблицы) должны ясно и рельефно выделяться на фоне слайда, для этого используются:
  - рамки, прорисовка границ (для оформления изображений, таблиц);
  - тени (для отделения контура текста и объектов от фона);
  - заливка, штриховка (для дизайна основ информационных блоков);
  - стрелки (для оформления схем и логических блоков).
- *Ключевые слова* в информационном блоке необходимо выделить (цветом, подчеркиванием, полужирным и курсивным начертанием, размером шрифта).
- Однако при выделении следует соблюдать меру — выделенные элементы не должны превышать 1/3-1/2 общего объема текста слайда.
- Для иллюстрации наиболее важных фактов, используются рисунки, диаграммы, схемы.

# Оформление слайдов

## Единый стиль презентации

- Вся презентация должна быть выдержана **в едином стиле**, на базе одного **шаблона**.
- Стиль включает в себя:
  - общую схему шаблона: способ размещения информационных блоков;
  - общую цветовую схему дизайна слайда;
  - цвет фона или фоновый рисунок, декоративный элемент небольшого размера и др.;
  - параметры шрифтов (гарнитура, цвет, размер) и их оформления (эффекты), используемых для различных типов текстовой информации (заголовки, основной текст, выделенный текст, гиперссылки, списки, подписи);
  - способы оформления иллюстраций, схем, диаграмм, таблиц и др.
- Необходимо обеспечить унификацию структуры и формы представления учебного материала.
- Цветовая схема должна быть одинаковой на всех слайдах. Это создает у обучающегося ощущение связности, преемственности, стильности, комфортности.
- В стилевом оформлении презентации не рекомендуется использовать более 3 основных цветов и более 3 типов шрифта.
- Следует избегать излишне пёстрых стилей — оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от содержательной части доносимой информации.
- Белое пространство признается одним из сильнейших средств выразительности, малогабаритный набор — признаком стиля.
- Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
- При выборе элементов стиля (цветовых соотношений, размера текста, иллюстраций, таблиц) рекомендуется проводить проверку шаблона презентации на удобство чтения с экрана компьютера.

## Правила использования цвета

Одним из основных компонентов дизайна учебной презентации является учет физиологических особенностей восприятия **цветов** человеком. К наиболее значимым из них относят :

- стимулирующие (теплые) цвета способствуют возбуждению и действуют как раздражители (в порядке убывания интенсивности воздействия): красный, оранжевый, желтый;
- дезинтегрирующие (холодные) цвета успокаивают, вызывают сонное состояние (в том же порядке): фиолетовый, синий, голубой, сине-зеленый; зеленый;
- нейтральные цвета: светло-розовый, серо-голубой, желто-зеленый, коричневый;
- сочетание двух цветов — цвета знака и цвета фона — существенно влияет на зрительный комфорт, причем некоторые пары цветов не только утомляют зрение, но и могут привести к стрессу (например, зеленые буквы на красном фоне);
- наиболее хорошо воспринимаемые сочетания цветов шрифта и фона: белый на темно-синем, лимонно-желтый на пурпурном, черный на белом, желтый на синем.

Можно сформулировать следующие *рекомендации по использованию цвета* в презентации:

- На одном слайде рекомендуется использовать не более трех базовых цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста.
- Составление цветовой схемы презентации начинается с выбора:
  - трех базовых цветов: фона — текста — заголовка;
  - трех главных функциональных цветов, которые используются для представления обычного текста, гиперссылок и посещенных ссылок.
- Для фона и текста необходимо использовать контрастные цвета: текст должен хорошо читаться, но не резать глаза.
- Следует обратить внимание на цвет гиперссылок (до и после использования): их цвет должен заметно отличаться от цвета текста, но не контрастировать с ним.
- Согласно нормативам [1] в учебных презентациях для детей и подростков **не допускается** применять:
  - более 4 цветов различных длин волн на одной электронной странице;
  - красный фон;
  - соотношение яркостей знаков и фона для позитивного изображения должно быть не менее 1:3 и для негативного изображения (выворотки) -3:1.

### Правила использования фона

- Фон является элементом заднего (второго) плана, должен выделять, оттенять, подчеркивать информацию, находящуюся на слайде, но не заслонять ее.
- Легкие пастельные тона лучше подходят для фона, чем белый цвет.
- Для фона предпочтительны холодные тона.
- Вместо того, чтобы использовать сплошной цвет лучше выбрать плавный градиентный переход гармонично сочетающихся цветов, мягкую (неконтрастную) текстуру или нейтральный фон.
- Любой активный фоновый рисунок повышает утомляемость глаз обучаемого и снижает эффективность восприятия материала.
- При планировании дизайна слайда следует всячески избегать проецирования текстовых блоков на области фона, содержащие изображения и декоративные элементы.

### Правила использования текстовой информации

#### Не рекомендуется:

- перегружать слайд текстовой информацией;
- использовать блоки сплошного текста;
- в нумерованных и маркированных списках использовать уровень вложения глубже двух;
- использовать переносы слов;
- использовать наклонное и вертикальное расположение подписей и текстовых блоков;
- текст слайда не должен повторять текст, который преподаватель произносит вслух (зрители прочитают его быстрее, чем расскажет преподаватель, и потеряют интерес к его словам).

#### Рекомендуется:

- сжатость и краткость изложения, максимальная информативность текста: короткие тезисы, даты, имена, термины — главные моменты опорного конспекта;
- использование коротких слов и предложений, минимум предлогов, наречий, прилагательных;
- использование нумерованных и маркированных списков вместо сплошного текста;

- использование табличного (матричного) формата предъявления материала, который позволяет представить материал в компактной форме и наглядно показать связи между различными понятиями;
- выполнение [общих правил оформления текста](#);
- тщательное выравнивание текста, буквиц, маркеров списков;
- горизонтальное расположение текстовой информации, в т.ч. и в таблицах;
- каждому положению, идее должен быть отведен отдельный абзац текста;
- основную идею абзаца располагать в самом начале — в первой строке абзаца (это связано с тем, что лучше всего запоминаются первая и последняя мысли абзаца);
- идеально, если на слайде только заголовок, изображение (фотография, рисунок, диаграмма, схема, таблица и т.п.) и подпись к ней.

### Правила использования шрифтов

При выборе **шрифтов** для представления вербальной информации презентации следует учитывать следующие правила:

- Не рекомендуется смешивать разные *типы шрифтов* в одной презентации.
- Учитывая, что *гладкие (плакатные) шрифты*, т.е. *шрифты без засечек* (типа Arial, Tahoma, Verdana и т.п.) легче читать с большого расстояния, чем шрифты с засечками (типа Times), то:
  - для основного текста предпочтительно использовать **плакатные шрифты**;
  - для заголовка можно использовать *декоративный шрифт*, если он хорошо читаем и не контрастирует с основным шрифтом.
- Текст должен быть читабельным (его должно быть легко прочитать с самого дальнего места).
- Рекомендуемые **размеры шрифтов**:
  - для заголовков — не менее 32 пунктов и не более 50, оптимально — **36** пункта;
  - для основного текста — не менее 18 пунктов и не более 32, оптимально — **24** пункта.
- Не следует злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных), поэтому их допустимо использовать только для смыслового выделения небольших фрагментов текста.
- Наиболее важный материал, требующий обязательного усвоения, желательно выделить ярче для включения ассоциативной зрительной памяти.
- Для выделения информации следует использовать *цвет, жирный и/или курсивный шрифт*.
- Выделение подчеркиванием обычно ассоциируется с *гиперссылкой*, поэтому использовать его для иных целей не рекомендуется.
- Согласно нормативам [1-2] в учебных презентациях для детей и подростков:
  - отношение толщины основных штрихов шрифта к их высоте ориентировочно 1:5;
  - наиболее удобочитаемое отношение размера шрифта к промежуткам между буквами: от 1:0,375 до 1:0,75;
  - не допускается использовать узкое и (или) курсивное начертание гарнитуры шрифта.

## Правила использования графической информации

Динамика взаимоотношений визуальных и вербальных элементов и их количество определяются функциональной направленностью учебного материала. Изображение информативнее, нагляднее, оно легче запоминается, чем текст. Поэтому, если можно заменить текст информативной иллюстрацией, то лучше это сделать.

При использовании графики в презентации следует выполнять следующие правила и рекомендации, обусловленные законами восприятия человеком зрительной информации:

- Графика (рисунки, фотографии, диаграммы, схемы) должна органично дополнять текстовую информацию или передавать ее в более наглядном виде.
- Каждое изображение должно нести смысл: желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления.
- Цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда.
- Необходимо использовать изображения **только хорошего качества**. Для этого все изображения, помещаемые в презентацию, должны быть предварительно **подготовлены** в графическом редакторе.
- **Недопустимо:**
  - искажение пропорций;
  - нарушение тонового и цветового баланса фотоизображений;
  - использование изображений с пониженной резкостью;
  - видимость пикселей на изображении;
  - использование необработанных сканированных изображений; например — изображений с "грязным"(серым, желтым) фоном вместо белого, неконтрастных, размытых и т.п.
- При **подготовке** в графическом редакторе изображения для помещения его на слайд презентации важное значение имеет выбор для него *оптимального размера и разрешения*.
- Иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом, пояснительная надпись преимущественно располагается под рисунком.
- Изображения лучше помещать левее текста: поскольку мы читаем слева-на-право, то взгляд зрителя вначале обращается на левую сторону слайда.
- Сложный рисунок или схему следует выводить постепенно.
- Необходимо четко указать все связи в схемах и диаграммах.

## Правила использования звукового сопровождения

- Звуковое сопровождение должно отражать суть или подчеркивать особенность темы слайда, презентации, оно не должно отвлекать внимание от основной (важной) информации. Не следует использовать музыкальное или звуковое сопровождение, если оно не несет смысловую нагрузку.
- Если это фоновая музыка, то она должна не отвлекать внимание слушателей и не заглушать слова докладчика. Включение в качестве фонового сопровождения нерелевантных звуков (мелодий, песен) приводит к быстрой утомляемости обучаемых, рассеиванию внимания и снижению производительности обучения.

- Необходимо выбрать оптимальную громкость, чтобы звук был слышен всем слушателям, но не был оглушительным.
- Использование мультимедийных блоков (в первую очередь — звуковых) сильно ограничено в презентациях, которые самостоятельно просматриваются аудиторией одновременно на нескольких компьютерах (например, учащимися в компьютерном классе).
- Также осторожно следует использовать звуковые фрагменты в презентациях, сопровождаемых докладчиком.
- Главное правило озвучивания презентации: в каждый конкретный момент времени звуки исходят **только из одного источника** (из презентации или от докладчика).

### Анимационные эффекты

Рекомендуется использовать возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Однако не стоит чрезмерно насыщать презентацию такими эффектами, иначе это вызовет негативную реакцию аудитории.

- Анимация должна быть сдержанна, хорошо продумана и допустима:
  - для демонстрации динамичных процессов;
  - для привлечения внимания слушателей, создания определенной атмосферы презентации.
- Анимация текста должна быть удобной для восприятия: темп должен соответствовать технике чтения обучающихся.
- Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.
- Анимация не должна быть слишком активной. Особенно нежелательны такие эффекты, как вылет, вращение, волна, побуквенное появление текста и т.д. В учебных презентациях для детей и подростков такие эффекты, как *движущиеся строки* по горизонтали и вертикали, **запрещены** нормативными документами [1].
- Большое влияние на подсознание человека оказывает мультипликация. Ее воздействие гораздо сильнее, чем действие обычного видео. Четкие, яркие, быстро сменяющиеся картинки легко "впечатываются" в подсознание. Причем, чем короче воздействие, тем оно сильнее.
- Но при этом следует помнить: любой движущийся (анимированный) объект понижает восприятие материала, оказывает сильное отвлекающее воздействие, нарушает динамику внимания.

Важнейшим свойством мультимедийного блока является **скорость** и **качество** его работы в составе презентации. С этой точки зрения наличие большого количества мультимедийных блоков в презентации нецелесообразно, так как может значительно замедлить ее работу.

Учет указанных особенностей конструирования и оформления презентации в значительной степени влияет на эффективность восприятия представленной в ней информации.