

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

*Мыреев В.А. Влияние цвета на восприятие информации // Материалы по итогам II-ой Всероссийской научно-практической конференции «Глобализация, наука, творчество», 20 – 30 марта 2020 г. – 0,3 п. л. – URL: [http://akademnova.ru/publications\\_on\\_the\\_results\\_of\\_the\\_conferences](http://akademnova.ru/publications_on_the_results_of_the_conferences)*

### **СЕКЦИЯ: ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ**

**В.А. Мыреев**

Студент 2-го курса

специальности «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

ГАПОУ «Региональный технический колледж в г. Мирном»

*Научный руководитель:* Пастухова Р. В.,

педагог основ исследовательской деятельности

г. Мирный, Республика Саха(Якутия)

Российская федерация

### **ВЛИЯНИЕ ЦВЕТА НА ВОСПРИЯТИЕ ИНФОРМАЦИИ**

Как известно, 90% информации человек получает при помощи органов зрения, примерно 9% посредством органа слуха и только 1% при помощи других органов чувств. Информация воспринимается нами по-разному. Зависит это в большей степени от того, в каком обрамлении она попадает в поле нашего внимания. Очень большое значение в восприятии информации играет цвет.

Древние мудрецы естественно и разумно использовали цветовую информацию, находя в ней различные эффекты на человека, тем самым могли влиять на ум и сознание с помощью цвета. Любой цвет может иметь свой специальный эффект, который меняет настроение человека в ту или иную сторону. Сегодня, в век интенсивного развития информационно-

коммуникационных технологий значение цвета при создании электронных документов нельзя недооценить. Цвет один из самых значимых элементов печатной рекламы, способный повлиять на решение о покупке не меньше, чем сам текст. Это своеобразное связующее звено в рекламном сообщении, которое вносит коррективы в восприятие информации.

На уроках информатики мы не изучаем значение цвета при создании документов и поэтому я выбрал следующую тему исследования «Влияние цвета на восприятие информации».

Актуальность темы в том, что знания о цвете могут быть использованы не только при выборе дизайна жилых помещений, оформления рисунка, но и для создания учебных материалов (презентаций, буклетов) помогающих усвоить знания.

Проблемный вопрос. Как влияет цвет на восприятии информации человеком.

Объект исследования: цветовая гамма.

Предмет исследования: влияние цвета на работоспособность учащихся.

Цель работы: изучить влияние цвета на восприятие информации

Задачи:

- изучить и обобщить информацию о влиянии цвета на восприятие информации;
- провести анкетирование среди учащихся колледжа, которое поможет выяснить какие цвета нужно использовать для лучшего усвоения знаний;
- проанализировать собранную информацию.

Гипотеза. Цвет влияет на восприятие человеком информации. Существует зависимость качества восприятия информации в зависимости от оттенка и сочетания цветов представления информации.

Методы: Поисковый, исследовательский; анализа и обобщения, наглядный, проектный.

Практическая значимость. Результаты данного исследования можно использовать при подготовке учебных материалов к урокам.

Теоретические основы о влиянии цвета на восприятие информации.

Цвет и его характеристики

Для того, чтобы изучить влияние цвета на человека, необходимо разобраться каким образом он возникает. Свет, излучаемый Солнцем, называется белым цветом. Но в действительности белый цвет – это смесь разных цветов. Это можно обнаружить, если посмотреть через стеклянную призму. Свет, проходя через нее, распадается на различные цвета: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый.

В 1666 году английский ученый Исаак Ньютон доказал, что обычный белый цвет – это смесь лучей разного цвета. «Я затемнил мою комнату, - писал он, - и сделал очень маленькое отверстие для пропуска солнечного света». На пути солнечного луча ученый поставил особое трехгранное стеклышко - призму. На противоположной стене он увидел разноцветную полоску – спектр. Ньютон объяснил это тем, что призма разложила белый цвет на составляющие его цвета. Ньютон первый разгадал, что солнечный луч многоцветный

Если заглянуть в словарь С. И. Ожегова, то цвет - это один из видов красочного радужного свечения – от красного до фиолетового, а также их сочетаний или оттенков.

Существует две основные группы, на которые делятся цвета. Это цвета Теплой гаммы, и цвета Холодной гаммы. Давайте рассмотрим по подробнее их воздействие на нас. Теплую гамму составляют: красный, желтый, оранжевый, коричневый и все их оттенки, как известно. Они создают у тех, кто на них смотрит или их носит, ощущение уюта, комфорта, расслабленности, покоя, вызывают ощущение близости, эмоционального притяжения. Холодные тона, к которым относятся все оттенки синего, голубого, зеленого, фиолетового, серого, заставляют нас быть собраннее и активнее. Но при этом могут вызвать у окружающих вас людей чувство дистанции, закрытости, отстраненности.

Красный цвет наиболее активный. Это насыщенный, тяжелый, горячий, яркий цвет. Он символизирует любовь, власть, огонь, войну. Светлые оттенки красного действуют возбуждающе, темные придают солидность.

Оранжевый цвет малонасыщенный, теплый, легкий. Действует возбуждающе. Оранжевый цвет стимулирует эмоциональную сферу, создает ощущение благополучия и веселья. Он символизирует наслаждение, праздник, благородство.

Желтый цвет теплый, легкий, яркий, струящийся, радостный. Он вызывает приятные ощущения и символизирует движение, радость и веселье. Желтый цвет способствует активизации умственной деятельности. Желтый - долго сохраняется в памяти. Радостный, стимулирующий цвет. Это цвет оптимизма.

Зеленый цвет насыщенный, спокойный, свежий, нежный, живой. Действует успокаивающе. Он символизирует мир, покой, любовь, спасение.

Голубой цвет слабонасыщенный, легкий, воздушный, прохладный, спокойный, слегка пассивный. Он символизирует чистоту, разум, постоянство и нежность. Если же голубого цвета слишком много, это может вызвать лень, апатию.

Синий цвет очень насыщенный и очень холодный. Он тяжелый, строгий, таинственный, чистый. Первое чувство, которое он вызывает, - это чувство настороженности. Синий цвет символизирует вселенную, космос. Успокаивающий цвет. Он способствует физическому и умственному расслаблению, создает атмосферу безопасности и доверия.

Фиолетовый цвет насыщенный, холодный, тяжелый, спокойный, таинственный. Он символизирует мудрость, зрелость, высший разум. Фиолетовый цвет легко подавляется другими цветами, но сам по себе фиолетовый цвет глубокий и выразительный. Он придает одежде торжественный и роскошный вид. В большом количестве фиолетовый цвет вызывает меланхолию.

#### Влияние основных цветов на работоспособность

В школах и колледжах согласно СанПин стены классов могут быть окрашены в светлые тона желтого, бежевого, розового, зеленого или голубого. При их правильном цветовом оформлении производительность труда учащихся повышается на 12-17%. Двери окрашиваются в тот же цвет, что и стены, но более насыщенного тона или в белый цвет. Оконные рамы белого или светло - серого цвета. Занавески в классе с солнечной стороны сиреневые, с теневой стороны – розовые. Тон для доски можно выбрать коричневый, но лучше всего темно-зеленый, так как именно при нем сокращается количество ошибок, растет процент правильных ответов. Доска чёрного цвета допускается лишь для кабинетов черчения (10).

## Всероссийское СМИ

### «Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

В течение одного года ученые проводили наблюдение за влиянием на работу головного мозга красного, синего и белого цветов. В эксперименте приняли участие 600 добровольцев. Оказалось, что с заданиями, требующими внимания, человек справлялся быстрее в комнате с красными стенами. Так, в комнате, где много красного цвета, испытуемые быстрее выполняли расчеты, заполняли декларации и при этом реже ошибались. Голубые и синие тона способствуют развитию творческого мышления. Если вам необходимо придумать что-то новое, то лучше это сделать именно в синей комнате. А вот белый и пастельные цвета не оказали заметного влияния на работу мозга.

#### Как правильно выбрать цвета для презентации

Выбор правильных цветов для вашей презентации Power Point может быстро стать на удивление трудной задачей. Это сразу заметно, когда цветовые сочетания в презентациях не выглядят хорошо, но сложнее определить, что именно сделано не правильно. Если вы не знаете, с чего начать, вот несколько вещей, чтобы иметь в виду в следующий раз, когда вы начинаете создавать презентации. Давайте поговорим о цветах, которые лучше избегать, об уровне контрастности и цветовых сочетаниях.

#### Чего не следует делать

Переходный цвет - Головная боль.

Переходные, или еще их называют вибрационными - это комбинации цвета, которые придают иллюзию, что они вибрируют на экране. Они не только плохо смотрятся, но они действительно могут вызвать головную боль и, как известно, даже вызвать у некоторых людей тошноту. Если вам нужно использовать яркие цвета, всегда используйте их с нейтральным фоном.

### Низкая контрастность цветов

Низкая контрастность между фоном и текстом вполне может подойти, если вы разрабатываете материалы для высококачественной полиграфии или если вы будете показывать презентацию на мониторе компьютера. Если же вы будете выводить презентацию на экран с помощью проектора, помните, проектор ограничен в цветах. Поэтому цвета с небольшим отличием или низкой контрастностью могут стать невидимыми. Примеры низкой контрастности, это когда у вас голубой фон и красный шрифт - будет рябить. Или желтый фон и розовый шрифт... Я рекомендую всегда использовать высокие контрастные цвета при создании презентации, которая будет рассматриваться на проекторе.

### Черно-белый

Полиграфический дизайн может выглядеть профессионально и элегантно в черно-белом стиле, но в презентации, черный и белый обычно выглядят скучно и как будто не было времени на разработку презентации. Если же презентацию необходимо сделать в черно-белых цветах, я рекомендую добавить легкий градиент, чтобы создать немного глубины/разнообразие.

### Эмоциональная сила цвета

Так же при выборе основного цвета презентации (фона или текста), необходимо учитывать эмоции, которые вызывают цвета. Так, например, если вы презентуете салон интимных услуг, вы смело можете сделать презентацию в красных тонах, но для презентации клуба семейного отдыха, красный в большом количестве будет совершенно неуместен. Почему? Смотрим описание цветов ниже.

## Всероссийское СМИ

### «Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

Красный - это очень активный цвет, который ассоциируется со здоровыми амбициями, движением, решительностью. Красный выражает порыв, настойчивость, страсть, опасность, любовь.

Оранжевый – это тот цвет, с которым чаще всего ассоциируется бизнес и карьера. Оранжевый цвет вызывает некий задор, расположение к себе. Данный цвет ассоциируется с отвагой, задором, лидерскими качествами.

Желтый цвет ассоциируется с мудростью, умственной деятельностью, интеллектом, уважением и богатством.

Зеленый ассоциируется с жизнью, рождением и природой, поскольку он символизирует рост, развитие, процветание и благополучие. Зеленый способен расслаблять нас, улучшать зрение и сдерживать эмоции.

Синий чаще всего ассоциируется с честностью, откровенностью, преданностью. Синий – это миролюбивый, безмятежный и успокаивающий цвет. Однако если речь идет о темно-синем (ближе к черному), то такой цвет способен навевать печаль и депрессию.

Белый цвет заряжает нас энергией, гармонизирует, расширяет возможности. Белый цвет ассоциируется с правдой, откровенностью, невинностью, «божественностью».

Черный цвет ассоциируется со смертью, возрождением и переходным периодом. В моде данный цвет означает власть и силу, а также подчинение красоте.

Коричневый часто рассматривают как нейтральный цвет, не теплый, но и не холодный. Данный цвет символизирует стабильность, надежность, поддержку, реальность.



Фиолетовый - данный цвет ассоциируется с роскошью, элегантностью, царственностью, с другой стороны он иногда создает ощущение искусственности. Данный цвет символизирует интуицию, духовную и физическую связь, вдохновение.

В интернете вы найдете много сайтов с подробным описание психологической связи цвета и нашего восприятия.

#### Комбинация цветов

Самой сложной задачей в создании презентаций, пожалуй, является проблема комбинации цветов. Начнем с того, что в презентации должно быть не более трех основных цветов. Тут уже вплетается закон стиля - не больше трех основных цветов, потому что еще добавятся картинки и может получиться радуга... Многие сталкиваются с проблемой когда, не могут подобрать интересные сочетания цветов и как результат, получают стандартный черный шрифт и светло-голубой фон. Опять же, в интернете много сайтов с уже готовыми комбинациями цветов для одежды, но вы можете смело использовать эту информацию для своей презентации.

Вот несколько ключевых принципов, которые стоит соблюдать:

Цвета, которые вы используете для оформления презентации, должны соответствовать ее содержанию. Так ваши слушатели смогут прочувствовать настроение истории, которую вы собираетесь рассказать. Какой она будет — увлекательной, серьезной или трогательной?

Выбирайте цветовую гамму, которая будет отличать вас от конкурентов и соответствовать сфере, в которой вы работаете. Например, организации по защите окружающей среды чаще всего используют зеленые цвета в оформлении.

Подумайте, кто ваша аудитория, и выберите цвета, которые больше соответствуют ей. Если вы готовите презентацию для школьников и студентов, подойдут яркие насыщенные цвета. Если ваши слушатели — представители бизнеса, лучше выбирать более сдержанные тона презентации.

Если вы готовите презентацию не от лица фирмы, а от себя, подбирайте цвета, которые соответствуют вашей личности. Как вы позиционируете себя в обществе? Душа компании, романтик, философ, деловой человек?

Психологические ассоциации, вызываемые различными шрифтами

В условиях сокращения объема рукописных документов люди вынуждены искать новые подходы для передачи своих мыслей с использованием электронных средств печати. Компьютерная техника дает почти неограниченные возможности самовыражения. Подчас важно обратить на себя внимание за счет употребления необычного шрифта, а иногда следует придерживаться существующих норм и правил.

Мы только начинаем осмысливать психологическое воздействие шрифта. Шрифт служит формой кодирования. Для анализа воздействия шрифтов применимы некоторые графологические принципы, но такой подход будет не совсем корректным. Почерк принадлежит конкретной личности, а шрифты производятся и распространяются третьими лицами. Для оценки критериев, влияющих на выбор шрифтов для достижения различных психологических эффектов, было проведено специальное исследование. Опрошены разработчики шрифтов, консультанты по созданию графических символов, книгоиздатели и пользователи текстовых процессоров. Цель — выявление традиций, принципов и тенденций предпочтения шрифтов; помощь в выборе типов шрифтов, наилучшим образом отвечающих конкретным

задачам; выяснение эмоциональных или психологических ассоциаций, вызываемых шрифтовыми наборами.

Выбор стиля шрифта сопровождается передачей некоего собственного значения, независимо от того, используется эффект намеренно или нет. Считается, что эффект применения конкретного шрифта в известном смысле зависит от контекста, а также от характеристик воспринимающей личности. Это влияние подсознательно. В идеале печатный текст и само сообщение должны дополнять друг друга.

Размер шрифта. Размер используемого шрифта играет очень важную роль в создании эффекта. Часто относительно мелкий шрифт (например 11 пунктов) создает ощущение большей доверительности и важности информации. Более сильное воздействие достигается при наличии значительного незаполненного пространства вокруг текста.

#### Гарнитур

Шрифты с большими круглыми буквами «О» и «хвостиками» воспринимаются как дружелюбные и «человечные», возможно, потому, что их начертание подражает образу человеческого лица.

Прямолинейные и угловатые шрифты ассоциируются с непреклонностью, жесткостью; они характеризуются холодностью, безликостью и механистичностью.

Антиквенные шрифты (с засечками) типа Times, Times New Roman и Palatino – это компромисс между старым и новым. Четкие и достаточно простые, они обладают хорошо выраженной формой и округлостью, намекающей на неоклассическую традицию и преемственность. Они вызывают чувство доверия.

Шрифты Sans Serif (без засечек), такие как Arial, Modern и Univers, обладают малым эмоциональным зарядом и ассоциируются с практичностью и здравомыслием. Они несут в себе современное общее начало.

Шрифты рукописного стиля – это попытка передать дружелюбие и близкие отношения. В свое время эти шрифты использовались банками, желающими избежать ощущения «казенности» путем имитации в письмах «персональной подписи».

Внимание – произвольная или непроизвольная направленность и сосредоточенность психической деятельности. Оно является функцией психики и представляет собой динамическую характеристику деятельности. Внимание может быть непроизвольным, произвольным и послепроизвольным (в последнем случае поддерживается не усилием воли, а интересом). Основные характеристики внимания: распределение, переключение, концентрация, отвлечение. Важно помнить, что внимание всегда изменяется во времени.

Цвет и внимание.

В течение 40-45 минут (обычное время урока) уровень внимания слушателей не является постоянной величиной. Условно весь урок можно разбить на три этапа:

- В начальный момент занятия внимание почти мгновенно нарастает и держится на высоком уровне в течение примерно 10-12 минут.
- По прошествии 15 минут наступает привыкание, уровень внимания понижается, и остается на очень низком уровне.
- Спустя еще 15 минут, уровень внимания вновь возрастает, но он все же не достигает высокого уровня первых минут занятия.

Эти этапы можно проиллюстрировать следующим образом:

Оле Лаудрисен предложил не делать всю презентацию в одинаковых тонах, как это принято делать обычно, а менять основной цвет слайда в зависимости от момента его показа во время лекции – например, меняя цвет фона слайда презентации от холодного – к теплomu и нейтральному:

От синего и/или фиолетового через желтый и/или оранжевый к красному и/или зеленому.

Это кажется неожиданным и смелым, но, если представить, что ровно в тот момент, когда аудитория начнет клевать носом, слайды вдруг меняют цвет, становясь активно-желтыми, идея эта кажется очень плодотворной. Затем, когда внимание вновь активизируется, цвет слайда можно изменить на нейтральный.

**Исследование влияния цвета на восприятие информации.**

Для обучающих презентаций нужно тщательно выбирать цвет.

Я провел исследование в котором приняли участие две группы из нашего колледжа. В одной группе мы с преподавателем проводили занятия с использованием презентаций на голубом и синем фоне, в другом – на зеленом и желтом фоне. Затем провели проверку по усвоению знаний, которая показала, что в классе с использованием зеленого и желтого цвета результаты немного выше, чем в другом классе. На следующее занятие мы поменяли цвета презентаций в классе: и опять результат был выше в «зелено-желтом» классе. Затем мы сравнили результаты каждого учащегося, и обнаружили, что у кого-то результаты выше при сине-голубом цвете, а у кого-то при желто-зеленом, а у третьей группы результаты одинаковые в обоих случаях. И мы провели еще одно исследование: предложили учащимся выбрать из четырех цветов два цвета которые нравятся. И обнаружили, что результат выше при цвете, который нравится. Т.е делаем вывод: что восприятие зависит не только от

характеристики цвета, но и от того приятен ли тебе данный цвет. Если вы видите цвет, который нравится, то и информация воспринимается легче.

Мы провели еще одно исследование в этих же группах.

В течение 40-45 минут (обычное время урока) уровень внимания слушателей не является постоянной величиной. Условно весь урок можно разбить на три этапа:

- В начальный момент занятия внимание почти мгновенно нарастает и держится на высоком уровне в течение примерно 10-12 минут.
- По прошествии 15 минут наступает привыкание, уровень внимания понижается, и остается на очень низком уровне.
- Спустя еще 15 минут, уровень внимания вновь возрастает, но он все же не достигает высокого уровня первых минут занятия.

Мы провели урок с использованием презентации слайды которой были окрашены не в один цвет (как это принято), а в разные. И действительно работоспособность учащихся была стабильнее, чем при использовании одноцветной презентации.

Мы сделали вывод, что цвет презентации имеет большое значение. Выбирать его нужно в зависимости от типа урока, целей урока: например- если урок изучения новой темы, то лучше слайды сделать разных цветов, что бы максимально удержать внимание на протяжении всего урока.

Заключение.

Изучая литературу, я узнал, цвет - это скорее качества и свойства, а не имена предметов. Любопытно здесь то, что эти качества предметов "автоматически" изменяют наше душевное состояние. Цвет есть символ своего воздействия на человека. Ведь не случайно существуют устойчивые речевые обороты "радужное настроение", "мрачное настроение", "розовые

**Всероссийское СМИ**

**«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»**

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

очки", "тоска зеленая", "синий понедельник", "черный глаз", "красна девица", "светлый образ".

В результате исследовательской работы выяснил, что красный цвет придает энергии, убыстряет пульс и усиливает аппетит, но в больших количествах вызывает агрессию. Розовый создает легкомысленное настроение. Желтый усиливает умственную активность, помогает в интеллектуальной работе. Зеленый умиротворяет, прекрасно воздействует на напряженные мышцы глаз, это самый лучший цвет для отдыха. Голубой поможет сконцентрировать внимание на работе и не отвлекаться по пустякам, а вот синий и фиолетовый в большом количестве угнетают психику и эти цвета могут вызвать депрессию.

Оле Лаудрисен предложил не делать всю презентацию в одинаковых тонах, как это принято делать обычно, а менять основной цвет слайда в зависимости от момента его показа во время лекции – например, меняя цвет фона слайда презентации от холодного – к теплomu и нейтральному:

От синего и/или фиолетового через желтый и/или оранжевый к красному и/или зеленому.

Это кажется неожиданным и смелым, но, если представить, что ровно в тот момент, когда аудитория начнет клевать носом, слайды вдруг меняют цвет, становясь активно-желтыми, идея эта кажется очень плодотворной. Затем, когда внимание вновь активизируется, цвет слайда можно изменить на нейтральный.

**Всероссийское СМИ**

**«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»**

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

**Список использованной литературы:**

1. Райн Э. Раскрась свою жизнь./Пер. с англ. Меньшикова И.А. –М.:«ГД «Издательство Мир книги», 2006
2. Тарасова Т.Ю. Мой цвет. Цветотерапия.– СПб. : БХВ-Петербург, 2005
3. Удовик С.Л. Психология цвета: сборник - М.: РЕФЛ-бук; Киев, 2002
4. Яньшин П.В. Введение в психосемантику цвета. Самара: Сам ГПУ, “Пиквик-Club”, 2000
5. Сайт МАЗПЕК. Статья: Влияние цвета на психологическое состояние человека и восприятие информации: <http://www.mazpek.ru/spec/spec1-1-2.html>
6. <http://www.ispring.ru/elearning-insights/choose-best-color-theme-for-presentation/>
7. <http://powerpointbase.com/474-kak-vybrat-luchshie-cveta-dlya-prezentacii.html>
8. <http://shperk.ru/uroki/powerpoint/5-urokov-powerpoint-kakogo-cveta-vasha-prezentaciya.html>
9. <http://www.studfiles.ru/preview/5764770/page:3/>
10. [http://comp-science.narod.ru/pr\\_prez.htm](http://comp-science.narod.ru/pr_prez.htm)
11. [http://life-prog.ru/2\\_79932\\_rekomendatsii-po-oformleniyu-prezentatsiy-v-PowerPoint.html](http://life-prog.ru/2_79932_rekomendatsii-po-oformleniyu-prezentatsiy-v-PowerPoint.html)
12. <http://www.studfiles.ru/preview/5764770/page:2/>

**Опубликовано: 30.03.2020 г.**

**© Академия педагогических идей «Новация», 2020**

**© Мыреев В.А., 2020**