

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

ПО ТЕМЕ:

Видеоэкология: влияние визуальной среды школы на комфортность пребывания учащихся и на зрение.

Содержание:

1. Введение.
2. Основная часть.
 - 2.1. Понятие видеоэкологии. История возникновения и развития.
 - 2.2. Физиологические основы зрительного восприятия человека.
 - 2.3. Визуальная (видимая) среда как экологический фактор.
 - 2.3.1 Гомогенная и агрессивная визуальные среды.
 - 2.3.2 Визуальная среда современного человека.
 - 2.3.3 Психологические последствия искусственной визуальной среды.
 - 2.4 Комфортная визуальная среда.
 - 2.4.1 Понятие комфортной видимой среды.
 - 2.5 Пути решения проблем видеоэкологии.
 - 2.6 Формирование комфортной визуальной среды на конкретном примере.
 - 2.6.1. Состояние видимой среды в школе.
 - 2.7 Пути улучшения состояния видимой среды в нашей школе.
3. Заключение.
4. Список использованных литературных источников.
5. Приложения.

1. Введение.

Идеальная окружающая среда, какая она? Наверняка, многие, услышав этот вопрос представят опушку леса, кристально чистые озёра, горные вершины или бескрайные зелёные луга. Но к сожалению, действительная картина не радует глаз. Обычно, среднестатистический горожанин видит лишь грязные реки, пищу с пестицидами, тусклые однообразные дома, дышит загрязнённым

воздухом, читает новости о разрушении озонового слоя, а вместо голубого неба над головой видит смог. Если о загрязнении окружающей среды мы слышим уже давно, то об однотипности зданий и городской среды в целом многие слышат впервые.

А вот и новая проблема экологии человека – проблема визуальной среды.

За всё то время, что мы игнорировали важность визуальной среды, в этой области накопилось достаточно проблем и вопросов, многие из которых требуют неотложного решения. Пока создавались целые институты, оценивающие состояние водных ресурсов и воздуха, видеоэкологией занимались лишь единицы. Именно поэтому я решила осветить эту тему.

Цель моей работы: Исследовать визуальную среду школы.

Задачи:

1. Познакомиться с понятием «видеоэкология», с историей его возникновения и развитием.
2. Изучить влияние окружающих нас видимых объектов на зрительный аппарат и психику человека.
3. Изучить влияние искусственной визуальной среды на зрение.
4. Выступить с предложениями улучшения визуальной среды нашей школы на собрании учащихся 368 средней общеобразовательной школы «Лосиный остров».

Данная работа состоит из введения, основной части и заключения.

Основная часть проекта состоит из четырех глав:

1. Знакомство с понятием видеоэкология.
2. Визуальная среда как экологический фактор.
3. Комфортная визуальная среда как понятие.
4. Практическая часть (анализ визуальной среды школы и возможные варианты её улучшения).

2. Основная часть.

2.1. Понятие видеоэкологии. История возникновения и развития.

В. А. Филин – основатель нового направления в науке видеоэкологии.

Проблема видеоэкологии стала особенно актуальной за последние 50 лет в связи с всеобщей урбанизацией, отторгшей человека от естественной визуальной среды.

Городская среда, окружающая человека переполнена прямыми линиями и углами, огромным количеством больших плоскостей (асфальтовое покрытие, голые стены из стекла и бетона); в ней часто преобладают одинаковые элементы (ряды окон на плоских стенах, тротуарные плиточные покрытия и др.) По

мнению ряда авторов, это примеры агрессивных полей. Если долго смотреть на такие поля, то может возникнуть переутомление, неврозы, депрессии.

Неблагоприятная визуальная среда окружает человека и во внутренних помещениях, чему способствуют многие современные материалы, такие как полированные стенки, пластик, кафель, плитки, жалюзи и т. п. При непродуманном дизайне в визуальной среде интерьера могут сформироваться агрессивные и гомогенные поля. Как утверждают специалисты, учащиеся и работники, вынужденные подолгу находиться в одном замкнутом помещении в зафиксированной точке – на рабочем месте или за партой, не могут избежать неблагоприятного воздействия. Как пишет Филин В. А. в своей книге, в настоящее время не разработаны научно-обоснованные нормативы по формированию визуальной среды интерьеров производственных и учебных помещений, требования по допустимым размерам гомогенных и агрессивных полей. Поэтому изучение этой проблемы является в настоящее время очень актуальным.

В 1992 году состоялась Всемирная конференция по окружающей среде в Рио-де-Жанейро. Форум в Рио, в котором участвовало 179 государств, констатировал важнейшие аспекты целостного развития человечества на планете. По итогам встречи на высшем уровне было принято пять документов: декларация по окружающей среде и развитию; повестка на XXI век – программа устойчивого развития с социальной, экологической и экономической точек зрения; заявление о принципе сохранения лесов; конвенция ООН об изменении климата и о биологическом разнообразии.

2.2. Физиологические особенности зрительного восприятия и зрительного аппарата человека.

Зрительный анализатор, пожалуй, самый сильный из всех существующих. С помощью зрения человек познает окружающую реальность, воспринимает первичную информацию о мире. То, что он видит, вызывает у него положительные или отрицательные эмоции, помогает глубже понять то, как устроена жизнь вокруг.

Зрение человека (зрительное восприятие) – это процесс психофизиологической обработки изображения объектов окружающего мира, осуществляемый зрительной системой и позволяющий получать представление о величине, форме (перспективе) и цвете предметов, их взаимном расположении и расстоянии между ними.

Роль зрения в жизни человека трудно переоценить. По скорости и полноте восприятия глаз превосходит все иные органы чувств человека. Зрительная информация составляет более 90% информации, поступающей в кору больших полушарий головного мозга через все органы чувств человека.

Здоровый человеческий глаз способен воспринимать все существующие цвета. Такой феномен возможен благодаря совершенному строению зрительного

анализатора. Ученый Гельмгольц сформулировал понятие светочувствительности и определил, от чего зависит восприятие зеленого, красного, фиолетового и других цветов. Он сказал также про возбуждения, которые регулируются зрительными нейронами в коре головного мозга и создают ощущение наличия того или иного цвета.

У человека развито бинокулярное зрение — то есть мы можем наблюдать часть окружающих предметов обоими глазами одновременно. Глаза находятся на расстоянии около пяти сантиметров друг от друга, и каждый глаз видит свое, немного отличающееся от другого, изображение. Мозг соединяет два этих изображения, чтобы человек видел вещи в трехмерном пространстве.

Трехмерное зрение помогает видеть глубину. С его помощью человек может определить, как далеко от него находятся предметы, и дотянуться до них. Без трехмерного зрения сложно взять книгу или поймать мяч, но это возможно. Люди с одним здоровым глазом также могут чувствовать глубину: их мозг улавливает визуальные подсказки из окружающего мира и учится видеть предметы рельефными.

Окружающая среда меняется гораздо быстрее, чем зрение человека. Поэтому зрительный аппарат, сформировавшийся тысячи лет назад вступает в конфликт со стремительно изменившимся визуальным современным миром.

2.3. Визуальная (видимая) среда – как экологический фактор.

2.3.1 Гомогенная и агрессивная визуальные среды.

В статье Самковой В. А. даются такие определения гомогенным и агрессивным видимым полям: «Окружающая среда, в которой человек одновременно видит большое число одинаковых элементов, называется агрессивной. Гомогенная видимая среда – это среда, в которой либо совсем отсутствуют видимые элементы, либо число их резко снижено.

Важным направлением видеоэкологии является изучение влияния на здоровье человека гомогенных и агрессивных полей. Гомогенная видимая среда представлена поверхностями, на которых либо отсутствуют зрительные элементы, либо их число минимально. В природе – это огромные снежные просторы Арктики или Антарктики. Примерами гомогенных полей в городской среде являются панели большого размера, голые торцы зданий, монолитное стекло, подземные переходы, асфальтовое покрытие, глухие заборы и крыши домов. В квартирах гомогенные поля начинаются с гладкой входной двери, продолжают полированными стенками и шкафами и заканчиваются гладким пластиком на кухне.

В агрессивных видимых полях равномерно расположено большое число одинаковых элементов. Современному горожанину довольно часто приходится встречаться с агрессивной визуальной средой на улице. Это многоэтажные

здания с большим числом окон на стенах, панели домов, стены, облицованные однообразной плиткой, однообразная кирпичная кладка, всевозможные решетки, перегородки, гофрированный алюминий, шифер и т. д. Следует отметить, что в большинстве городов господствует неестественный темно-серый цвет.

В последнее время ученые склоняются к тому, что подобная среда способна побудить человека к агрессивным действиям. В этой связи необходимо соблюдать требования жизнеобеспечения человека, полностью соответствующие физиологическим нормам.

2.3.2 Визуальная среда современного человека.

До недавнего времени мало внимания обращалось на внешний вид городских зданий, сооружений и т. д., составляющих видеосреду. Городская визуальная среда формировалась в течение многих веков стихийно, без учета физиологических особенностей зрительного восприятия человека. В современном городе преобладают оттенки темно-серого цвета, большое количество плоских поверхностей, прямые линии и прямые углы.

В окраске городских зданий и сооружений преобладает монотонный серый цвет бетона и асфальта, в природе же – более благоприятный для глаз зеленый и другие яркие цвета (особенно в регионах с теплым климатом). В городе много монотонно повторяющихся однотипных деталей на фасадах зданий, что связано главным образом с индустриальным изготовлением типовых изделий – окон, панелей, балконов и др. Особенностью же природных образований является колоссальное разнообразие деталей (нет абсолютно одинаковых листьев, кустов и др.).

В городах с гомогенной и агрессивной визуальной средой происходит перекройка психологии человеческих масс, что влияет на их сознание и поведение. Научные исследования показывают возможность психологического перенапряжения организма человека и увеличение уровня его девиантного поведения в рамках техногенных урбанистических поселений, что предопределяет повышение уровня экологической опасности для организма человека в архитектуре и строительстве.

2.3.3. Психологические последствия искусственной визуальной среды.

Результаты экспериментальных работ школы С. В. Кравкова (1935–1951 гг.) показали, что цветовое воздействие приводит к определенным изменениям тонуса высшей нервной системы (ВНС), а изменение тонуса ВНС оказывает влияние на цветовое зрение. При организации цветового оформления визуальной среды следует иметь в виду возрастные цветовые предпочтения. Результаты многочисленных исследований показали, что среди подростков цвета по своей предпочтительности распределяются следующим образом: голубой, зеленый, красный, желтый, оранжевый, фиолетовый, белый. Необходимо принимать во внимание, что длительное воздействие синего и в какой-то мере зеленого приводит к торможению нервной системы и даже к депрессии, вызывая

ощущение чего-то печального и скучного. Длительное же воздействие красного и желтого может привести к перевозбуждению, а затем и к защитному торможению нервной системы.

Цветовое воздействие может усиливать вегетативные проявления стресса. Так, согласно данным Л. А. Китаева-Смык, «цветовая нагрузка» с использованием коричневого цвета, оранжевого и особенно желтого заметно усиливает имеющуюся при кинетозе тошноту. Однако тошнота снижалась при воздействии голубого, фиолетового и особенно синего цвета.

Исследования видеоэкологов свидетельствуют о том, что искусственная визуальная среда отрицательно влияет на здоровье человека. При экологическом обследовании новостройки с точки зрения видеоэкологии может оцениваться только вид из окна. При осмотре же жилой квартиры ее интерьер может быть оценен с точки зрения видеоэкологии и даны общие рекомендации по его усовершенствованию.

2.4. Комфортная визуальная среда.

2.4.1 Понятие комфортной визуальной среды.

Комфортной визуальной средой мы называем среду с большим разнообразием элементов в окружающем пространстве. Для нее характерны наличие кривых линий разной толщины и контрастности, острых углов (особенно в верхней части видимой картины) в виде вершин и заострений, образующих силуэт, разнообразие цветовой гаммы, сгущение и разрежение видимых элементов и разная их удаленность.

В комфортной видимой среде в таком же истинном режиме работают и фоторецепторы сетчатки глаза, в частности системы включения и выключения (оп- и оГ(-системы). Ведь в лесу после каждой саккады меняется видимая «картинка». Практически исключена ситуация повтора одного и того же изображения на сетчатке глаза. Благодаря этому каждый раз создается перепад освещенности на отдельном фоторецепторе, который, адекватно срабатывая, выдает серию импульсов. Следовательно, есть саккада - действие, и есть информация о совершенном действии. Причем после каждой саккады в зрительные центры коры мозга поступает информация о новой картинке: саккада - картинка, еще саккада - и еще картинка и т.д. Это и есть привычный режим работы зрительного анализатора.

Видимая среда в лесу является наиболее комфортной для работы бинокулярного аппарата, так как здесь имеется достаточное число выраженных контуров, и изображения, поступающие от правого и левого глаз, легко сливаются в единый образ в коре мозга.

2.5. Пути решения проблем видеоэкологии.

Единственный реальный и исполнимый путь решения проблем видеоэкологии – это изменение интерьера помещений. Я рекомендую озеленить

помещения классов, рекреаций, столовых. Зелёные насаждения являются составной частью интерьера. С их помощью можно ощутимо и весьма эффективно изменить интерьер помещения при минимальных затратах.

Так же в интерьере важную роль имеет цветовая гамма. Выбор оттенков окружающих нас объектов сильно влияют на восприятие помещения в целом. Грамотно подобранный цвет способен снять зрительное напряжение и оптимизировать условия зрительной среды.

2.6. Формирование комфортной визуальной среды на конкретном примере.

2.6.1. Состояние видимой среды школы.

Мы провели исследование состояния видимой среды именно в школе, потому что большую часть дня проводим именно здесь. Во время урока нам приходится смотреть на доску, на голые парты; слушая учителя, мы невольно обращаем внимание на стены, двери, пол; глазу практически не за что уцепиться. Мы затрагиваем интересы не только учеников, но и учителей, ведь они проводят в школе намного больше времени, чем мы (от 7 до 9 часов), и так же подвергаются воздействию агрессивных полей. Все это неблагоприятно влияет на психику человека.

Очень важно для зрения и цветовое оформление. Цветовая гамма влияет на общее восприятие окружающей среды человеком, на его психику, настроение. Но подбор цветовой гаммы индивидуален, и к тому же требует больших денежных средств.

2.7. Пути улучшения состояния видимой среды в нашей школе.

Мы предлагаем самый подходящий способ – озеленение.

Роль комнатных растений велика в формировании визуальной среды взрослых людей и, главным образом, еще не сформировавшихся детских организмов. Научкой доказано, что созерцание растительности способствует снижению внутриглазного давления, меньше утомляет зрение. Проводили эксперимент по выявлению естественного тона, комфортной визуальной среды, влияния современной технологии на зрение.

На основе экспериментов я выявила те тона, которые благоприятно влияют на настроение учащихся. Выявила комфортную визуальную среду. Исследовала результаты медосмотра По результатам опроса мы вывели диаграмму рейтинга классных кабинетов, характеризующую состояние комфортности в визуальной среде школы.

Вывод: учащиеся более комфортно чувствуют в кабинете биологии-химии, где стены покрашены в естественный тон-зеленый и много комнатных цветов.

Появление телевизоров, компьютеров, планшетов больше обострило проблему видеоэкологии. Зрительный ряд телепередач, линий на компьютерах, световые лучи отрицательно влияют на зрение. Близорукость является самым распространенным дефектом зрения. Поэтому я выступила на школьном собрании перед учащимися и учителями с такими *предложениями*:

1. Создать инициативную группу по «озеленению» классных комнат и коридор школы. Наукой доказано, что созерцание растительности способствует снижению внутриглазного давления, меньше утомляет зрение.
2. Покрасить стены в более спокойные тона, как зелёный, белый, бежевый и т.д.
3. Создать ландшафтные клумбы вокруг школы в виде интересных фигур и орнаментов.
4. Учащимся уметь распределить свое время, меньше сидеть за компьютером, побольше быть на свежем воздухе

Комнатные растения давно используются для улучшения визуальной среды различных помещений: жилых комнат, кабинетов, холлов, фойе, производственных помещений и мест отдыха. Выращивание комнатных растений имеет большое значение для детей, систематический труд рождает у них бережное, заботливое отношение к живым существам, у детей появляется сочувствие, готовность прийти на помощь и сделать все необходимое для их выживания

Чаще всего в школе озеленение происходит стихийно, в связи с чем не учитываются требования растений к освещенности, температуре, что ведет к их скорой гибели.

Мы считаем, что в нашей школе очень не хватает места, где можно было бы отдохнуть, провести некоторое время, расслабиться после контрольной работы в окружении природы.

Конечно, все, что мы планируем и предлагаем сделать для улучшения визуальной среды нашей школы, осуществить в одиночку невозможно. Но такой проблемы у нас не возникнет. Практически все ученики старшей школы хорошо знакомы с существующими проблемами экологии и считают их решение очень важным. Они с радостью помогут осуществить наши планы по озеленению школы. Все, что мы предлагаем реально осуществимо. У всех опрошенных учеников 7-11 классов дома есть комнатные растения, и большинство из них сами ухаживают за ними. Поэтому организовать правильный уход за растениями в школьных кабинетах не составит большого труда.

К сожалению, по статистическим данным, в последние годы, происходит ухудшение естественной визуальной среды, из-за сокращения площади лесов, зеленых насаждений. Но в нашем районе леса и посадки, с побеленными стволами, улучшают видимую среду.

Мы надеемся, что в будущем эти проекты, пусть немного, но помогут в улучшении экологической обстановки нашего окружения.

3. Заключение.

Когда речь идет об экологических проблемах, обычно говорится о плохом воздухе, загрязненной воде, повышенном шуме и радиации и не упоминается о не менее важном экологическом факторе – постоянно видимой среде и ее состоянии. Более того, нередко считается, что достаточно иметь свежий воздух, чистую воду. А смотреть можно на что угодно...

К сожалению, процессы урбанизации ведут к неуклонному росту числа психических заболеваний. Среди прочих факторов противоестественная визуальная среда тоже вносит свою лепту в этот процесс, и на наш взгляд немалую.

Проблем в области видеоэкологии накопилось ничуть не меньше, чем в других областях экологии, и многие из них требуют срочного решения. Однако если состояние воды и воздуха, уровень радиации изучают целые институты, то проблемой видеоэкологии занимаются пока единицы.

Постоянная визуальная среда оказывает сильное воздействие на человека, то есть действует как любой другой экологический фактор.

Под видимой или визуальной средой следует понимать окружающую среду, которую человек воспринимает через орган зрения во всем ее многообразии.

Всю визуальную среду условно можно поделить на естественную и искусственную.

Естественная среда находится в полном соответствии с нормами зрения.

Искусственная же все больше отличается от природной и во многих случаях противоречит законам зрительного восприятия человека.

Особую неприятность человеку доставляют гомогенные и «агрессивные» поля.

Появление телевизора еще больше обострила проблемы экологии. Неблагоприятно и массовое внедрение в повседневную жизнь компьютеров.

Совершенно очевидно, что грамотно организованная искусственная среда должна приближаться к естественной. Одним из наиболее оптимальных способов улучшить визуальные характеристики интерьера – создание зеленых насаждений. С помощью планомерного озеленения можно в относительно короткие сроки обогатить визуальную среду.

На наш взгляд, осуществление программы озеленения нужно начинать с детских учреждений.

Сейчас в нашей школе вы можете наблюдать фрагменты как грамотно оформленной, так и неблагоприятной визуальной среды.

На основе экспериментов я составила рекомендации по созданию комфортной визуальной среды и выступила на школьном собрании перед учащимися и учителями с такими *предложениями*:

1. Создать инициативную группу по «озеленению» классных комнат и коридор школы. Наукой доказано, что созерцание растительности способствует снижению внутриглазного давления, меньше утомляет зрение.
2. Покрасить стены в более спокойные тона, как зелёный, белый, бежевый и т.д.
3. Создать ландшафтные клумбы вокруг школы в виде интересных фигур и орнаментов.
4. Учащимся умело распределять свое время, меньше сидеть за компьютером, побольше быть на свежем воздухе, окружать себя благоприятными визуальными средами.

К сожалению, по статистическим данным, в последние годы, происходит ухудшение естественной визуальной среды, из-за сокращения площади лесов, зеленых насаждений. Но в нашем районе леса и посадки улучшают видимую среду.

Создание благоприятной окружающей среды будет рождать у ребят бережное отношение к живым существам. У детей появляется сочувствие, готовность сделать все необходимое для их выживания. Таким образом, происходит формирование экологического сознания. А в наши дни это отнюдь немаловажно!

4. Список использованных литературных источников.

<http://www.hintfox.com/article/zichenie-vlijanija-vizyalnoj-sredi-interera-na-psihologicheskoe-samočyvstvie-yčaschihsja.html>

<https://psi.today/psihologiya-lichnosti/vospriyatie/zritelnoe-vospriyatie-cheloveka.html>

<https://cuprum.media/science-answers/one-or-two-eyes>

<https://journals.bsu.by/index.php/ecology/article/download/2703/2288/>

<https://ru-ecology.info/post/102500805080015/>

5. Приложения







