

DOI: 10.34031/2071-7318-2023-8-5-82-91

Калинкина Н.А., *Жданова И.В., Мязкова А.В., Пирогов Я.М.

Самарский государственный технический университет

*E-mail: zdanovairina@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ЦВЕТОВОГО ОФОРМЛЕНИЯ ПРОСТРАНСТВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ. ВОСПРИЯТИЕ ЦВЕТА И ФОРМЫ ДЕТЬМИ РАЗНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация. Данное исследование посвящено изучению вопросов восприятия цвета и формы детьми различного возраста. Рассмотрена специфика влияния данных средств архитектурной выразительности на различные сферы деятельности ребёнка (учебную, игровую и спортивную, отдых и т. п.). Поскольку цвет оказывает огромное влияние на наше чувственное восприятие мира, мышление и поступки, то актуальность данной темы неоспорима. Цветом можно влиять на настроение и работоспособность учащихся, что играет важнейшую роль в образовательном процессе. В работе изучены и обобщены результаты исследований в области психологии, педагогики, медицины, а также физиологии, посвященные изучению особенностей восприятия цвета и формы детьми разного возраста. Выделены возрастные группы с характерными психофизиологическими особенностями. На примере зарубежного опыта проектирования рассмотрены удачные варианты оформления учебных и общественных пространств образовательных организаций, даны рекомендации по проектированию и дизайну помещений различного функционального назначения, с учётом возрастных особенностей учащихся. Выявлены цвета, благоприятно влияющие на психоэмоциональное состояние детей, и цветовые комбинации, которых следует избегать. Определено процентное соотношение основных и дополнительных цветов при оформлении интерьеров учебных организаций. А также разработан экспериментальный проект общеобразовательной организации с комбинированным блоком начальных классов с учётом вышеизложенных рекомендаций.

Ключевые слова: цветовосприятие, формообразование, образовательная организация, цветовое оформление, *color perception*.

Введение. Цвет и форма являются одними из важнейших средств архитектурно-художественной выразительности [1, 2]. Цвет активно влияет не только на настроение человека, вызывая положительные или отрицательные эмоции, но и способен воздействовать на общее физическое состояние, работоспособность, успокаивать или возбуждать нервную систему. Форма окружающих элементов и её членение, а также формируемые архитекторами пространства, в не меньшей степени воздействует на людей, ещё более активируя воздействие цвета на человека [3, 4]. Таким образом, совместное воздействие цвета и формы активно влияет на психоэмоциональное состояние личности, производительность труда, может вызывать стресс, состояние беспокойства и раздражения. Форма помещений, их пропорции активно влияют на ощущение человека, находящегося в нём. Благодаря цвету и освещению можно добиться искажения восприятия пространства. Подобными приёмами издревле пользовались архитекторы, добиваясь желаемого восприятия среды в своих объектах. Благодаря таким приёмам – «обманкам» помещение может казаться длиннее и шире, в результате коммуникационное пространство будет восприниматься ясным и коротким, а можно добиться и противоположного эффекта. Всё это, в большинстве случаев, связано с формой и цветами, а точнее даже оттенками

цвета, применяемых при оформлении пространств [5].

Восприятие цвета в течении жизни человека существенно меняется, поэтому, проектируя объект, архитектор или дизайнер обязательно должен учитывать особенности цветовосприятия и восприятия формообразования определёнными возрастными группами. Геометрические формы и цвет влияют на ребёнка ничуть не меньше, чем на людей других возрастов. Поэтому, чтобы создать благоприятную среду для детей, нужно уметь мастерски апеллировать этими средствами художественной и архитектурной выразительности [6–8].

При формировании комфортной среды для детей нельзя говорить только о цвете. Формообразование пространств, форма элементов, насыщающих пространство для детей, важны в такой же степени, как и их цветовое решение [9, 10]. Важно отметить, что неправильные геометрические формы сложны для восприятия ребёнком. Здания для детей лучше формировать из понятных, правильных форм, сложно организованное пространство может запутать ребёнка, вызвать негативные эмоции [11, 12]. Необходимо также затронуть вопрос насыщения интерьеров и экстерьеров зданий различными декоративными элементами (модульные элементы фасадов, членения, рисунки и т.п.) [13]. Форма линий так же

оказывает активное влияние на восприятие информации [14]. Принято считать, что прямые линии (вертикальные или горизонтальные) вызывают чувство спокойствия, а ломаные наоборот, усиливают двигательную активность. Это утверждение верно лишь для определённых условий. Использование чрезмерного количества линий, а также применение активной цветовой палитры, вызывает неприятные ощущения, вплоть до головокружения и стресса.

Выше приведённые данные, несомненно, подтверждают актуальность данной темы исследования, и доказывают необходимость учёта особенностей цветового оформления пространств в образовательных организациях. Поэтому очень важно выявить восприятие цвета и формы детьми разного возраста для помещений разного функционального назначения в образовательных организациях.

Целью исследования является изучению вопросов восприятия цвета и формы детьми различного возраста, а также определение цветов, благоприятно влияющих на психоэмоциональное состояние детей, и цветовые комбинации, которых следует избегать. Для достижения поставленной цели в исследовании решаются следующие задачи: кратко рассмотреть современные подходы в области психологии и педагогики в решении проблем организации комфортной среды для детей; обобщить международный опыт по внедрению цвета в интерьеры образовательных организаций; определить использование цветового оформления и выявить определенные формы помещений. Объектом исследования являются интерьеры образовательных организаций. Предметом исследования стали пространственная и колористическая организация помещений образовательных организаций.

Методика. Основными методами исследования стали комплексный подход к анализу исследуемого материала со стороны психологии, физиологии, педагогики, медицины, а также колористики, сравнение результатов исследований, позволяющих обеспечить научный подход в решении проблем организации комфортной среды для детей. Существующие нормативные документы и требования регламентируют применение колористических решений в дошкольных и образовательных организациях, но в очень широком диапазоне. Необходимо более чётко выделить диапазон цветов, применяемых в оформлении помещений образовательных организаций, учитывающий особенности их восприятия детьми разного возраста.

Исследования влияния цвета и формы на их восприятие детьми велись многими видными педагогами, как в России, так и за рубежом. Так,

французский врач Ферре установил взаимосвязь цвета с производительностью труда. В своих исследованиях он выявил, что производительность и работоспособность, при выполнении краткосрочных задач, увеличивается, если в помещении присутствует красный цвет и снижается при наличии синего. Зелёный оказывает благотворное влияние на человека при длительной работе, а цвета сине-фиолетовой гаммы снижают эффективность деятельности. Это подтверждают и экспериментальные исследования Е.Б. Рабкина, установившего, что оттенки зелёного благотворно влияют на умственную деятельность человека. Интересны исследования, касающиеся интеллектуальной деятельности, немецкого учёного И. Ридель и Я.Л. Обухова. Они выявили, что легче и продуктивнее работать, если в помещении присутствуют элементы синего цвета (например, лампа или шторы и т.п.). В своих работах К. Ауэр и Г. Фрилинг выявили, что для помещений, предназначенных для умственного труда, нежелательна отделка тёмными «холодными» цветами. Это будет оказывать неблагоприятный эффект, снижать эффективность деятельности. «Тёплая» цветовая гамма, напротив, будет стимулировать мыслительную деятельность, повышая продуктивность работы. Фабер Биррен в своих исследованиях отмечал, что присутствие жёлтых оттенков в помещении способствует более эффективному и чёткому мышлению.

Основная часть. Для того чтобы грамотно спроектировать учебную образовательную организацию необходимы знания в области детской психологии и физиологии. Цвет может влиять на способность лучше сосредотачиваться и воспринимать информацию, на состояние организма в целом, вызывать усталость, повышать работоспособность, угнетённое эмоциональное состояние, провоцировать к фантазиям и т. п. В современном мире архитекторы и дизайнеры стали всё чаще обращаться к теме психологии цвета и его влияния на человека, поскольку недостаточное внимание к особенностям цветовосприятия детьми разного возраста может негативно влиять на развитие ребёнка [15, 16]. Поскольку в образовательных организациях ребёнок проводит достаточно много времени, необходимо тщательно продумывать цветовое оформление интерьеров и экстерьеров учебных зданий, стимулируя ребёнка к учебной, творческой и спортивной деятельности. Важно создать атмосферу, которая бы не вызвала у ребёнка чувство страха, отторжения, а была привлекательна, ассоциировалась с защищённостью, приносила радость. В школах Японии цветовой отделкой уделяется большое значение, поскольку цвет рассматривается как

фактор, влияющий на развитие гармоничной личности, формирующий визуальную и цветовую культуру детей с самого раннего возраста [17].

Уже в первый год жизни у ребёнка наблюдается эмоциональный отклик на цвет, формируется определённая эмоциональная реакция, и личностное отношение к цвету. С рождения дети неосознанно тянутся ко всему яркому. Простые понятные формы и яркие цвета вызывают у них положительные эмоции, побуждают к действиям, стимулируют умственную и физическую деятельность. Исследования показывают, что у детей раннего возраста положительные эмоции, в основном, связаны с жёлтым и красным цветами [18].

В возрасте 3–4 лет дети ещё плохо различают оттенки цвета и активно исследуют форму предметов. Наибольший эмоциональный отклик вызывает яркий интенсивный цвет, особенно в контрасте с другим цветом. Необходимо учитывать, что в пространстве для детей этого возраста обязательно должны присутствовать не только основные, но и дополнительные цвета, их оттенки, чтобы ребенок знакомился с цветами, умел называть их, давать характеристики и т. п. [18].

В возрасте 5–6 лет у детей наблюдается процесс выделения «красивого» и «некрасивого» цветов. По исследованиям В.С. Мухиной «красивыми» у детей считаются чистые яркие цвета. «Некрасивый» цвет – тёмный, приглушённые тона. Поэтому здание дошкольной образовательной организации должно быть выполнено в красочной «позитивной» палитре. Обязательно использование контрастных деталей на фасадах [19]. Использование простых, понятных ребёнку

форм и их сочетаний, вызывающих чувства радости и беззаботности. Необходимо исключить использование цветов, оказывающих негативное психоэмоциональное воздействие на ребёнка. При формировании фасадов и интерьеров дошкольных образовательных организаций необходимо около 80 % всей площади выполнять в нейтральных, светлых оттенках (белый, светлосерый), а остальную часть формировать из активных, контрастных элементов и деталей. При анализе примеров часто можно видеть спокойные пастельные оттенки в оформлении стен и контрастные, яркие, насыщенные цвета у мебели, штор и других элементов.

В младшем школьном возрасте происходит активное функциональное совершенствование мозга. Детям «нравятся» контрастные яркие цвета и формы. В этом возрасте ребята уже различают гораздо больше оттенков, чем дети меньшей возрастной группы, и это необходимо учитывать, формируя для них среду.

В дошкольных и общеобразовательных организациях большую роль при выборе цветового оформления интерьера играет ориентация помещения и его функциональное назначение [20]. В случае если помещение выходит на северные румбы, то его рекомендуется оформлять в тёплых оттенках. Коммуникационно-рекреационные пространства младшей школы должны быть выполнены с использованием насыщенных цветов (мебель, элементы на стенах и полу, шторы, игровые комплексы и т. п.). Здесь дети должны отдыхать от уроков и наполняться энергией, поэтому будут уместны практически любые цветовые сочетания (рис. 1).



Рис. 1. Цветовые решения рекреаций для блока детского сада и учащихся младших классов в St. Andrew's Scots School, 2019, арх. бюро Rosan Bosch Studio, Аргентина [<https://www.archdaily.com/934479/st-andrews-scots-school-rosan-bosch-studio>]

В подростковом периоде (11–14 лет) происходит физиологическая перестройка организма, общий подъём жизнедеятельности, повышается

возбудимость, сильно меняется цветовое восприятие. Положительные эмоции уже не связаны с яркой колористической гаммой, доступным для

восприятия становится широкий спектр оттенков разных цветов.

В более старшем возрасте (15–18 лет) школьник активно пытается выделиться, проявить свою индивидуальность, самоутвердиться. Для этого возраста характерно развитое абстрактное мышление, высокий уровень обобщения.



Рис. 2. Рекреационное пространство Ningbo Hanvos School, арх. бюро DC Alliance, Китай [https://www.archdaily.com/941219/ningbo-hanvos-school-dc-alliance]

В столовых рекомендуется использовать тёплые (жёлто-красная гамма) цвета, повышающие аппетит (рис. 4). Рекомендуется контрастное сочетание цветов: основной цвет - пастельный (тёплой гаммы), дополненный – яркий (сочные детали). В спортивных залах использование жёлто-оранжевой гаммы будет стимулировать двигательную активность детей. Для мастерских,



Рис. 4. Столовая средней школы Putney High School dining hall [https://www.pinterest.co.uk/pin/153263193557214004/]

Поскольку наибольшее количество времени дети проводят в учебных классах, то именно оформлению этих пространств должно быть уделено максимальное внимание. Цвет стен в учебных пространствах будет варьироваться в зависимости от возраста учащихся. При их грамотном цветовом решении эффективность труда у учащихся повышается на 12–17 %. Для младших

Коммуникационно-рекреационные пространства средней и старшей школы рекомендуется оформлять в холодных тонах голубых и зелёных оттенков, что оказывает успокаивающее действие, отдых от умственной деятельности, даёт отдых глазам. При этом рекомендуется введение контрастных, ярких акцентов, желательно тёплых (рис. 2–3).



Рис. 3. Рекреационное пространство Skälby School, 2018, арх. бюро Max Arkitekter, Швеция [https://www.archdaily.com/920110/skalby-school-max-arkitekter]

где происходит деревообработка, стены рекомендуется окрашивать в голубовато-зелёные тона, контрастные к тёплому тону дерева (рис. 5). Оборудование также выполняется в «холодной» цветовой гамме. Отделка мастерских по обработке металла напротив, выполняется в тёплых оттенках, контрастных к цвету металла.



Рис. 5. Мастерская Royal College of Art London [https://www.e-architect.com/london/camberwell-college-of-arts-building-in-london]

школьников рекомендуется использовать бежевые, кремовые и охристые оттенки, напоминающие им о теплой домашней атмосфере. Чистые яркие цвета всё ещё остаются в приоритете, поэтому оформление учебных пространств для учеников начальной школы по принципу: нейтральный фон и яркие сочные акценты.

Дизайн учебных пространств для средней школы рекомендуется выполнять в более спокойной цветовой гамме по сравнению с группой начальных классов. Возможно оформление интерьеров в «природных» оттенках, близких к естественным материалам (дереву, камню, песку), рекомендуются пастельные зеленовато-желтоватые оттенки. Отличным примером является Maidenhill Primary School & Nursery в Великобритании (рис. 6). Зелёный цвет, как говорилось ранее, оказывает успокаивающее действие на организм, благотворно влияет на самочувствие. В интерьере также необходимо использовать цвета,



Рис. 6. Учебные классы Maidenhill Primary School & Nursery, 2019, арх. бюро BDP, Великобритания [<https://www.archdaily.com/935513/maidenhill-primary-school-and-nursery-bdp>]

Самые опасные цвета в интерьере, чьё количество нужно чётко контролировать – это красный и синий. При наличии большого количества синего цвета, его воздействие становится угнетающим. Это способствует торможению различных физиологических функций, провоцирует



Рис. 8. Контраст синего в Longyuan School, 2018, арх. бюро ZHUBO-AAO + H DESIGN, Китай [<https://www.archdaily.com/908137/longyuan-school-affiliated-to-central-china-normal-university-zhubo-aao-plus-h-design>]

Красный цвет ассоциируется у старшеклассников с какой-либо силой и мощью, активизируя все функции в организме. Наличие большого количества красного в пространстве может на ко-

нцентрирующие внимание, улучшающие мозговую деятельность. При этом они должны успокаивать нервную систему подростка и вызывать положительные эмоции.

У старшеклассников – светлые прохладные оттенки отделки стен сочетаются с контрастными деталями (жалюзи, оформление наглядных пособий и т.п.) тёплых насыщенных тонов. Такое сочетание повышает работоспособность и улучшает их эмоциональное состояние (рис. 7). Наличие контрастной мебели не допускается, поскольку это будет отвлекать учащихся от процесса обучения.



Рис. 7. Учебные классы Skälby School, 2018, арх. бюро Max Arkitekter, Швеция [<https://www.archdaily.com/920110/skalby-school-max-arkitekter>]

рассеивание внимания, снижение работоспособности. В школе Longyuan School в Китае очень грамотно решается сочетание цветов с голубым и синим: их небольшое количество не угнетает, а контраст с другими цветами, благотворно влияет на детей, стимулируя креативную часть мозга (рис. 8).



роткое время увеличивать мышечное напряжение, ускорять ритм дыхания и повышать давление. Злоупотребление красными оттенками может привести к повышенной раздражительности ребенка и даже нервному истощению.

Исследование в рамках данной работы позволило выявить цвета и формы в оформлении пространств образовательных организаций и

обобщить подходы, применяемые при проектировании (табл.1).

Таблица 1

Цвета, рекомендуемые к применению в образовательных организациях

Возраст (лет) /Пространство	Групповые	Коммуникационно-рекреационные пространства	Столовая	Учебные пространства
3-4	Основной цвет - пастельный + контрастные, яркие			
5-6	Основной цвет - белый, светло-серый + контрастные, яркие			
7-10		Цвет стен – пастельный + яркая мебель и детали	Основной цвет - пастельный (тёплой гаммы) + яркие сочные детали	Цвет стен - бежевые, кремовые, охристые оттенки + яркие сочные акценты
11-14		Цвет стен - холодных голубых и зелёных оттенков + контрастные, яркие акценты тёплых цветов		Цвет стен - «природные» оттенки + контрастные детали
15-18				Цвет стен - светлые прохладные оттенки + контрасты теплых тонов

В данном исследовании разработан экспериментальный проект общеобразовательной организации с комбинированным блоком начальных классов в г. Самаре. При разработке экстерьера использовались пастельные тона основной массы стены с яркими акцентами в форме крупных деталей «тетриса». Так как пространство на улице

используется для отдыха и наполнения энергией, поэтому применяются насыщенные цвета, вызывающие положительные эмоции и побуждающие к действию. А простые и понятные формы стимулируют умственную и физическую активность.

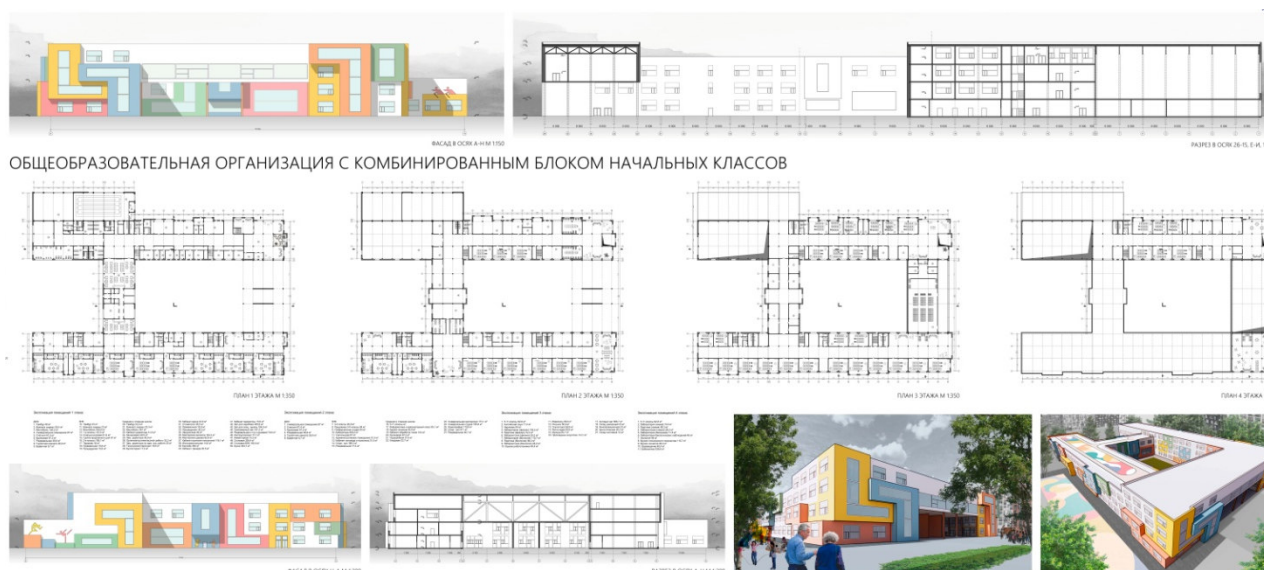


Рис. 9. Проект общеобразовательной организации с комбинированным блоком начальных классов в г. Самаре, выполненный на каф. АЖОЗ СамГТУ, студенты: Мягкова А.В., Пирогов Я.М., преподаватели: к. арх., доц. Жданова И.В., к. арх., доц. Калинкина Н.А.

Выводы. Таким образом, подводя итог всему вышесказанному, необходимо ещё раз отметить, что эффективность умственной работы учащихся непосредственно взаимосвязана с формой помещения и его цветовым решением. Необходимо помнить, что основы здоровья человека закладываются с детства, в период обучения в дошкольной и общеобразовательной организациях. Поэтому проведение мероприятий, направленных на формирование и поддержание здоровья учащихся является приоритетным направлением деятельности. Цвет и форма являются мощными средствами воздействия на детей. Необходимо понимать степень и принципы воздействия этих средств на детский организм, чтобы лучше ориентироваться в процессах формирования среды для детей. Обобщив все вышесказанное можно сделать следующие выводы:

1. При проектировании образовательных организаций обязательно необходимо учитывать возрастную категорию детей, психологические и физиологические особенности детей разных возрастов.

2. Цветовые решения подбираются исходя из функционального назначения помещений и ориентации помещений по сторонам света.

3. В качестве базового цвета в дошкольной и общеобразовательной организациях следует использовать нейтральные светлые оттенки (80 % всех поверхностей).

4. 20 % всех поверхностей и элементов учебного пространства должно быть наполнено акцентными деталями, подбирая акцентные цвета с учётом возрастной группы учащихся.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дудченко М.Ю., Попов А.Д. Колористика как фактор эстетического переживания // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2019. № 10. С. 111–116. DOI:10.34031/article_5db3e5064806a9.03183140

2. Воронина И.И., Кузнецова А.А. Цветовое оформление интерьеров школ // Молодежь и наука: Шаг к успеху. 2019. С. 23–26.

3. Galimullina A., Korotkova S. Adapting the architecture of school buildings in the context of humanizing the environment // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2020. 012008. DOI:10.1088/1757-899X/890/1/012008

4. Генералов В.П., Генералова Е.М. Образ жизни, архитектура и качество городской среды // Градостроительство и архитектура. 2021. Т. 11. № 1 (42). С. 160–168. DOI: 10.17673/Vestnik.2021.01.20

5. Shevchenko E., Thomashevskaya I. Ranslation: the puzzle of colour // Baltic Accent. 2019. Т.

10. № 3. С. 105–113. DOI:10.5922/2225-5346-2019-3-8

6. Алешина Т.Е., Наумова А.А., Наумова Т.А. Влияние цвета на работоспособность школьников // Современные технологии в мировом научном пространстве. 2016. С. 7–10.

7. Жоголева А.В., Кузнецова А.А., Терягова А.Н. Особенности формирования архитектурно-средовых пространств для обучения детей дошкольного и младшего школьного возраста в соответствии с задачами инклюзивного образования // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Архитектура и градостроительство. 2019. С. 302–309.

8. Вавилова Т.Я., Матвеева О.М. Трансформация подходов к проектированию объектов образования в эпоху устойчивого развития // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Архитектура и градостроительство. 2021. С. 424–433.

9. Kuznetsova A.A., Zhdanova I.V., Potienko N.D. Functional zoning of modern educational complexes // Materials Science and Engineering. International Science and Technology Conference. 2021. 022041. DOI:10.1088/1757-899X/1079/2/022041

10. Kurakova O. Methodological approaches to the development of public spaces in accordance with the concept of sustainable development // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. International Science and Technology Conference "FarEastCon 2019". 2020. 032021. DOI:10.1088/1757-899X/753/3/032021

11. Pronina T.V. New life of traditional finishing materials in architecture of facades of modern buildings // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. International Science and Technology Conference "FarEastCon 2019". 2020. 032002. DOI: 10.1088/1757-899X/753/3/032002

12. Подольский В.Г. Архитектура школьных зданий как элемент формирования архитектурно-пространственного решения города // Строительство и техногенная безопасность. 2022. № S1. С. 276–282.

13. Antonenko Ju.S., Zhdanova N.S., Mishukovskaya Yu.I. Research results of possibility of using non-traditional materials in design of furniture for children // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. International Science and Technology Conference. 2021. 022026. DOI:10.1088/1757-899X/1079/2/022026

14. Чикаев И.И. Формообразующая роль линии при формировании фасадных решений зданий // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2023. № 2. С. 77–84. DOI:10.34031/2071-7318-2022-8-2-77-84

15. Махова Н.С., Бакалдина Г.В. Особенности формирования цветоколористической среды

образовательных учреждений // НАУКА-2020. 2016. № 3 (9). С. 54–59.

16. Ческидова И.Б. Педагогика XIX–XX вв. О роли цвета в развитии ребенка // Символ Науки. 2015. №10 (1). С. 198–201.

17. Вавилова Т.Я. Обзор современных зарубежных концепций экологизации среды жизнедеятельности // Градостроительство и архитектура. 2019. Т. 9. № 3 (36). С. 113–125. DOI:10.17673/Vestnik.2019.03.15

18. Кузнецова А.А., Жданова И.В. К вопросу о развитии функциональной структуры школь-

ных форумных пространств // Градостроительство и архитектура. 2022. №4(49). С.147–156. DOI:10.17673/Vestnik.2022.04.18

19. Ильвицкая С.В., Михайлова И.В. Устойчивая архитектура как вектор развития в проектировании дошкольных образовательных организаций // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2020. Т. 22. № 6. С. 61–69. DOI:10.31675/1607-1859-2020-22-6-61-69

20. Кузнецова А.А., Жданова И.В. Современные тенденции проектирования образовательных комплексов // Приволжский научный журнал. 2020. №4(56). С. 271–277.

Информация об авторах

Калинкина Надежда Александровна, кандидат архитектуры, доцент кафедры Архитектуры жилых и общественных зданий. E-mail: nad_si@mail.ru. Самарский государственный технический университет. Россия, 443100, Самара, ул. Молодогвардейская, д. 244.

Жданова Ирина Викторовна, кандидат архитектуры, доцент кафедры Архитектуры жилых и общественных зданий. E-mail: zdanovairina@mail.ru. Самарский государственный технический университет. Россия, 443100, Самара, ул. Молодогвардейская, д. 244.

Мягкова Алёна Валерьевна, студентка кафедры Архитектуры жилых и общественных зданий. E-mail: alenadirikforever@gmail.com. Самарский государственный технический университет. Россия, 443100, Самара, ул. Молодогвардейская, д. 244.

Пирогов Ярослав Михайлович, студент кафедры Архитектуры жилых и общественных зданий. E-mail: plokfigeswaq@yandex.ru. Самарский государственный технический университет. Россия, 443100, Самара, ул. Молодогвардейская, д. 244.

Поступила 24.03.2023 г.

© Калинкина Н.А., Жданова И.В., Мягкова А.В., Пирогов Я.М., 2023

Kalinkina N.A., *Zhdanova I.V., Myagkova A.V., Pirogov Ya.M.

Samara State Technical University

**E-mail: zdanovairina@mail.ru*

FEATURES OF COLOR DESIGN OF SPACES IN EDUCATIONAL ORGANIZATIONS. PERCEPTION OF COLOR AND SHAPE BY CHILDREN OF DIFFERENT AGES

Abstract. *This study is devoted to perception of color and shape by children of different ages. The article considers specificity of influence of these means of architectural expression on various spheres of activity of the child (educational, game and sports, rest, etc.). Since color has a huge impact on our sensory perception of the world, thinking and actions, the relevance of this topic is undeniable. Color can influence the mood and performance of students, which plays a crucial role in the educational process. The paper studies and summarizes the results of research in the field of psychology, pedagogy, medicine, as well as physiology, devoted to the study of the characteristics of the perception of color and shape by children of different ages. Age groups with characteristic psychophysiological features have been identified. On the example of foreign design experience, successful design options for educational and public spaces of educational organizations are considered, recommendations are given for the design and design of premises for various functional purposes, taking into account the age characteristics of students. Colors that have a positive effect on the psycho-emotional state of children, and color combinations that should be avoided have been identified. The percentage ratio of primary and secondary colors in the design of the interiors of educational organizations is determined. In addition, an experimental project of a general education organization with a combined block of primary classes is developed, taking into account the above recommendations.*

Keywords: *color perception, shaping, educational organization, color design, color perception.*

REFERENCES

1. Dudchenko M.Yu., Popov A.D. Coloring as a factor of aesthetic experience [Koloristika kak faktor esteticheskogo perezhivaniya]. Bulletin of BSTU named after V.G. Shukhov. 2019. No. 10. Pp. 111–116. DOI: 10.34031/article_5db3e5064806a9.03183140 (rus)
2. Voronina I.I., Kuznetsova A.A. Color design of school interiors [Cvetovoe oformlenie inter'rov shk]. Youth and science: A step towards success. 2019. Pp. 23–26. (rus)
3. Galimullina A., Korotkova S. Adapting the architecture of school buildings in the context of humanizing the environment. IOP conference series. Materials Science and Engineering. 2020. 012008. DOI:10.1088/1757-899X/890/1/012008
4. Generalov V.P., Generalova E.M. Lifestyle, architecture and quality of the urban environment [Obraz zhizni, arhitektura i kachestvo gorodskoj sredy]. Urban planning and architecture. 2021. Vol. 11. No. 1 (42). Pp. 160–168. DOI: 10.17673/Vestnik.2021.01.20 (rus)
5. Shevchenko E., Thomashevskaya I. Translation: the puzzle of colour. Baltic Accent. 2019. Vol. 10. No. 3. Pp. 105–113. DOI:10.5922/2225-5346-2019-3-8
6. Aleshina T.E., Naumova A.A., Naumova T.A. Influence of color on the performance of schoolchildren [Vliyanie cveta na rabotosposobnost' shkol'nikov]. Modern technologies in the world scientific space. 2016. Pp. 7–10. (rus)
7. Zhogoleva A.V., Kuznetsova A.A., Teryagova A.N. Features of the formation of architectural and environmental spaces for teaching children of preschool and primary school age in accordance with the objectives of inclusive education [Osobennosti formirovaniya arhitekturno-sredovykh prostranstv dlya obucheniya detej doskol'nogo i mladshego shkol'nogo vozrasta v sootvetstvii s zadachami inkluzivnogo obrazovaniya]. Traditions and innovations in construction and architecture. Architecture and urban planning. 2019. Pp. 302–309. (rus)
8. Vavilova T.Ya., Matveeva O.M. Transformation of approaches to the design of educational facilities in the era of sustainable development [Transformatsiya podhodov k proektirovaniyu ob"ektov obrazovaniya v epohu ustojchivogo razvitiya]. Traditions and innovations in construction and architecture. Architecture and urban planning. 2021, Pp. 424–433. (rus)
9. Kuznetsova A.A., Zhdanova I.V., Potienko N.D. Functional zoning of modern educational complexes. Materials Science and Engineering. International Science and Technology Conference. 2021. 022041. DOI:10.1088/1757-899X/1079/2/022041
10. Kurakova O. Methodological approaches to the development of public spaces in accordance with the concept of sustainable development. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. International Science and Technology Conference "FarEastCon 2019". 2020. 032021. DOI: 10.1088/1757-899X/753/3/032021
11. Pronina T.V. New life of traditional finishing materials in architecture of facades of modern buildings. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. International Science and Technology Conference "FarEastCon 2019". 2020. 032002. DOI:10.1088/1757-899X/753/3/032002
12. Podolsky V.G. Architecture of school buildings as an element of the formation of the architectural and spatial solution of the city [Arhitektura shkol'nykh zdaniy kak element formirovaniya arhitekturno-prostranstvennogo resheniya goroda]. Construction and technogenic safety. 2022. No. S1. Pp. 276–282. (rus)
13. Antonenko Ju.S., Zhdanova N.S., Mishukovskaya Yu.I. Research results of possibility of using non-traditional materials in design of furniture for children. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. International Science and Technology Conference. 2021. 022026. DOI: 10.1088/1757-899X/1079/2/022026
14. Chikaev I.I. Shaping role of the line in the formation of facade solutions for buildings [Formoobrazuyushchaya rol' linii pri formirovanii fasadnykh reshenij zdaniy]. Bulletin of BSTU named after V.G. Shukhov. 2023. No. 2. Pp. 77–84. DOI: 10.34031/2071-7318-2022-8-2-77-84 (rus)
15. Makhova N.S., Bakaldina G.V. Features of the formation of the color and color environment of educational institutions [Osobennosti formirovaniya cvetokoloristicheskoy sredy obrazovatel'nykh uchrezhdenij]. SCIENCE-2020. 2016. No. 3 (9). Pp. 54–59. (rus)
16. Cheskidova I. B. Pedagogy XIX-XX centuries. On the role of color in child development [Pedagogika XIX-XX vv. O roli cveta v razvitiu rebenka]. Symbol of Science. 2015. No. 10 (1). Pp. 198–201. (rus)
17. Vavilova T.Ya. Review of modern foreign concepts of ecologization of the living environment // Urban planning and architecture. 2019. Vol. 9. No. 3 (36). Pp. 113–125. DOI: 10.17673/Vestnik.2019.03.15 (rus)
18. Kuznetsova A.A., Zhdanova I.V. To the question of the development of the functional structure of school forum spaces [K voprosu o razvitiu funkcional'noj struktury shkol'nykh forumnykh prostranstv]. Urban planning and architecture. 2022. No. 4 (49). Pp. 147–156. (rus) DOI:10.17673/Vestnik.2022.04.18
19. Il'vitskaya S.V., Mikhailova I.V. Sustainable architecture as a vector of development in the design

of preschool educational organizations [Ustojchivaya arhitektura kak vektor razvitiya v proektirovanii doshkol'nyh obrazovatel'nyh organizacij]. Bulletin of the Tomsk State University of Architecture and Civil Engineering. 2020. Vol. 22. No. 6. Pp. 61–69. DOI:10.31675/1607-1859-2020-22-6-61-69 (rus)

20.Kuznetsova A.A., Zhdanova I.V. Modern trends in the design of educational complexes [Sovremennye tendencii proektirovaniya obrazovatel'nyh kompleksov]. Privolzhsky scientific journal. 2020. No. 4 (56). Pp. 271–277. (rus).

Information about the authors

Kalinkina, Nadezhda A. PhD, Assistant professor. E-mail: nad_si@mail.ru. Samara State Technical University. Russia, 443100, Samara, str. Molodogvardeiskaya, 244.

Zhdanova, Irina V. PhD, Assistant professor. E-mail: zdanovairina@mail.ru. Samara State Technical University. Russia, 443100, Samara, str. Molodogvardeiskaya, 244.

Myagkova, Alena V. Bachelor student. E-mail: alenadirikforever@gmail.com. Samara State Technical University. Russia, 443100, Samara, str. Molodogvardeiskaya, 244.

Pirogov, Yaroslav M. Bachelor student. E-mail: plokfireswaq@yandex.ru. Samara State Technical University. Russia, 443100, Samara, str. Molodogvardeiskaya, 244.

Received 24.03.2023

Для цитирования:

Калинкина Н.А., Жданова И.В., Мягкова А.В., Пирогов Я.М. Особенности цветового оформления пространств в образовательных организациях. Восприятие цвета и формы детьми разного возраста // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2023. № 5. С. 82–91. DOI: 10.34031/2071-7318-2023-8-5-82-91

For citation:

Kalinkina N.A., Zhdanova I.V., Myagkova A.V., Pirogov Ya.M. Features of color design of spaces in educational organizations. Perception of color and shape by children of different ages. Bulletin of BSTU named after V.G. Shukhov. 2023. No. 5. Pp. 82–91. DOI: 10.34031/2071-7318-2023-8-5-82-91