



УДК 727.1

А. А. КУЗНЕЦОВА, канд. архитектуры, доц. кафедры архитектуры жилых и общественных зданий

МОДЕРНИЗАЦИЯ КОММУНИКАЦИОННЫХ ШКОЛЬНЫХ ПРОСТРАНСТВ

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет».

Россия, 443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, д. 244.

Тел.: 8 (846) 278-43-11; эл. почта: kuznetsova_anna0601@mail.ru

Ключевые слова: капитальный ремонт, образовательная среда, архитектурные решения, конвергентность.

В статье рассматриваются современные тенденции в проектировании образовательной среды в рамках программы капитального ремонта образовательных организаций. Обобщены основные приемы проектирования, направленные на преобразование образовательного процесса. Систематизированы архитектурные решения для коммуникационных школьных пространств.

Введение

Формирование современной школьной среды на сегодняшний день – актуальный вопрос как при проектировании новых зданий, так и при модернизации существующих объектов капитального строительства. Программа «Модернизация школьных систем образования» – беспрецедентная по масштабу программа капитального ремонта школ. Она реализуется Минпросвещения России вместе с Минстроем России и субъектами Российской Федерации в рамках государственной программы «Развитие образования». За 2022–2023 годы завершены работы в 4085 зданиях. В 2024 году в рамках программы был запланирован капитальный ремонт еще 718 школ. Всего по программе будет отремонтировано 7300 школ. Программа продлена до 2030 года. Важно, что эта обширная программа включает не только капремонт и обновление школьной инфраструктуры, но и подготовку и повышение квалификации учителей по всей стране. Ее итогом станет создание комфортной, безопасной и современной образовательной среды, которая вдохновляет, мотивирует детей учиться, творить и развивать таланты [1].

Перед архитекторами и проектировщиками встает важный вопрос, как, работая с существующими габаритами объекта, создать внутреннюю комфортную среду, отвечающую современным образовательным трендам и удовлетворяющую потребностям всех участников образовательного процесса. При работе в области капитального ремонта с объектами образования во внимание принимаются все действующие нормативно-правовые документы, оцениваются современные образовательные тренды и анализируются наиболее передовые примеры реализации подобных объектов как в российской, так и в зарубежной практике. В исследовании рассматривается вопрос модернизации архитектурной среды общеобразовательных организаций, реализующих программу начального, основного и среднего образования.



Определение современного значения архитектурной образовательной среды

По результатам практической деятельности последних лет в России сложилась устойчивая методическая база по работе с объектами, идущими в капитальный ремонт, и представляется целесообразным рассмотреть детально основные приемы и методы, которые могут быть использованы при работе архитекторов со сложившимся внутренним пространством школы.

Пространство школы, как объекта капитального ремонта, условно можно разделить на следующие укрупненные функциональные блоки: входная зона, коммуникационные пространства (коридоры, рекреации, лестницы), общешкольные помещения (актовый зал, столовая, библиотека, спортивный зал, центр детских инициатив), учебные кабинеты (универсальные, специализированные, начальная школа), административный блок, технические и сантехнические помещения. Для каждой функциональной группы при работе с модернизацией архитектурных решений целесообразно рассмотреть и систематизировать наиболее характерные приемы.

Под термином архитектурная образовательная среда можно объединить пространственную ситуацию, малые формы и пространства между ними, разработанные с помощью средств и приемов архитектурной композиции, для которой можно выделить наиболее актуальные архитектурные решения. К архитектурным решениям относятся: формирование функциональных подзон, конструктивные особенности, обуславливающие возможность наполнения пространства, эстетические решения, определяющие цветовую гамму, фактуру и текстуру пространства, предметно-пространственная среда и навигация.

Архитекторам необходимо иметь общее представление о современных подходах в формировании образовательной среды, которые основываются на устойчивом развитии современной личности ребенка и запросах образовательного процесса. Современные подходы в проектировании образовательной среды объединяются несколькими общими принципами: многофункциональность, зонирование, трансформация и модульность, открытость и конвергентность.

Современные подходы при модернизации архитектурной среды общеобразовательных организаций

Для придания многофункциональности образовательному пространству необходимо использовать дополнительные функциональные возможности, которые приводят к расширению спектра использования и применения этого пространства. В частных случаях выделяют следующие основные приемы: реорганизация пространства в рамках одного помещения в зависимости от поставленной педагогической задачи (объединение серии кабинетов в образовательные кластеры с учетом обратимости подобных трансформаций), придание дополнительных функциональных возможностей ранее узкоспециализированным пространствам (актовым залам, столовым и библиотекам), расширение узловых функциональных зон рекреаций для использования их в качестве дополнительных пространств для организации занятий. С учетом педагогического запроса рекреационные зоны могут быть использованы для организации общешкольных собраний, в качестве места для индивидуальной внеурочной работы, выполнять функцию библиотеки, актового зала, центра обмена книгами и т.д.

Следующим важным принципом при работе с внутренней средой школы является зонирование (выделение в пространстве отдельных зон как многофункциональных, так и узконаправленных). Современное зонирование не статично, а, напротив, динамично и ситуативно: зоны можно изменять под свои потребности, и для любого занятия найдется необходимая часть пространства. При работе с зонированием помещения необходимо предусматривать гибкие инженерные коммуникации, современные акустические решения, равномерное освещение всех зон, передвижные стеллажи и модульные формы мебели, подвижные стеновые конструкции, различные в эксплуатации стеновые покрытия, а также мобильную мебель для организации занятий. При зонировании необходимо принимать во внимание наличие помещений в образовательной организации с жесткими планировочными решениями, требующими зафиксированного подвода инженерных коммуникаций, а также пространства с элементами трансформируемой мебели для зон отдыха и восстановления, коммуникации и социализации, зоны физической активности. Формирование отдельных функциональных подзон в структуре укрупненного функционального блока образовательной организации должно отвечать основным критериям эксплуатации.

Применение принципа трансформации и модульности дает возможность быстро изменять пространство для решения разнообразных педагогических задач, в том числе расширять или уменьшать объемы, изменять планировочные решения в течение одного занятия или при изменении функции помещения на длительный срок. Для обеспечения данного подхода в пространстве школы применяют: раздвижные стены, перегородки или занавесы, модульную разноуровневую мебель, телескопические трибуны, перекатные, штабелируемые или складные столы и стулья.

Открытость образовательного пространства и отказ от преобладания небольших замкнутых помещений с учетом баланса между открытостью пространства и психологической защищенностью ребенка позволяет архитектору рассмотреть школьную среду под новым углом зрения. Такой принцип может обеспечить следующую педагогическую эффективность в проектируемой среде: безопасность и доступность общего образовательного пространства, рост разнообразия образовательной среды, условия для создания внеклассных ученических сообществ, уменьшения психологического давления на обучающихся. Среди средств придания открытости пространства выделяют: использование стеклянных дверей в классные помещения, стеклянные, светопропускающие конструкции для рекреаций и переходов, раздвижные перегородки, отказ от непроницаемых конструкций в гардеробах.

Конвергентность – это целенаправленное совмещение пространств, функции которых выстраиваются с учетом постоянных и временных сценариев использования. Это основной подход в проектировании новых школьных зданий, но он также применим и при работе с модернизацией существующих объектов. Такой принцип может обеспечить следующую педагогическую эффективность: динамичное пространство для общешкольных мероприятий (одновременное проведение нескольких событий в школе), поддержка интереса обучающихся при проведении занятий в разных локациях. В новых школьных зданиях появляются центральные форумы-лестницы с местами для отдыха и общения с возможностью проведения театральных или концертных событий. В сложившейся



образовательной среде при использовании принципа конвергентности актовый зал может стать частью школьного пространства с условием применения раздвижных перегородок, рекреации становятся многофункциональными пространствами, объединяющими функции отдыха, общения и работы над индивидуальным заданием, в библиотеке возникают пространства с постоянными и временными функциями. При организации пространства следует брать за основу деятельность или процессы и соответствующее технологическое оснащение. Следовательно, при проектировании образовательной среды школьного здания следует учитывать основные процессы его эксплуатации (вход и выход в здание школы, ожидание родителей, смена и хранение одежды, принятие пищи, учебных процесс, процесс отдыха и восстановления после занятий, физическая активность, коммуникация и социализация, индивидуальная и групповая работа школьников, творческие мероприятия) [2].

Для апробации современных приемов модернизации архитектурной среды в исследовании уделяется отдельное внимание коммуникационным школьным пространствам (помещениям). По общепринятому определению в архитектуре: коммуникационные помещения – это помещения, выполняющие функции связи и передвижения людей, предметов и грузов и т.д. Выделяют горизонтальные коммуникации (коридоры, галереи, пассажи, переходы) – осуществляют связь в одном высотном уровне (ярусе, этаже), вертикальные коммуникации (лестницы, пандусы, лифты, эскалаторы) – позволяют осуществить связь между уровнями [3–5]. В структуре здания школы коммуникационными пространствами являются рекреации, коридоры, лестницы, отдельное место в этой группе занимает пространство входной группы. Для каждого из них систематизированы актуальные приемы решения архитектурной среды.

Применение современных приемов модернизации образовательных пространств в практической деятельности

В работе с объектами образования в рамках капитального ремонта важно учитывать действующие нормативные требования и регламенты. Основными документами являются: СП 251.1325800.2016. «Здания общеобразовательных организаций. Правила проектирования», СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружения для маломобильных групп населения», СП 2.43648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

В результате систематизации актуальной информации в вопросе работы с коммуникационными пространствами можно выделить следующие аспекты. Высота помещений от пола до потолка в условиях реконструкции и капитального ремонта не должна быть менее 3 метров. Рекреации подразделяются на два типа: коридорный и зальный. При учебных классах начальной школы рекомендуется проектировать рекреации зального типа, при учебных кабинетах старшей школы – коридорные. Как показывает практика анализа объектов общеобразовательных организаций, включенных в программу капитального ремонта, данная типизация соблюдается. Площадь рекреации зального типа должна быть не менее 2 м² на человека, ширина – не менее 4 метров при одностороннем расположении кабинетов и не менее 6 метров при двухсторонним расположении. Для рекреаций коридорного типа удельная площадь составляет 0,6 м² при ширине не менее 2,8 метров. Данные параметры следует учитывать при наполнении помещений предметно-пространственной средой. Также необходимо соблюдать нормативные

требования по ширине дверных проемов в свету, которая должна составлять не менее 0,9 метров [6–9].

При проработке эстетических решений важно предусматривать два типа освещения: общее (равномерное и локализованное) и комбинированное. Рабочее освещение следует предусматривать на открытых пространствах, предназначенных для пребывания обучающихся и персонала. Для обеспечения доступности объекта образования следует при работе с архитектурной средой учитывать требования минимальных нормативных проходов и разворотных площадок. Ширина свободных проходов должна быть не менее 1,2 метра, габариты разворотных площадок должны составлять в диаметре не менее 1,4 метра. Подходы к различным элементам оборудования и мебели должны быть не менее 0,9 метра. Отдельные рекомендации есть для работы со стеклянными и светопропускающими материалами, заполняющими дверные проемы. Учет нормативных требований в начале работы позволит избежать грубых ошибок и минимизирует процесс доработки проекта после эскизного этапа и обсуждения с функциональным заказчиком.

Далее предлагается рассмотреть, как систематизируются архитектурные решения в работе с коммуникационными пространствами на основе учета нормативных требований, современных образовательных приемов и передового опыта проектирования.

Рекреации, как часть коммуникационных пространств, в своей структуре могут содержать *отдельные функциональные подзоны*, такие как: *проходные зоны* – служат основными путями для передвижения людей между различными помещениями; *зоны отдыха* – предполагают удобные места размещения пуфов, кресел, диванов, где ученики могут переключить свое внимание с умственной нагрузки на отдых; *информационные зоны* – включают в себя места с указателями, стендами или информационными досками, помогающими сориентироваться; *зоны хранения* – имеют пространства для размещения шкафов, полок или других систем хранения во избежание визуального шума. Основное требование при формировании функциональных подзон – это соблюдение требований эвакуации и свободного транзита.

В зоне коридоров и рекреаций в зависимости *от конструктивных особенностей* возникают определенные «точки притяжения»: глубина подоконников позволяет использовать их в качестве поверхности для письма, рисования, выполнения домашних заданий; низковольтные розетки имеют режим малой подачи тока, достаточной для зарядки мобильных устройств и могут располагаться в оконных откосах, что позволяет быстро заряжать телефон и быть на связи с родителями. В рекреациях при функциональном зонировании могут выделяться отдельные тематические направления, посвященные либо области предметной деятельности, либо определенным историческим эпохам и датам. Наиболее распространенными тематиками являются: естественно-научная, техническая, гуманитарная направленность. Такой подход позволяет визуально создать атмосферу образовательных кластеров, которые активно внедряются в структуре новых проектирующихся объектов образования. В функциональном наполнении тематических рекреаций начальных классов добавляются зоны игровой активности и зоны тихого отдыха, что обусловлено возрастными особенностями учащихся. В коридорных рекреациях старшей школы функциональные подзоны чаще всего включают: зоны тихого отдыха для чтения

книг и уединения, зоны групповой работы (коворкинги). Важно распределить функциональные подзоны равномерно по всей площади рекреации.

Эстетические решения рекреаций должны отвечать общей стилистической направленности проекта и нормативным требованиям в области цветового сочетания в соотношении 75 % нейтрального цвета, 25 % акцентных оттенков. Основная отделка стен чаще всего выполняется при помощи материалов пастельных оттенков, акцентные цвета встречаются при выполнении дверных проемов, отдельных транзитных зон в области покрытия пола или потолка. Заполнение дверных проемов предпочтительно выполнять с помощью конструкций со светопропускающим покрытием для внедрения приемов проектирования визуально открытого образовательного пространства. Зонирование рекреаций выполняется при помощи мобильной мебели с вандаלוустойчивым покрытием. Для системы освещения применяются система подвесных светильников для общего освещения, а также акцентные локальные светильники для подсветки отдельных функциональных подзон, таких как зона индивидуальной или групповой работы (коворкинг). В качестве осветительных приборов предпочтительно выбирать светильники круглых или прямоугольных форм, расположенных относительно стен под углом. Так типовое коммуникационное пространство приобретает визуальную идентичность (рис. 1).

В конструктивном и эстетическом решении вертикальных коммуникационных связей важно учитывать нормативные требования и регламенты, а также визуальный контекст всего проекта. Конструкция для решения ограждений лестничного пролета должна быть закруглена на лестничных площадках, не иметь открытых углов и стыков. Поручни выполняются по высоте в двух вариантах, исходя из антропометрических особенностей школьников. В качестве отделочных материалов выбираются нескользящие, негорючие материалы. В эстетическом решении лестничные пролеты могут быть оформлены в контрастных цветах, но при этом учитывается наличие навигации и инфографика на вертикальных ограждающих конструкциях. Общая цветовая концепция должна быть основана на стилистической концепции, выбранной для всей образовательной организации. Использование графических элементов на стенах, таких, как муралы или мотивационные надписи, делает пространство более живым и интересным. Оформление лестниц в соответствии с темой школы или конкретными предметами помогает сделать пространство более уникальным. На лестничных площадках можно установить специальные складывающиеся сиденья. Они уникальны по своему функционалу, не будут перекрывать пути эвакуации (рис. 2).



1. Зона отдыха
2. Зона информации
3. Зона активности

4. Коворкинг
5. Буккроссинг

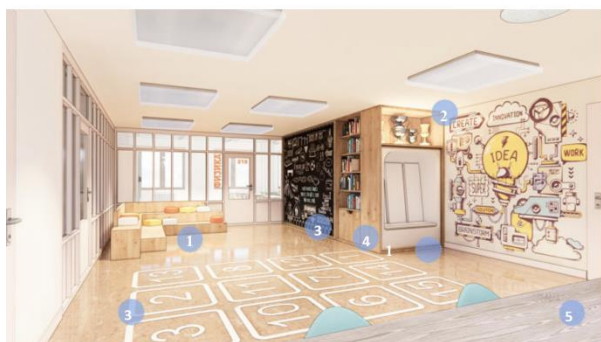
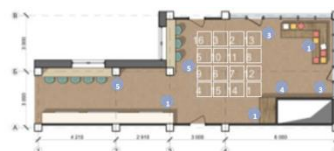


Рис. 1. Варианты модернизации рекреаций зального типа тематической направленности

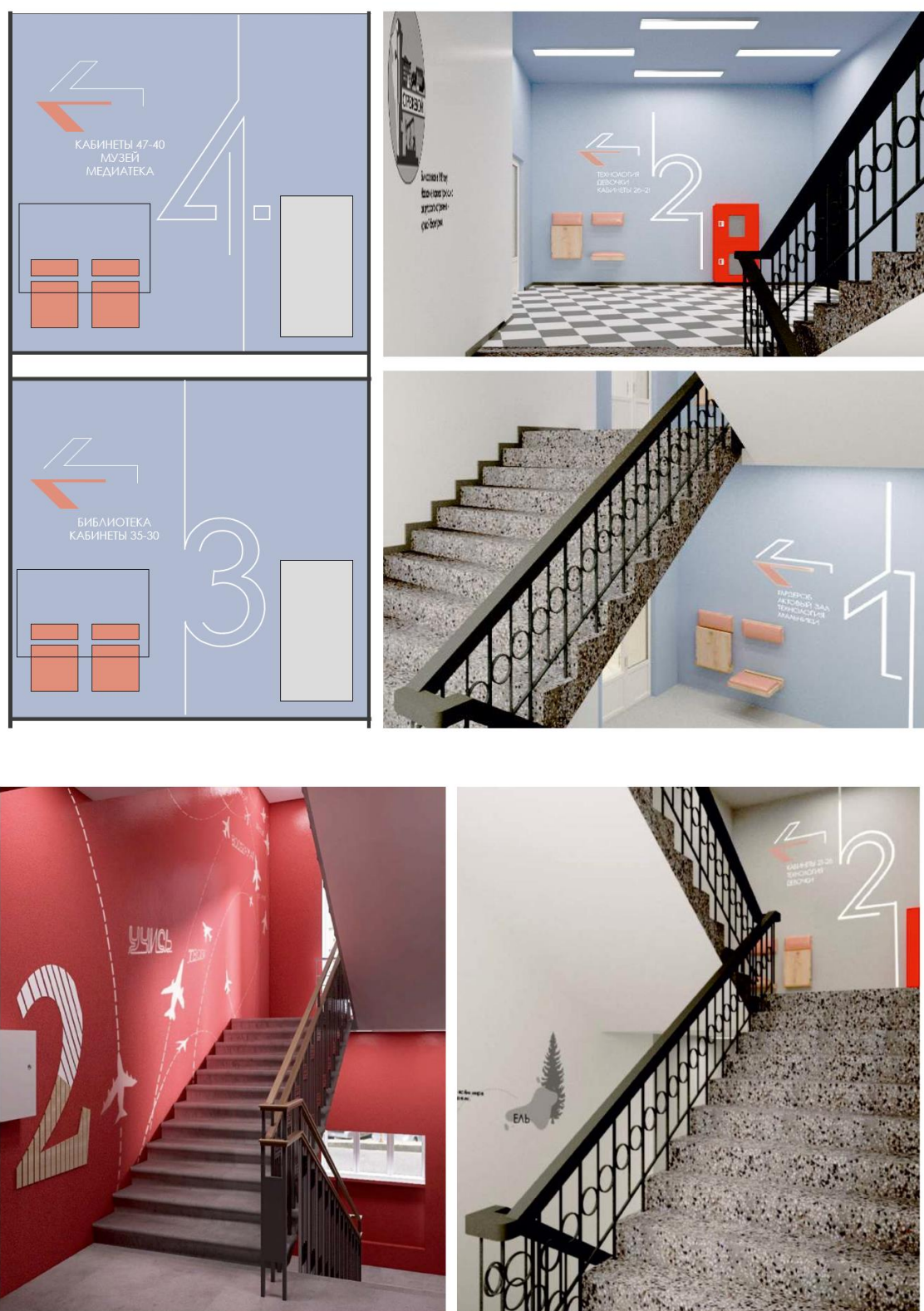


Рис. 2. Варианты модернизации вертикальных коммуникационных пространств



Заключение

В основу модернизации коммуникационных школьных пространств должны приниматься во внимание основные цели перемещения всех участников учебного процесса, такие как: цикличное движение контингента в условиях образовательного процесса, ожидание и отдых при смене вида деятельности. Коммуникационные пространства должны создавать условия для индивидуальных и групповых занятий, умеренной физической нагрузки. В качестве визуальной составляющей следует обеспечивать условия для информирования и мотивации. В условиях работы над объектами образования в рамках капитального ремонта пространства, выполненные с условием учета современных тенденций в образовании, актуальных архитектурных решений, обеспечат комфортные условия пребывания для обучающихся и учителей, а также будут отвечать долгосрочным прогнозам эксплуатации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 №1642 [редакция от 24.07.2025]. – URL: <http://www.consultant.ru>. – Текст : электронный.
2. Иванова, Е. В. Новая среда : Как менять образовательное пространство школ и детских садов / Е. В. Иванова, И. А. Виноградова, Е. М. Барсукова. — Москва : Альпина ПРО, 2022. – 188 с. – ISBN 978-5-907534-33-9.
3. Коммуникационные пространства. – URL: <https://www.asrmag.ru/2-2018/Tez-Petrova-2-2018.pdf>. – Текст : электронный.
4. Кузнецова, А. А. Формирование эстетически-комфортной среды образовательных организаций / А. А. Кузнецова, И. В. Жданова, Е. В. Малышева // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. – 2018. – Том 20, № 2. – С. 81 – 88.
5. Кузнецова, А. А. К вопросу о дошкольных общеобразовательных организациях для детей с особенностями здоровья / А. А. Кузнецова, И. В. Жданова, П. О. Уварова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. – 2020. – Том 22, № 72. – С. 27– 32.
6. Кузнецова, А. А. Архитектура 20 века как строитель общества / А. А. Кузнецова, И. В. Жданова, И. И. Воронина // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. – 2020. – Том 22, № 72. – С. 72–77.
7. Гельфонд, А. Л. Архитектурное проектирование общественных зданий : учебник / А. Л. Гельфонд. – Москва : ИНФРА-М, 2016. – 368 с. – ISBN 978-5-16-10739-4. – Текст : непосредственный.
8. Ахмедова, Е. А. О качестве жизни / Е. А. Ахмедова. – Текст : электронный // Innovative project. – 2021. – Том 6, № 12. – С. 92–94. – DOI 10.17673/IP.2021.6.12.11.
9. Грошков, Н. А. Многосторонность интерпретации понятия доступности на примере учреждений общего образования Москвы / Н. А. Грошков. – Текст : электронный // Городские исследования и практики. – 2018. – Том 3, № 4. – С. 133–151. – DOI <https://doi.org/10.17323/usp342018133-151>.

KUZNETSOVA Anna Andreevna, candidate of architecture, associate professor, associate professor of the chair of architecture of residential and public buildings

MODERNIZATION OF SCHOOL COMMUNICATIONS SPACES



Samara State Technical University.

244, Molodogvardeyskaya St., 443100, Samara, Russia.

Tel.: 8 (846) 278-43-11; email: kuznetsova_anna0601@mail.ru

Key words: major renovation, educational environment, architectural solutions, convergence.

The article examines current trends in the design of the educational environment within the framework of the capital renovation program for educational organizations. The basic design techniques aimed at transforming the educational process are summarized. Architectural solutions for communication school spaces have been systematized.

REFERENCES

1. Gosudarstvennaya programma Rossiyskoy Federatsii «Razvitie obrazovaniya» [State program of the Russian Federation “Development of Education” utverzhdena Postanovleniem Pravitelstva RF ot 26.12.2017 №1642 [redaktsiya ot 24.07.2025]. – URL: <http://www.consultant.ru>.
2. Ivanova E. V., Vinogradova I. A., Barsukova E. M. Novaya sreda: Kak menyat obrazovatelnoe prostranstvo shkol i detskikh sadov [New environment: How to change the educational space of schools and kindergartens]. Moscow, Alpina PRO, 2022, 188 p. ISBN 978-5-907534-33-9.
3. Kommunikatsionnye prostranstva [Communication spaces]. – URL: <https://www.asrmag.ru/2-2018/Tez-Petrova-2-2018.pdf>.
4. Kuznetsova A. A., Zhdanova I. V., Malysheva E. V. Formirovaniye esteticheskoy komfortnoy sredy obrazovatelnykh organizatsiy [Formation of an aesthetically comfortable environment of educational organizations]. Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk. Sotsialnye, gumanitarnye, mediko-biologicheskie nauki [The Proceedings of the Samara Academy of Sciences. Russian Academy of Sciences. Social Sciences, Humanities, Biomedical Sciences]. 2018, Vol. 20, № 2, P. 81–88.
5. Kuznetsova A. A., Zhdanova I. V., Uvarova P. O. K voprosu o doskolnykh obshcheobrazovatelnykh organizatsiyakh dlya detey s osobennostyami zdorov'ya [On the issue of preschool educational organizations for children with health peculiarities]. Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk. Sotsialnye, gumanitarnye, mediko-biologicheskie nauki [The Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. Social, Humanitarian, Medical and Biological Sciences]. 2020, Vol. 22, № 72, P. 27–32.
6. Kuznetsova A. A., Zhdanova I. V., Voronina I. I. Arkhitektura 20 veka kak stroitel obshchestva [Architecture of the 20th century as a builder of society]. Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk. Sotsialnye, gumanitarnye, mediko-biologicheskie nauki [The Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. Social, Humanitarian, Medical and Biological Sciences]. 2020, Vol. 22, № 72, P. 72–77.
7. Gelfond A. L. Arkhitekturnoe proektirovaniye obshchestvennykh zdaniy [Architectural design of public buildings] : uchebnik. Moscow, INFRA-M, 2016, 368 p. ISBN 978-5-16-10739-4.
8. Akhmedova E. A. O kachestve zhizni [About the quality of life]. Innovative project. 2021, Vol. 6, № 12, P. 92–94. DOI 10.17673/IP.2021.6.12.11.
9. Groshkov N. A. Mnogostoronnost interpretatsii ponyatiya dostupnosti na primere uchrezhdeniy obshchego obrazovaniya Moskvy [Multilateral Interpretation of the Concept of Accessibility on the Example of General Education Institutions in Moscow]. Gorodskie issledovaniya i praktiki [Urban Studies and Practices]. 2018, Vol. 3, № 4, P. 133–151. DOI <https://doi.org/10.17323/usp342018133-151>.

© А. А. Кузнецова, 2025

Получено: 04.03.2025 г.