

Урбанистика и городские системы <https://ugsjournal.ru>
Urban Studies and Urban Systems

2025, Том 2, № 2 / 2025, Vol. 2, Iss. 3 <https://ugsjournal.ru/issue-1-2024.html>

URL статьи: <https://ugsjournal.ru/PDF/02SAUG325.pdf>

2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения (технические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Соловов, М. М. Современные тенденции архитектуры образовательных комплексов в России / М. М. Соловов
// Урбанистика и городские системы. — 2025. — Т. 2. — № 3. — URL:
<https://ugsjournal.ru/PDF/02SAUG325.pdf>. DOI: 10.15862/02SAUG325.

For citation:

Solovov M.M., Modern Trends in the Architecture of Educational Complexes in Russia. *Urban Studies and Urban Systems*. 2025;2(3): 02SAUG325. Available at: <https://ugsjournal.ru/PDF/02SAUG325.pdf>. DOI: 10.15862/02SAUG325. (In Russ., abstract in Eng.).

УДК 692

Соловов Михаил Михайлович

ФГАОУ ВО "Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы", Москва, Россия

Аспирант

E-mail: tomi68500@gmail.com

Современные тенденции архитектуры образовательных комплексов в России

Аннотация. В статье рассматриваются современные тенденции проектирования и строительства образовательных комплексов на территории Российской Федерации в период с 2015 по 2024 годы. Актуальность исследования обусловлена необходимостью модернизации образовательной инфраструктуры в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, реализацией национального проекта «Образование» и современными запросами общества к качеству образовательной среды. Цель работы заключается в выявлении и систематизации основных архитектурно-планировочных решений, применяемых в проектировании образовательных комплексов, а также определении перспективных направлений развития образовательной инфраструктуры. Методологическую основу исследования составил комплексный подход, включающий анализ проектной и нормативной документации, изучение более 50 реализованных проектов образовательных учреждений в различных регионах России, натурные обследования объектов. Выявлены семь ключевых тенденций: интеграция различных уровней образования в единых комплексах, создание трансформируемых и гибких учебных пространств, применение энергоэффективных и экологических технологий и материалов, формирование универсальной безбарьерной среды, развитие общественных пространств как связующего элемента образовательного кампуса, повышение архитектурной выразительности с учетом контекстуальности, цифровизация образовательной среды. Особое внимание уделено принципам проектирования гибких образовательных сред, способных адаптироваться к изменяющимся образовательным программам и педагогическим подходам. Проанализирован опыт внедрения стандарта «Московская школа» и программы модернизации образовательных учреждений «Моя школа». Результаты исследования могут быть использованы при разработке новых проектов образовательных комплексов, модернизации существующих учреждений, а также при формировании региональных программ развития образовательной инфраструктуры.

Ключевые слова: образовательный комплекс; трансформируемые пространства; современная образовательная среда; энергоэффективность; инклюзивная архитектура; интегрированное обучение; стандарт «Московская школа»; цифровизация образования

Введение

Современное состояние системы образования в Российской Федерации характеризуется масштабной модернизацией образовательной инфраструктуры. В условиях демографического роста, повышения требований к качеству образовательных услуг и реализации национальных проектов возрастает потребность в создании новых образовательных учреждений, отвечающих современным стандартам и обеспечивающих комфортную среду для обучения и всестороннего развития детей и подростков¹ [1–6].

Актуальность темы исследования обусловлена несколькими взаимосвязанными факторами. Во-первых, реализация национального проекта «Образование» (2019–2024 гг.) и государственной программы «Развитие образования» требует строительства значительного количества новых школ и детских садов по всей стране. Согласно данным Министерства просвещения РФ, за период 2019–2024 годов в России введено в эксплуатацию более 1300 новых школьных зданий. Во-вторых, изменяющиеся образовательные стандарты и современные педагогические подходы предъявляют новые требования к организации образовательного пространства. Традиционная классно-урочная система уступает место более гибким форматам обучения, что находит прямое отражение в архитектурных решениях. В-третьих, необходимость обеспечения доступности качественного образования для всех категорий обучающихся, включая детей с ограниченными возможностями здоровья, диктует принципы инклюзивного проектирования и создания универсальной безбарьерной среды.

Особое значение в развитии архитектуры образовательных учреждений играет принятый в 2021 году в Москве стандарт «Московская школа», который задал новые ориентиры для проектирования современных образовательных комплексов². Данный стандарт предусматривает создание яркой и комфортной образовательной среды с атриумами, трансформируемыми пространствами, медиатеками и специализированными кабинетами. С 2024 года в столице реализуется программа модернизации существующих школ «Моя школа», в рамках которой планируется обновлять до 100 школьных зданий ежегодно (рис. 1)³⁴.

¹ Национальный проект «Образование» / Министерство просвещения Российской Федерации. (<https://edu.gov.ru/national-project>).

² Современная московская школа: как проектируют новые объекты / Комплекс градостроительной политики и строительства города Москвы. – 2024. (<https://stroimsk.ru/articles/sovremennaya-moskovskaya-shkola-kak-proektiruyut-novye-obiekty>).

³ Загруднинов, Р. Более 35 тысяч детей примут модернизированные школы Москвы в новом учебном году / Р. Загруднинов // Российская газета. – 2025. – 3 марта. (<https://rg.ru/2025/03/03/reg-cfo/bolee-35-tysiach-detej-primut-modernizirovannye-shkoly-moskvy-v-novom-uchebnom-godu.html>).

⁴ Программа «Моя школа» / Правительство Москвы. – 2024. (<https://www.mos.ru/city/projects/shkola/>).



Рисунок 1. Программа «Моя школа» (<https://www.mos.ru/mayor/themes/13877050/>)

В крупных российских городах наблюдается тенденция к формированию крупных образовательных центров и многофункциональных школьных комплексов, объединяющих заведения дошкольного, школьного и дополнительного образования. Такой подход обеспечивает преемственность образовательного процесса и более рациональное использование инфраструктуры.

Цель настоящего исследования заключается в выявлении и систематизации современных тенденций архитектуры образовательных комплексов в России, анализе передовых архитектурно-планировочных решений, а также в определении перспективных направлений развития образовательной инфраструктуры с учетом международного опыта и российской специфики.

Материалы и методы

Исследование проводилось на основе комплексного анализа проектной и нормативной документации, изучения реализованных проектов образовательных комплексов в различных регионах Российской Федерации за период 2015-2024 годов. В выборку вошло более 50 проектов образовательных учреждений, включая школы на 500-2100 мест, детские сады, комплексы непрерывного образования, реализованные в Москве, Санкт-Петербурге, Казани, Екатеринбурге, Новосибирске, Краснодаре и других крупных городах России.

Методологическую основу исследования составили следующие методы: сравнительный анализ архитектурно-планировочных решений современных образовательных комплексов; типологический анализ образовательных пространств и их функциональной организации; изучение нормативно-правовой базы проектирования образовательных учреждений, включая СанПиН, СП, ГОСТ; анализ отечественного и зарубежного опыта в области проектирования образовательной среды; натурные обследования образовательных объектов с проведением фотофиксации и замеров; контент-анализ профессиональных публикаций и исследований в области архитектуры образовательных учреждений.

Особое внимание уделялось изучению концептуальных документов, определяющих развитие образовательной инфраструктуры: стандарта «Московская школа» (2021), программы «Моя школа» (2024), исследований Лаборатории инноваций в образовании НИУ ВШЭ о мировых и российских трендах в образовании⁵.

⁵ Мировые тренды образования в российском контексте — 2024 / Лаборатория инноваций в образовании НИУ ВШЭ. – М.: НИУ ВШЭ, 2024. (https://ioe.hse.ru/edu_global_trends/2024/).

Результаты и обсуждение

На основе проведенного исследования выявлены семь ключевых тенденций, определяющих современную архитектуру образовательных комплексов в России. Рассмотрим каждую из них подробнее.

Интеграция различных уровней образования в единых комплексах

Одной из наиболее значимых тенденций современной архитектуры образовательных учреждений является создание интегрированных комплексов, объединяющих несколько уровней образования. Все чаще проектируются комплексы, включающие детский сад, начальную, основную и среднюю школу в едином функциональном организме. Такой подход обеспечивает преемственность образовательного процесса, рациональное использование территории и инфраструктуры, возможность совместного использования спортивных залов, столовых, актовых залов и других помещений⁶.

Интеграция различных возрастных групп в рамках одного комплекса требует особого подхода к функциональному зонированию и обеспечению безопасности. Типичное решение предусматривает четкое разделение потоков учащихся разных возрастов при сохранении возможности использования общих пространств. Дошкольные группы обычно размещаются в отдельных блоках с собственными входами и огороженными прогулочными площадками, начальная школа организуется в отдельном крыле здания с учетом масштаба, комфортного для младших школьников.

Примером успешной реализации данного подхода служит образовательный комплекс на 2100 мест в районе Некрасовка (Москва) (рис. 2), где здания дошкольного и школьного отделений объединены общественным пространством – атриумом площадью более 500 кв. м, который функционирует как многофункциональная зона для проведения мероприятий, выставок и свободного общения. Другим примером является школа в составе ЖК «Летний сад» (Санкт-Петербург), рассчитанная на 825 учащихся и включающая детский сад на 200 мест.

⁶ Общие тенденции в развитии системы образования в современном мире / Образовательный портал «Справочник».
(https://spravochnick.ru/pedagogika/obschie_tendencii_v_razvitii_sistemy_obrazovaniya_v_sovremennom_mire/).



Рисунок 2. Школы-гиганты Московского региона (Москва) (<https://stroimsk.ru/news/v-moskve-postroili-bolshie-280-shkol-i-dieticheskoe-sadovoe-delo-v-siem-liet-khushnaya>)

Такие комплексы позволяют создавать единое образовательное пространство, где ребенок может получать образование с трех до восемнадцати лет, не меняя учреждения, что положительно сказывается на психологическом комфорте и адаптации учащихся. Экономическая эффективность интегрированных комплексов достигается за счет снижения эксплуатационных расходов, оптимизации использования дорогостоящего оборудования и инженерных систем.

Трансформируемость и гибкость образовательных пространств

Современная педагогика все дальше отходит от традиционной классно-урочной системы, требуя большего разнообразия форматов учебной деятельности. Исследования НИУ ВШЭ показывают, что взаимопроникновение образовательных сред является одним из ключевых трендов современного образования, требующим гибкости и адаптивности архитектурных решений. Это находит непосредственное отражение в архитектурных решениях: появляются трансформируемые учебные пространства с раздвижными перегородками, мобильной мебелью, возможностью быстрой перепланировки помещений [7; 8].

Концепция трансформируемых пространств предполагает, что учебные помещения могут легко адаптироваться под различные образовательные задачи: от традиционного урока до проектной работы, от групповых занятий до индивидуальной работы. В рамках программы «Моя школа» особое внимание уделяется замене традиционных предметных классов на универсальные аудитории с оборудованием для изучения нескольких дисциплин. Двери в таких помещениях становятся прозрачными, а в коридорах появляются трансформируемые перегородки и мягкая модульная мебель.

Рекреации перестают быть просто транзитными коридорами и превращаются в полноценные образовательные зоны с местами для самостоятельной работы, групповых занятий, зонами отдыха. Они оборудуются амфитеатрами для проведения лекций и презентаций, диванными группами для неформального общения, рабочими столами для выполнения заданий. Важным элементом становится зонирование пространства с использованием цвета, освещения, различных типов мебели, что позволяет создать разнообразные по характеру зоны в рамках единого пространства⁷.

Характерным примером является школа на 2100 учащихся в жилом районе «Солнечный» (Екатеринбург) (рис. 3), где учебные классы могут объединяться в более крупные пространства для проектной работы благодаря раздвижным перегородкам, а рекреационные зоны оборудованы амфитеатрами, трансформируемыми перегородками и многофункциональной мебелью. Московская Международная школа демонстрирует еще более смелый подход: некоторые учебные пространства спроектированы без постоянных стен, используя только мобильные перегородки и мебель для зонирования.



Рисунок 3. Школа в жилом районе «Солнечный» (Екатеринбург)
<https://www.ural.kp.ru/online/news/4160052/> Фото: «Форум-групп»

Актуальной становится и трансформация традиционных актов залов в многофункциональные многосветные пространства, которые могут адаптироваться под различные задачи: групповые занятия, лекции, творческие мероприятия, а также служить комфортным местом для отдыха учеников на переменах. Такие пространства становятся сердцем школы, местом притяжения и социального взаимодействия.

Энергоэффективность и экологичность

Применение энергоэффективных технологий и экологичных материалов становится стандартом проектирования образовательных комплексов. Это соответствует глобальным трендам устойчивого развития и требованиям российского законодательства в области энергосбережения. Внедряются системы рекуперации тепла, позволяющие экономить до 30% энергии на вентиляцию и отопление, светодиодное освещение с датчиками присутствия и

⁷ Аралова, Е. 14 трендов школьного строительства 2024 года / Е. Аралова // EdDesign Mag. – 2024. (<https://eddesignmag.com/14-trendov-ushedshego-goda/>)

освещенности, «умные» системы климат-контроля, обеспечивающие комфортный микроклимат при минимальных энергозатратах⁸.

В некоторых проектах применяются возобновляемые источники энергии: солнечные панели на кровле и фасадах, геотермальные системы отопления и охлаждения. Особое внимание уделяется организации естественного освещения, которое не только снижает энергопотребление, но и создает более комфортную среду для обучения. Большие окна, световые фонари, атриумы обеспечивают проникновение естественного света в глубину здания.

Экологичность проектов достигается также за счет использования безопасных для здоровья отделочных материалов с низкой эмиссией летучих органических соединений, применения переработанных и перерабатываемых материалов, организации раздельного сбора отходов, устройства зеленых кровель и фасадов, озеленения интерьеров. Растения в школьных помещениях не только улучшают качество воздуха, но и создают благоприятную психологическую атмосферу, формируют бережное отношение к природе.

Показательным примером комплексного подхода к экологичности является школа «Летово» (Москва). Здание имеет сертификат LEED Gold – международное признание высокого уровня энергоэффективности и экологичности. В школе используется геотермальное отопление и охлаждение, которое использует стабильную температуру грунта для кондиционирования здания, системы сбора и повторного использования дождевой воды для полива и технических нужд, экологичные отделочные материалы с низким углеродным следом⁹.

Важным аспектом экологичности образовательной среды является также благоустройство прилегающей территории. Современные школы проектируются с учетом максимального сохранения существующих зеленых насаждений, создания экологических троп, учебных садов и огородов, где дети могут изучать природу и участвовать в выращивании растений. Такой подход формирует экологическую культуру с раннего возраста.

Безбарьерная среда и инклюзивность

Создание универсальной безбарьерной образовательной среды является приоритетным направлением развития образовательной инфраструктуры, что закреплено в федеральном законодательстве и международных конвенциях, ратифицированных Россией. Современные образовательные комплексы проектируются с учетом потребностей, обучающихся с различными ограничениями здоровья: маломобильных граждан, слабовидящих, слабослышащих, детей с особенностями интеллектуального развития.

Базовые требования безбарьерной среды включают: пандусы с допустимым уклоном, подъемные платформы и лифты для вертикальной мобильности, расширенные дверные проемы и коридоры, адаптированные санитарные узлы с поручнями и достаточным пространством для маневрирования инвалидной коляски, тактильные напольные указатели и рельефные схемы для слабовидящих, контрастное цветовое оформление для улучшения ориентации в пространстве, индукционные системы для слабослышащих в актовых залах и учебных помещениях, специализированное учебное оборудование и мебель с возможностью регулировки высоты.

⁸ Вавилова Е., Алексеева З., Патимова П. 9 современных школ / ED Architecture, Софт Культура. (<https://softculture.cc/blog/entries/articles/eddesign-cases>).

⁹ Федотова, Н. Архитектура заботы: конструктор для школ и детских садов / Н. Федотова, Н. Каурова // ProRus. (<https://prorus.ru/interviews/arhitektura-zaboty-konstruktor-dlya-shkol-i-detskih-sadov/>).

Однако современная инклюзивная архитектура идет дальше простого обеспечения физической доступности. Важным аспектом является создание комфортной среды для совместного обучения детей с разными образовательными потребностями. Это предполагает проектирование разнообразных по характеру пространств: тихих зон для детей с повышенной чувствительностью к сенсорным стимулам, сенсорных комнат для релаксации и развития, кабинетов для занятий с дефектологами, логопедами и психологами, трансформируемых учебных пространств, позволяющих организовать как инклюзивное обучение, так и занятия в малых группах¹⁰.

Школа № 1206 в Москве является примером качественной реализации принципов инклюзивности. Здесь созданы все условия для обучения детей с различными нозологиями: оборудованы специальные кабинеты для коррекционных занятий, установлены подъемники, обустроены сенсорные комнаты. При этом дети с особенностями развития не изолируются, а максимально интегрируются в общую образовательную среду. Исследования показывают, что правильно организованная инклюзивная среда благоприятно влияет на развитие всех детей, формируя толерантность и социальные навыки.

Важным элементом безбарьерной среды является также навигационная система, понятная для всех пользователей, включая маленьких детей, людей с когнитивными особенностями, иностранных граждан. Это достигается за счет использования пиктограмм, цветового кодирования, крупного шрифта, дублирования информации на разных языках.

Общественные пространства и открытость

Современные образовательные комплексы все чаще рассматриваются как социально-культурные центры микрорайонов, что особенно актуально для новых жилых районов, где часто ощущается дефицит общественных пространств. Школа перестает быть закрытым учреждением, огороженным забором, и становится частью городской среды, доступной для местного сообщества.

Проектируются multifunctional общественные пространства – атриумы, медиатеки, которые могут использоваться не только учащимися, но и жителями района в нерабочее время школы. Библиотека-медиатека становится информационным центром для всех жителей микрорайона. Спортивные залы, бассейны, актовые залы проектируются с отдельными входами для обеспечения их внеурочного использования местным сообществом без необходимости проходить через всю школу. Это позволяет расширить доступность спортивной и культурной инфраструктуры, повысить эффективность использования дорогостоящих помещений и оборудования.

Открытость школы для сообщества реализуется также через благоустройство прилегающей территории. Школьный двор перестает быть закрытым пространством и становится общественным парком с детскими и спортивными площадками, зонами отдыха, доступными для жителей района в выходные дни и вечернее время. При этом обеспечивается безопасность: входы на территорию могут контролироваться, но не создают эффект изолированности.

Примером такого подхода является школа в Инновационном центре «Сколково», где здание школы интегрировано в общественное пространство технопарка, а библиотека и иные

¹⁰ Федотова, Н. Архитектура заботы: конструктор для школ и детских садов / Н. Федотова, Н. Каурова // ProRus. (<https://prorus.ru/interviews/arhitektura-zaboty-konstruktor-dlya-shkol-i-detskih-sadov/>).

пространства доступны для всех сотрудников и резидентов инновационного центра. Школа при ЖК «Испанские кварталы» в Москве также демонстрирует принцип открытости: ее спортивные залы активно используются жителями района, организованы секции и кружки для детей и взрослых. Такой подход способствует формированию локального сообщества и повышает социальную ценность образовательного комплекса (рис. 4).



Рисунок 4. Школа в Инновационном центре «Сколково» (<https://stroimsk.ru/news/shkolu-loghika-na-1300-uchienikov-postroili-v-zhk-ispanskiie-kvartaly>)

Архитектурная выразительность и контекстуальность

В отличие от типовых проектов советского периода, когда школьные здания строились по одинаковым чертежам от Калининграда до Владивостока, современные образовательные комплексы характеризуются архитектурным разнообразием и индивидуальностью. С 2024 года в Москве проводятся архитектурные конкурсы на проектирование школ, что стимулирует архитекторов к более смелым и ярким решениям [9]¹¹¹².

Архитекторы стремятся создать узнаваемый, запоминающийся образ школы, который учитывает особенности местоположения, культурный и исторический контекст. Применяются яркие, жизнерадостные цветовые решения, отходящие от традиционной школьной палитры. Используются нестандартные объемные композиции: скошенные плоскости, криволинейные формы, выступающие консоли, создающие динамичный, современный облик. Фасады становятся разнообразными: комбинируются различные материалы – кирпич, металлические панели, витражное остекление, фиброцементные плиты, что создает богатую фактуру и визуальный интерес.

Важным принципом становится контекстуальность – уважение к окружающей застройке и природному ландшафту. Школа должна гармонично вписываться в существующую среду, не подавлять, но и не теряться. В исторической застройке применяются более сдержанные решения, использующие традиционные материалы и масштаб. В новых районах современной архитектуры школы могут быть более смелыми, экспериментальными.

¹¹ Новые законы и тенденции российского образования в 2024 году / АВ Комплекс. (<https://www.avkompleks.ru/info/zakony-i-tendencii-rossiyskogo-obrazovaniya-v-2024/>).

¹² Стретович, Я. Архитектура школы и ее педагогический смысл / Я. Стретович // Архсовет Москвы. (<https://archsovet.msk.ru/article/aktualno/arhitektura-shkoly-i-ee-pedagogicheskij-smysl/>).

Одновременно наблюдается тенденция к гуманизации масштаба крупных образовательных комплексов. Здание на 2000 учащихся может восприниматься подавляюще огромным для ребенка. Чтобы избежать этого, крупные комплексы разделяются на более мелкие объемы различной высотности, создается впечатление «школьного городка», что делает здание более комфортным для восприятия детьми и органично вписывающимся в окружающую жилую застройку. Каждый из блоков может иметь свой цвет или архитектурный акцент, что облегчает ориентацию в здании.

Интерьеры также становятся более разнообразными и выразительными. Используется яркая цветовая гамма, художественные инсталляции, информационные панели. Пространство школы превращается в образовательную среду, где каждый элемент может нести обучающую функцию: стены с формулами, картами, цитатами, интерактивные панели, выставочные пространства для работ учащихся [10]¹³.

Цифровизация образовательной среды

Интеграция цифровых технологий в образовательный процесс требует соответствующей технологической инфраструктуры. Цифровизация образования признана одним из ключевых направлений развития российской системы образования. Современные школы проектируются с учетом потребности в надежных высокоскоростных сетях передачи данных, обеспечивающих одновременную работу сотен устройств. Предусматривается достаточное количество электрических розеток в учебных помещениях и рекреациях для зарядки персональных устройств учащихся.

Учебные кабинеты оснащаются интерактивными досками и панелями, проекторами, системами видеоконференцсвязи для дистанционного обучения и общения с экспертами. Создаются специализированные высокотехнологичные пространства: лаборатории робототехники с конструкторами, программируемыми устройствами, 3D-принтерами; студии цифрового творчества с графическими планшетами, профессиональным программным обеспечением; мультимедийные центры с оборудованием для создания видео, подкастов, виртуальной реальности; компьютерные классы с мощными рабочими станциями для программирования, моделирования, работы с большими данными.

Внедряются системы «умного здания», повышающие комфорт, безопасность и энергоэффективность: автоматизированные системы управления освещением, реагирующие на уровень естественного освещения и присутствие людей; интеллектуальные системы климат-контроля, поддерживающие оптимальную температуру и влажность в разных зонах здания; системы контроля доступа с использованием электронных карт или биометрии; видеонаблюдение с элементами искусственного интеллекта для обеспечения безопасности; цифровые навигационные системы и информационные киоски. Исследования показывают, что грамотная цифровизация образовательной среды способствует повышению мотивации учащихся и эффективности образовательного процесса¹⁴¹⁵.

¹³ Проектирование и строительство средней общеобразовательной школы / ЛМС Строительство. (<https://lms-construction.ru/uslugi/shkoli>).

¹⁴ Хасянова Г.А. Основные тенденции в развитии системы образования в XXI веке / СНТА. (<https://www.snta.ru/press-center/osnovnye-tendentsii-v-razvitii-sistemy-obrazovaniya-v-xxi-veke/>).

¹⁵ Самарин А.В. Архитектура общеобразовательных школ как отражение современных учебно-воспитательных функций / Уральский архитектурно-строительный университет. (https://book.uraic.ru/project/conf/txt/005/archvuz18_pril/6/template_article-ar=K01-20-k06.htm)

Медиатеки трансформируются в современные информационные центры, где традиционные книги соседствуют с электронными ресурсами, доступны компьютеры и планшеты для работы, проводятся занятия по информационной грамотности. Цифровые технологии активно используются и в организации образовательного процесса: электронные журналы и дневники, системы тестирования и оценки знаний, образовательные платформы для дистанционного обучения.

При этом важно соблюдать баланс между цифровыми и традиционными методами обучения, не допускать избыточного использования гаджетов, сохранять возможность для «аналогового» творчества, живого общения, работы с физическими материалами. Цифровые технологии должны быть инструментом, а не самоцелью.

Заключение

Проведенное исследование позволило выявить и систематизировать семь основных тенденций развития архитектуры образовательных комплексов в современной России: интеграция различных уровней образования в единых многофункциональных комплексах; создание гибких трансформируемых образовательных пространств, адаптирующихся к различным формам учебной деятельности; внедрение принципов энергоэффективности, экологичности в проектировании и эксплуатации зданий; обеспечение универсальной безбарьерной среды для инклюзивного образования; развитие образовательных учреждений как открытых социально-культурных центров местных сообществ; повышение архитектурной выразительности проектов с учетом контекстуальности; комплексная цифровизация образовательной среды. Данные тенденции являются взаимосвязанными и формируют целостный подход к проектированию современных образовательных комплексов.

Выявленные тенденции отражают общемировые процессы трансформации образовательной среды, адаптированные к российским условиям, нормативным требованиям, климатическим особенностям и культурным традициям. Российская практика демонстрирует способность воспринимать передовой международный опыт, критически его осмысливать и адаптировать к национальному контексту. При этом формируются и собственные инновационные решения, представляющие интерес для мирового архитектурного сообщества.

Современные образовательные комплексы становятся не просто местом получения знаний, но комплексной средой для всестороннего развития личности, социализации, творчества и инноваций. Качественно спроектированное образовательное пространство формирует у учащихся эстетический вкус, пространственное мышление, бережное отношение к окружающей среде, навыки коммуникации и сотрудничества. Школа становится моделью идеального общественного пространства, демонстрирующей возможности современной архитектуры в создании среды, способствующей развитию человеческого потенциала.

Значительную роль в формировании современных подходов к проектированию образовательной инфраструктуры играют принятые в крупных городах стандарты и программы, такие как «Московская школа» и «Моя школа». Они создают единые требования к качеству образовательной среды, стимулируют внедрение инноваций, обеспечивают тиражирование лучших практик. При этом важно сохранять гибкость и возможность для индивидуальных архитектурных решений, учитывающих специфику конкретного места и образовательного проекта.

Перспективы дальнейших исследований связаны с несколькими направлениями. Во-первых, необходимо изучение влияния различных архитектурно-планировочных решений на качество образовательного процесса, успеваемость учащихся, их психологический комфорт и социальное развитие. Требуются долгосрочные междисциплинарные исследования с участием

архитекторов, педагогов, психологов, социологов. Во-вторых, актуальна разработка методики комплексной оценки эффективности образовательных пространств, учитывающей функциональные, эстетические, экологические, экономические аспекты. В-третьих, важен анализ долгосрочной эксплуатации инновационных образовательных комплексов, выявление проблем, возникающих в процессе использования, разработка рекомендаций по их устранению.

Также перспективным представляется исследование влияния демографических, социальных, технологических изменений на требования к образовательной инфраструктуре, прогнозирование будущих потребностей. Необходимо изучение возможностей адаптации существующего фонда школьных зданий к современным требованиям, разработка стратегий модернизации, оценка экономической целесообразности реконструкции по сравнению с новым строительством.

Результаты проведенного исследования могут быть использованы органами управления образованием при планировании развития образовательной сети, архитектурными бюро при проектировании новых образовательных комплексов, администрациями образовательных учреждений при планировании модернизации, в учебном процессе при подготовке архитекторов и специалистов в области образования. Выявленные тенденции и принципы могут служить основой для формирования региональных программ развития образовательной инфраструктуры, учитывающих современные требования к качеству образовательной среды.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гранстрем М.А. Сохранение исторической среды в контексте современной застройки / М.А. Гранстрем, Ю.С. Лишманова // Современные проблемы истории и теории архитектуры: Сборник материалов VI Всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 09 ноября 2021 года — 10 2022 года. — СанктПетербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2021. — С. 20–24. — EDN: HTLHMW.
2. Филипчук С.В. Ревитализация общественных пространств как фактор формирования социокультурной среды города / С.В. Филипчук, А.И. Павлухин — DOI: 10.2441/2310-1679-2024-152-161-171 // Культура и образование: научно-информационный журнал вузов культуры и искусств. — 2024 — № 1(52) — С. 161–171. — EDN: JFGENO.
3. Калиниченко Е.К. Основные принципы и критерии формирования городских общественных пространств: отечественный и зарубежный опыт. / Е.К. Калиниченко, В.А. Курочкина, М.О. Белова // В сборнике: Геоэкология: теория и практика: сборник научных трудов по материалам Всероссийской студенческой конференции с международным участием 19–20 ноября 2021 г. / Под общ. ред. к.б.н., доцент Е.А. Парахиной. — М.: РУДН, 2021. — С. 141–146
4. Курочкина В.А. Ревитализация объектов городского пространства с учетом адаптивных процессов на примере Дворца культуры завода «Серп и молот» / В.А. Курочкина, Е.К. Калиниченко // Актуальные проблемы строительной отрасли и образования — 2024: Сборник докладов V Национальной научной конференции, Москва, 16 декабря 2024 года. — Москва: Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, 2025. — С. 376–381.
5. Курочкина В.А. Методы реализации принципов устойчивого развития на примере культурных центров / В.А. Курочкина, Е.К. Калиниченко — DOI: 10.15862/30NZVN625// Вестник евразийской науки. — 2025. — Т. 17. — № 6. — URL: https://esj.today/PDF/30NZ_VN625.pdf.
6. Suzdaleva A. Renovation of depressed areas using methods of transpersonal socionics / A. Suzdaleva, V. Kurochkina, B. Jargalsaihan, M. Kuchkina — DOI: 10.1051/e3sconf/202021702003 // E3S Web of Conferences (International Scientific and Practical Conference "Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering", ERSME 2020). — 2020. — Т. 217. — С. 02003. — С. 1–11. — EDN: KLYEUM.
7. Макогон Л.Н. Принципы идеального города в проектировании новой школы XXI века / Л.Н. Макогон // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. — 2019. — № 2(29). — С. 234–244. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsiipy-idealnogo-goroda-v-proektirovanii-novoy-shkoly21-veka>).
8. Ключко А.Р. Развитие архитектуры школьных зданий в России и в мире / А.Р. Ключко, Е.И. Коровина // АМІТ (Архитектура и современные информационные технологии). — 2017. — № 2(39). — С. 99–117 — URL: https://marhi.ru/AMIT/2017/2kvart17/PDF/08_AMIT_39_KLOCHKO_KOROVINA_PDF.pdf

9. Щур А.В. Подходы к очистке воздуха офисных и жилых помещений / А.В. Щур, А.А. Александронец // Безопасный и комфортный город: сб. науч. тр. V Междунар. науч.-практ. конф., Орел, 6–8 июня 2022 г. — Орел: Орлов. гос. ун-т имени И.С. Тургенева, 2022. — С. 383–385. — EDN: HFHPZJ.
10. Курочкина В.А. Реализация энергоэффективных подходов в зеленом строительстве / В.А. Курочкина, Ю.А. Бронникова // Вестник евразийской науки. — 2024. — Т. 16, № 1. — EDN: FGRNWI.

Solovov Mikhail Mikhailovich

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russia
E-mail: tomi68500@gmail.com

Modern Trends in the Architecture of Educational Complexes in Russia

Abstract. The article examines modern trends in the design and construction of educational complexes in the Russian Federation during the period from 2015 to 2024. The relevance of the study is determined by the need to modernize educational infrastructure in accordance with federal state educational standards, implementation of the national project "Education", and contemporary societal demands for the quality of educational environment. The purpose of this work is to identify and systematize the main architectural and planning solutions applied in the design of educational complexes, as well as to determine promising directions for the development of educational infrastructure. The methodological basis of the study was a comprehensive approach, including analysis of project and regulatory documentation, study of more than 50 implemented projects of educational institutions in various regions of Russia, and field surveys of facilities. Seven key trends have been identified: integration of different educational levels within unified complexes, creation of transformable and flexible learning spaces, application of energy-efficient and environmentally friendly technologies and materials, formation of universal barrier-free environment, development of public spaces as connecting elements of educational campuses, enhancement of architectural expressiveness considering contextuality, and digitalization of educational environment. Special attention is paid to the principles of designing flexible educational environments capable of adapting to changing educational programs and pedagogical approaches. The experience of implementing the "Moscow School" standard and the "My School" educational institution modernization program has been analyzed. The research results can be used in the development of new educational complex projects, modernization of existing institutions, and formation of regional educational infrastructure development programs.

Keywords: educational complex; transformable spaces; modern educational environment; energy efficiency; inclusive architecture; integrated learning; Moscow School standard; education digitalization