

А.Л. Поздняков, канд. техн. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет» (Россия, 305040, Курск, ул. 50 лет Октября, 94) (e-mail: dekanov@bk.ru)

Е.В. Позднякова, доцент, ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет» (Россия, 305040, Курск, ул. 50 лет Октября, 94) (e-mail: cat__rin@mail.ru)

Ю.В. Скрипкина, канд. техн. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет» (Россия, 305040, Курск, ул. 50 лет Октября, 94) (e-mail: julia_skr@mail.ru)

Т.А. Ефанова, студент, ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет» (Россия, 305040, Курск, ул. 50 лет Октября, 94) (e-mail: tatyaevano@yandex.ru)

ТЕНДЕНЦИИ И ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ

В статье говорится о практике проектирования и строительстве современных общеобразовательных школ, а также о необходимости переосмысления материальной составляющей данного процесса, нового взгляда на принятие объемно-планировочных решений подобных учреждений, исходя из современных градостроительных и типологических требований к организации учебно-воспитательной работы, в том числе существующего уровня архитектурной и градостроительной науки. Целью исследования является анализ принципов и рекомендаций по архитектурному и планировочному формированию общеобразовательных школ, соответствующих специфике современного учебно-воспитательного процесса.

В ходе исследования изучаются вопросы формирования архитектурно-планировочных и функциональных решений школьных зданий на основе поиска новых подходов в проектировании. Проводится анализ современной системы образовательного процесса и его требований в разработке новой пространственной организации школьной среды. В дополнение к этому рассматривается существующая структура обучения в современных школах, которая в дальнейшем может повлиять на проектирование, изменить архитектурное качество и улучшить школьные здания. Объясняется, как пространство школы может внести образовательный смысл и каким оно должно для этого стать. Затрагивается проблема в реформировании современной российской школьной архитектуры, которая остановилась в своем развитии на советском этапе, к которому относят большинство школьных зданий типовой постройки.

В результате были изучены тенденции в проектировании общеобразовательных пространств и выявлены основные проблемы, возникающие при разработке новых планов в школах и предложены методы их решений. Показана необходимость введения модульного принципа проектирования школ с кардинальным отличием от типовой застройки. Каждый конкретный проект может содержать индивидуальность как в визуальном восприятии, так и в компоновке модулей, функциональном значении и масштабе.

Ключевые слова: школа; проектирование; новое пространство; образовательное пространство; объемно-планировочные решения; архитектура; типы зданий.

DOI: 10.21869/2223-1560-2018-22-6-72-80

Ссылка для цитирования: Тенденции и принципы проектирования современных общеобразовательных школ / А.Л. Поздняков, Е.В. Позднякова, Ю.В. Скрипкина, Т.А. Ефанова // Известия Юго-Западного государственного университета. 2018. Т. 22, № 6(81). С. 72-80.

Образование – не только социальная, но и главнейшая функция общества, определяющая самые разные стороны его жизни: производительные силы, хозяйство, науку, культуру и т.д. Современный уровень социального развития предполагает дальнейшее увеличение доли общественного обучения и воспитания, которые реализуются в системах детских до-

школьных учреждений, общеобразовательных и специализированных школ, в учреждениях дополнительного образования, обуславливая необходимость непрерывного совершенствования этих учебных заведений [1].

С развитием как технического, так и социального прогресса образование подталкивает к модернизации в проектиро-

вании учебных заведений. Современные научные знания приводят к появлению новой системы образования, а значит к развитию пространственной и планировочной среды в школах. Постоянно увеличивающиеся требования общества к объёму образовательной подготовки учеников повышает и актуальность в изучении области формирования систем и типов зданий в учебно-воспитательной сфере.

По мнению ряда экспертов – именно принципиально новая школьная архитектура способна изменить типовые представления об образовании, сформировать гибкую систему обучения, которая будет направлена на раскрытие индивидуальности каждого ребенка [2].

Под «современной архитектурой школ» имеется в виду не только фасад, но и сложная структура взаимодействия многогранных функций учебного процесса со структурой самого здания, гармонией, а также рабочим процессом, которые способствуют развитию способностей и талантов у школьников.

Все же, несмотря на появление новых тенденций в градостроительстве, в России остается популярной советский тип квартальной и микрорайонной застройки территорий многоэтажными жилыми домами, ведь нормативные правила обязывают к наличию школ и детских садов.

Российские школы, как и в СССР, по-прежнему являются самыми крупными общественными объектами в микрорайоне. Строительный объём подобных зданий составляет в среднем более 30 000 м³, что намного превышает объёмы других объектов общественного назначения

в жилом образовании [2]. Здание школы чаще всего имеет достаточно большие размеры в плане, поэтому она служит неким центром композиции всей застройки микрорайона. Однако с недавнего времени стало популярно использовать новый тип здания, совмещающего в себе несколько направлений: детские дошкольные учреждения, центр досуга или кружковые помещения для дополнительного образования.

Высота современных школьных зданий принимается с учётом численности учащихся и степени огнестойкости: от одного до трёх этажей. Возможно строительство 4-этажных школ, но с существенными ограничениями – I, II степени огнестойкости, при этом на 4-ом этаже нельзя размещать первые классы, а остальных учебных помещений должно быть не более 25% [3].

Школьное образование становится все более разнонаправленным, что непосредственно отражается на внешнем виде и внутреннем устройстве школ. Для этого увеличивается количество дневного света, проникающего в аудитории и коридоры, совершенствуются связи между различными группами кабинетов, а также разрабатываются самые оптимальные решения пришкольных участков.

В настоящее время существуют самые разнообразные попытки решить проблему в проектировании современных школ. Еще во времена СССР в 60-х годах здания школ стали приобретать вид, напоминающий сегодняшние современные вузы – с отличительной архитектурой и технологиями как, например, гимназия при МГУ (рис. 1).



Рис. 1. Гимназия при университете МГУ имени М.В. Ломоносова

В школах США часто применяют такие пространства, где ученики могут чувствовать себя достойными участниками образования наравне со взрослыми, т.е. проектируют своеобразные школы-офисы, где у детей есть свое индивидуальное рабочее пространство. Здания такого типа стали появляться в 90-х годах (рис. 2). Такое решение не всегда играет в пользу ученика. С одной стороны, у ребенка есть свое персональное рабочее пространство, где он может сосредото-

читься на учебе. Однако, с другой стороны, подобная рабочая среда очень рано погружает ребенка во взрослый мир и в какой-то степени лишает возможности развития его способностей и самореализации как ребенка. Ведь основная задача школы – не полностью лишить его детства, а помочь насладиться им, при этом извлекая полезные и необходимые жизненные уроки. Пространство школы не должно подавлять ученика, а наоборот помогать ему оставаться самим собой.



Рис. 2. Школа-офис в Аризоне

В школе ребенок не только получает знания и проводит порядка десяти лет своей жизни, но и развивается, приобщаясь к социуму. В современном информационном обществе существует потребность в социализации, а это значит, что навыки общения должны прививаться в школе. Пространство, где ежедневно будут пересекаться все школьные потоки, являясь местом встреч не только со сверстниками, но и с одноклассниками, постепенно помогает ребенку осознать, что он – неотъемлемая часть большого сообщества [4].

На данный момент архитекторы стараются уйти от типовых планировочных решений школ с применением школьного коридора, где практически нет света, где всё зажато, и где коридор – это просто переход из одного класса в другой. Один из базовых принципов открытости состоит в том, чтобы обеспечить доступ ко всем учебным помещениям и позволить ученикам осваивать их в свободное вре-

мя. Одновременно с этим, каждый из нас имеет право на личное пространство и потребность в нём. И школьное здание должно обеспечить возможность уединиться, побыть наедине со своими мыслями или поговорить с кем-то наедине.

Хорошим примером современной школы служит Московская Хорошевская гимназия, чьи архитектурные и планировочные решения формируют развивающую среду, помогающую детям раскрывать свои способности (рис. 3). При создании проекта архитекторы работали совместно с педагогами, стараясь сделать не просто здание, а новую образовательную систему, обдумывая, как и чему необходимо учить детей в будущем. Архитекторы попытались сделать такое пространство, где дети могут проводить все 12 часов в день, сконцентрировав в одном здании все необходимое, что может потребоваться для воспитания личности ребенка и тем самым помочь их работающим родителям.



Рис. 3. «Хорошкола», Москва

По замыслу заказчика, школа должна стать социально-культурным центром квартала. Разделив ее на классы и публичные пространства, можно разработать сценарии использования последних после уроков. Тем самым здание максимально работает даже в вечернее время и в выходные [5].

Внутреннее устройство современных школ может удивить неподготовленного зрителя тем, насколько там просторно, насколько много там места, которое од-

новременно и функционально, и просто радует глаз, например, как в атриуме инженерного корпуса школы № 548 в Совхозе им. Ленина (рис. 4). Учебные классы в этой школе отделены от рекреационных зон прозрачной стеной таким образом, что границы между учебным помещением и коридором нет. Работая в группах, можно выйти в коридор, где тоже есть рабочие места — при этом учитель сохраняет визуальный контроль за всеми учащимися [6].



Рис. 4. Атриум инженерного корпуса школы № 548 в Совхозе им. Ленина

Еще в 2000-х годах атриумы были в новинку в нашей стране и начали использоваться только в первых торговых центрах с похожими пространствами. Однако с развитием технологий и пересмотром противопожарных норм все стало значительно проще.

Если посмотреть на интерьеры европейских школ и университетов, то очень часто территория атриума оказывается организованной в виде амфитеатра, кото-

рый становится местом встреч и коммуникаций. Прекрасная общественная функция, которую вполне можно устроить и в любой российской школе. Потому что амфитеатры запрещены не в принципе, а лишь на путях эвакуации [7]. В финских школах очень много всевозможных подиумов, амфитеатров, балконов, атриумов, галерей, переходов с этажа на этаж, «капитанских мостиков», откуда можно обозревать бурление школьной жизни [8].

Такой подход к школьной архитектуре гораздо больше соответствует мироощущению современного человека.

Безусловно, в просторном помещении больше красоты, но не все дети ощущают себя достаточно комфортно в открытых помещениях, они теряются в таком пространстве и чувствуют себя неуютно. Для таких детей нужна особая работа по адаптации к такому большому неконтролируемому пространству. Поэтому возникает потребность в пространствах, которые имели бы доступ не только к открытой территории для ребенка, но и для отдельной камерной обстановки.

Сегодня современные школы стремятся как к тому, чтобы отличаться от других школ, так и к тому, чтобы внутри себя иметь функциональное разнообразие. Безусловно, индивидуально спроектированное здание и увлекательное пространство, которое ребёнку будет интересно исследовать – это важный образовательный тренд. Но у креатива тоже должна быть определённая граница – граница разумности. Образование – это в том числе усвоение нормы, привыкание к функциональному использованию того или иного пространства, предмета.

Опять же, у детей с особенностями развития в «слишком креативном» пространстве возникают проблемы с адаптацией, потому что они не совсем понимают, что от них требуется и как использовать окружающий их интерфейс. Поэтому при создании образовательных пространств необходимо соблюдать некие условия:

- сочетание открытого пространства и одновременно психологической защищенности;

- возможность быть как на виду у публики, так и возможность уединения;

- создание пространств для свободного и ограниченного движения;

- использование функционального и в то же время креативного трансформируемого пространства.

Отсутствие этих условий – типичная ошибка многих школ, как классических, так и современных школ. Если пытаться сделать школу слишком закрытой, аскетичной и строгой, дети в ней будут чувствовать себя загнанными в узкие рамки системы. Если сделать школу сверхоткрытой, чистым экспериментом, то дети окажутся в очень сложной ситуации, когда пространство, вроде бы предназначенное для образования, будет непонятным и сложным к использованию. Сверхоткрытая, слишком просторная и до мозга костей креативная школа потеряет свою образовательную значимость и превратится просто в место временного содержания детей, не всегда при этом для них комфортного [9].

Адекватной задачей для школ является качественное описание особенностей образовательной среды конкретной школы, поскольку это может помочь школе осознать свои реальные внутренние цели и задачи, оценить адекватность используемых ею средств и, в случае необходимости, наметить пути коррекции [10]. При создании новых современных пространств нужно понимать, что в образовательном процессе могут использоваться такие элементы здания, которые изначально не рассматриваются как образовательные инструменты, например, задействовать лестницы, актовые залы и коридоры как полноценные образовательные пространства. Креативность такого рода может сделать здание школы интересным и одновременно полезным для обучения детей. Чем больше в школе будут исполь-

зоваться подобные непривычные на первый взгляд пространства, тем скорее она получит статус современного образовательного учреждения.

Таким образом, исходя из полученных сведений, в настоящее время предлагаются различные пути решения недостатков школьных зданий и организации учебного процесса. Для создания высокоэффективной образовательной среды и ее устойчивого развития необходимы комплексные решения, позволяющие применить все новейшие и доступные разработки. При таком подходе возможно создание самоорганизующихся пространственных и социальных систем, эффективно работающих для достижения главной цели – совершенствования интеллектуальных и творческих ресурсов человечества.

Следовательно, необходимо создавать школьные здания с индивидуальной архитектурой для создания адекватного, но нестандартного мировосприятия уже на ранних этапах обучения. Именно архитектура может дать стимул к познанию, интерес к различным образовательным дисциплинам, возникновению новых идей и поиску методов их воплощения в жизнь.

Список литературы

1. Славинский С.П. Система и типы зданий общеобразовательных школ в структуре большого города: дис. ... канд. архитектуры. СПб., 2007.
2. Умная архитектура школьных зданий. Современные тенденции и перспективы // Портал для специалистов архитектурно-строительной отрасли «Строительный эксперт» от 13.09.2016. URL: <https://ardexpert.ru/article/7311> (дата обращения 05.10.18).
3. Архитектура современных школьных зданий как актуальная проблема проектирования // Издательский дом Сорокиной. URL: <http://www.ids55.ru/ais/articles/architect/3057--lr-.html> (дата обращения 05.10.18)
4. Позднякова Е.В., Кобелев Н.С., Поздняков А.Л. Анализ некоторых методов проектирования и реконструкции зданий общеобразовательных школ // Известия Юго-Западного государственного университета. 2017. № 5(74). С. 62 – 69.
5. Школа жизни // Российский архитектурный web-портал Archi.ru от 13.05.18. URL: <https://archi.ru/projects/russia/10529/horoshevskaya-gimnaziya> (дата обращения 05.10.18).
6. Лежак вместо парты: как выглядят новые школы Москвы // сайт РБК от 01.09.17. URL: <https://realty.rbc.ru/news/59a91b009a79477b5b8d1393> (дата обращения 05.10.18)
7. Через «не могу»: мешают ли российские нормы проектировать современные школы // Интернет-издание об архитектуре, градостроительстве и дизайне speech: archspeech. URL: <https://archspeech.com/article/cherez-ne-mogu-meshayut-li-rossiyskie-normy-proektirovat-sovremennye-shkoly> (дата обращения 05.10.18)
8. Как нам обустроить школу? // Образовательный портал Newtonew от 18.10.18 URL: <https://newtonew.com/school/kakoy-dolzha-byt-sovremennaya-shkola> (дата обращения 21.10.18)
9. Какой должна быть современная школа? // Российский архитектурный web-портал Archi.ru от 13.05.18. URL: <https://archi.ru/russia/62002/kak-nam-obustroit-shkolu> (дата обращения 05.01.19)
10. Коптелов А.В., Зайцева Н.А., Шереметьева И.Ю. Особенности форми-

рования образовательной среды естественно-научной направленности в общеобразовательной организации // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 5. URL: [http://www.science-](http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=2699)

[education.ru/ru/article/view?id=2699](http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=2699) (дата обращения: 07.10.2018).

Поступила в редакцию 10.11.18

UDC 727.1

A.L. Pozdnyakov, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Southwest State University (Russia, 305040, Kursk, 50 Let Oktyabrya str., 94) (e-mail: decanov@bk.ru)

E.V. Pozdnyakova, Associate Professor, Southwest State University (Russia, 305040, Kursk, 50 Let Oktyabrya str., 94) (e-mail: cat__rin@mail.ru)

J.V. Skripkina, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Southwest State University (Russia, 305040, Kursk, 50 Let Oktyabrya str., 94) (e-mail: julia_skr@mail.ru)

T.A. Efanova, Student, Southwest State University (Russia, 305040, Kursk, 50 Let Oktyabrya str., 94) (e-mail: tatyafano@yandex.ru)

PRINCIPLES AND DESIGN TRENDS OF MODERN EDUCATIONAL SCHOOLS

The article talks about the practice of designing and building modern secondary schools, as well as the need to rethink the material component of this process, a new look at the adoption of space-planning decisions of similar institutions, based on modern urban planning and typological requirements for the organization of educational work, including the existing level of architectural and urban science. The aim of the study is to analyze the principles and recommendations on the architectural and planning formation of secondary schools that correspond to the specifics of the modern educational process.

The study examines the formation of architectural-planning and functional solutions for school buildings based on the search for new approaches in design. The analysis of the modern system of the educational process and its requirements in the development of a new spatial organization of the school environment. In addition to this, the existing structure of education in modern schools is considered, which may further affect the design, change the architectural quality and improve school buildings. It explains how the school space can make an educational sense and what it should be for it to become. The article deals with the problem of reforming the modern Russian school architecture, which stopped in its development at the Soviet stage, which includes most of the school buildings of standard construction.

As a result, trends in the design of general education spaces were studied and the main problems encountered in the development of new plans in schools were identified and methods for their solutions were proposed. The necessity of introduction of the modular principle of designing schools with a fundamental difference from the standard building is shown. Each specific project may contain individuality both in visual perception and in the layout of the modules, functional meaning, scale.

Key words: school; design; new space; educational space; space-planning solutions; architecture; building types.

DOI: 10.21869/2223-1560-2018-22-6-72-80

For citation: Pozdnyakov A.L., Pozdnyakova E.V., Skripkina J.V., Efanova T.A. Principles and Design Trends of Modern Educational Schools. Proceedings of the Southwest State University, 2018, vol. 22, no. 6(81), pp. 72-80 (in Russ.).

Reference

1. Slavinskij S.P. Sistema i tipy zdaniy obshheobrazovatel'nyh shkol v strukture bol'shogo goroda. Diss. kand. arhitektury. Saint-Petersburg, 2007.

2. Umnaja arhitektura shkol'nyh zdaniy. Sovremennye tendencii i perspektivy. Portal dlja specialistov arhitekturno-stroitel'noj otrasli «Stroitel'nyj jekspert» ot 13.09.2016. URL: <https://ardexpert.ru/article/7311> (data obrashhenija 05.10.18).

3. Arhitektura sovremennyh shkol'nyh zdaniy kak aktual'naja problema proektirovanija. Izdatel'skij dom Sorokinov. URL: <http://www.ids55.ru/ais/articles/architect/3057--lr-.html> (data obrashhenija 05.10.18).

4. Pozdnjakova E.V., Kobelev N.S., Pozdnjakov A.L. Analiz nekotoryh metodov proektirovanija i rekonstrukcii zdaniy obshheobrazovatel'nyh shkol. *Izvestija. Ju-go-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta*, 2017, no. 5(74), pp. 62 – 69.

5. Shkola zhizni. Rossijskij arhitekturnyj web-portal Archi.ru ot 13.05.18 URL: <https://archi.ru/projects/russia/10529/horosheskaya-gimnaziya> (data obrashhenija 05.10.18).

6. Lezhak vmesto party: kak vygljadjat novye shkoly Moskvy. Sajt RBK ot

01.09.17. URL: <https://realty.rbc.ru/news/59a91b009a79477b5b8d1393> (data obrashhenija 05.10.18).

7. Cherez «ne mogu»: meshajut li rossijskie normy proektirovat' sovremennye shkoly. Internet-izdanie ob arhitekture, gradostroitel'stve i dizajne speech: archspeech. URL: <https://archspeech.com/article/cherez-ne-mogu-meshayut-li-rossijskie-normy-proektirovat-sovremennye-shkoly> (data obrashhenija 05.10.18).

8. Kak nam obustroit' shkolu? Obrazovatel'nyj portal Newtonew ot 18.10.18 URL: <https://newtonew.com/school/kakoy-dolzha-byt-sovremennaya-shkola> (data obrashhenija 21.10.18).

9. Kakoj dolzhna byt' sovremennaja shkola? Rossijskij arhitekturnyj web-portal Archi.ru ot 13.05.18. URL: <https://archi.ru/russia/62002/kak-nam-obustroit-shkolu> (data obrashhenija 05.10.18).

10. Koptelov A.V., Zajceva N.A., Sheremet'eva I.Ju. Osobennosti formirovanija obrazovatel'noj sredy estestvennonauchnoj napravlenosti v obshheobrazovatel'noj organizacii. *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija*. 2017, no. 5. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=2699> (data obrashhenija: 07.10.2018).