

Особенности проектирования современных школ

© А. А. Силина

*Иркутский национальный исследовательский технический университет,
г. Иркутск, Российская Федерация*

Аннотация. Школа – это учреждение, где под руководством педагогов осуществляется обучение ребенка и формирование его личности. Школа должна идти в ногу со временем, чтобы готовить детей к самостоятельной жизни, приучать свободно мыслить. Помимо своего прямого образовательного и воспитательного назначения, школа призвана стать полноценным общественным центром, создающим оптимальные условия для успешной социализации учащихся. В связи с этим здание школы должно иметь пространственную структуру, учитывающую все требования учебного процесса. С 1930-х годов школы в СССР, а затем и в России, строились по типовым проектам. Сначала это были трех- или четырехэтажные здания из красного кирпича, затем – четырех- или пятиэтажные блочные, в последние десятилетия – трёхэтажные панельные. Сегодня для строительства школ все чаще используются индивидуальные проекты, проверяемые на соответствие установленным законом требованиям. В предлагаемой статье изучены особенности проектирования учебных заведений, проведен анализ отечественного и зарубежного опыта создания удобного и интересного пространства. Были выявлены тенденции к многофункциональности, наличию трансформируемых пространств и связей между зонами и окружающей средой.

Ключевые слова: общеобразовательное пространство, особенности проектирования школ, трансформируемое пространство, функциональное зонирование, современное проектирование школ

Design features of modern schools

© Anastasia A. Silina

*Irkutsk National Research Technical University,
Irkutsk, Russian Federation*

Abstract. A school is an institution where, under the guidance of teachers, the younger generation is educated. It is also the place where the personality of the child is formed, as it gives knowledge that cannot be obtained at home. A modern school should not only keep pace with the times, but also be ahead of it in order to prepare children for life, teach independence, and think freely. The school, in addition to its direct purpose, education and upbringing, is designed to become a full-fledged social center for creating optimal conditions for the successful socialization of students. Therefore, the school building must have a spatial structure that takes into account all the requirements of the educational process. Since the 1930s, schools in the USSR, and then in Russia, were built according to standard designs. At first, these were 3–4-storey buildings made of red brick, then 4–5-storey block buildings, and in recent decades, three-storey panel buildings. Today, individual projects are increasingly used for their construction. But no matter how original they are, their task is to meet legal requirements. The article studies the features of the design of educational institutions, analyzes domestic and foreign experience in creating a convenient and interesting space, reveals trends towards versatility, the presence of transformable spaces and connections between zones and the environment.

Keywords: general education space, school design features, transformable space, functional zoning, modern school design

В первых школах из-за небольшого числа учащихся весь образовательный процесс проходил в одном помещении, не существовало разделения детей на группы по возрасту и специализации классов. В связи с ростом потребности в грамотном населении к началу информационного периода (примерно 1960 г.) школа становится самостоятельным архитектурным объектом. Толчком к формированию новых методов в учебном процессе стали большая дифференциация дисциплин

и увеличение количества информации. В связи с этим для обеспечения удобного и эффективного обучения трансформируется архитектурно-планировочная структура учебных модулей, увеличивается функциональный состав помещений. Так появились отдельные классы для разных дисциплин, спортивный зал и т. д.

Потребности современного общества также повлияли на систему проектирования школ. Важными особенностями новой моде-

ли общеобразовательной школы являются разнообразие, вариантность, мобильный подход, ведущие к увеличению потребности в самостоятельном обучении. В связи с этим в проекты школьных зданий должны быть включены помещения соответствующей функциональности, с открытым доступом [1]. Кроме того, система образования все больше сосредоточивается на выработке у ребенка умения работать в команде, взаимодействовать с людьми. Удовлетворить этим запросам возможно благодаря организации в школьном здании коммуникативного пространства, своеобразного «места притяжения». Кроме того, повышается заинтересованность в эстетических параметрах здания, в организации модулей с учетом сторон света, ведь эти параметры влияют на психику, здоровье и успеваемость ребенка [2]. Различные занятия требуют аудиторий неодинаковой площади, школа стремится преодолеть четкое разделение времени на отдых и обучение. Поэтому предложение о создании трансформируемых учебных пространств находит положительный отклик учащихся и учителей.

Итак, на этапе проектирования необходимо предусматривать возможность трансформации не только учебных классов, но и зоны отдыха; открывать коммуникационные пространства (рис. 1); функционально дифференцировать помещения (например, поделить

зал физической культуры на спортивные зоны) [3].

Трансформируемые помещения возможно использовать не только для средней и старшей, но и для начальной школы, предусматривая при этом учебно-игровые зоны, помещения для групп продленного дня с возможностью спокойного отдыха.

Расширение информационного пространства требует постоянного доступа к необходимым ресурсам. Во многих школах есть библиотека с открытым читальным залом, в котором, однако, может быть размещено не более 15 учащихся. Зачастую библиотека расположена в периферийной зоне, поэтому пребывать в ней возможно только на перемене, возвращаясь в класс к началу урока. Для устранения указанных неудобств возможно вынести часть библиотеки в рекреационные пространства и оборудовать места для работы за компьютером [5].

Общеобразовательная школа включает множество помещений и функциональных зон, что усиливает потребность в правильном составлении пространственной композиции. Выделяются три типа пространственных решений для зданий школ. Первый тип – **централизованный (линейный)**. Школьное здание данного вида представляет собой один главный учебный корпус с возможным присоединением помещений с зальной системой.



Рис. 1. Разновидность пространств в школе

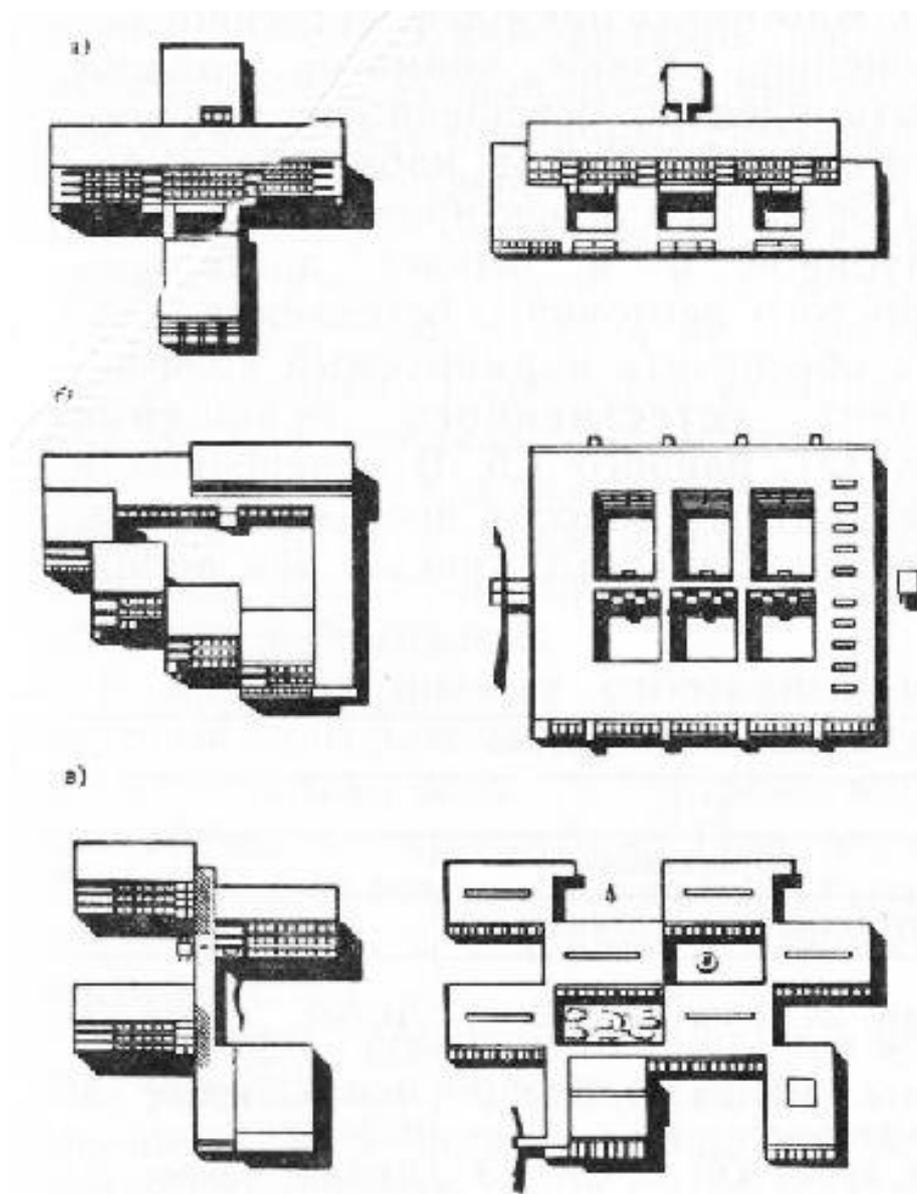


Рис. 2. Композиционные варианты школьных зданий: а – линейные; б – периметральные; в – блочные

Перицентральная композиционная схема подразумевает распределение групп помещений вокруг открытого двора, предназначенного для отдыха во время перемен. Планировочной особенностью **блокированного** типа является составление школьного здания из отдельных корпусов различного назначения, соединенных между собой отапливаемыми переходами [6].

Функциональная гибкость подразумевает возможность различного использования учебного класса, изменения назначения отдельных зон (рис. 3). Подобная многовариантность позволяет проводить различные виды занятий (рис. 4) [7].

Вариантность планировочной структуры позволяет объекту сохранять свою актуальность на протяжении всего периода существования и предполагает возможность трансформации геометрических характеристик пространства и функционального зонирования за счет изменения площади (рис. 5). Выделяют несколько видов гибкой планировочной структуры. В первом варианте есть возможность изменения планировки с использованием оборудования и мебели, такое изменение может быть осуществлено в течение учебного занятия. Второй вариант позволяет влиять на функциональность с помощью преобразования пространства [8].

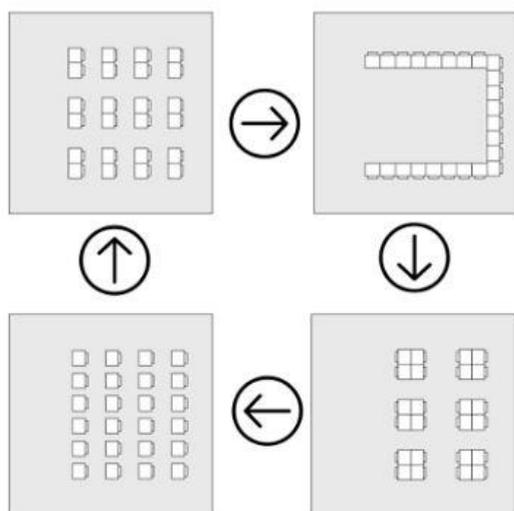


Рис. 3. Универсальные геометрические характеристики учебного помещения

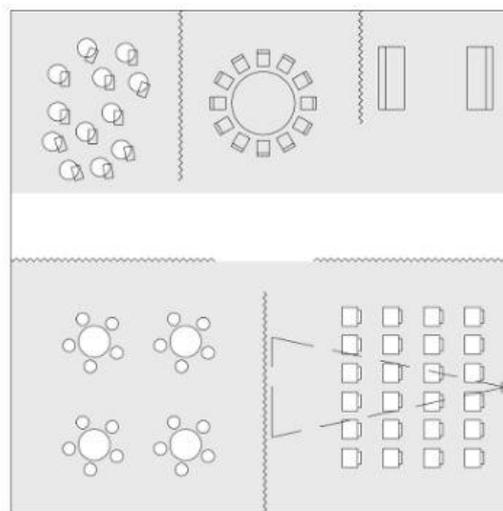


Рис. 4. Многофункциональный модуль

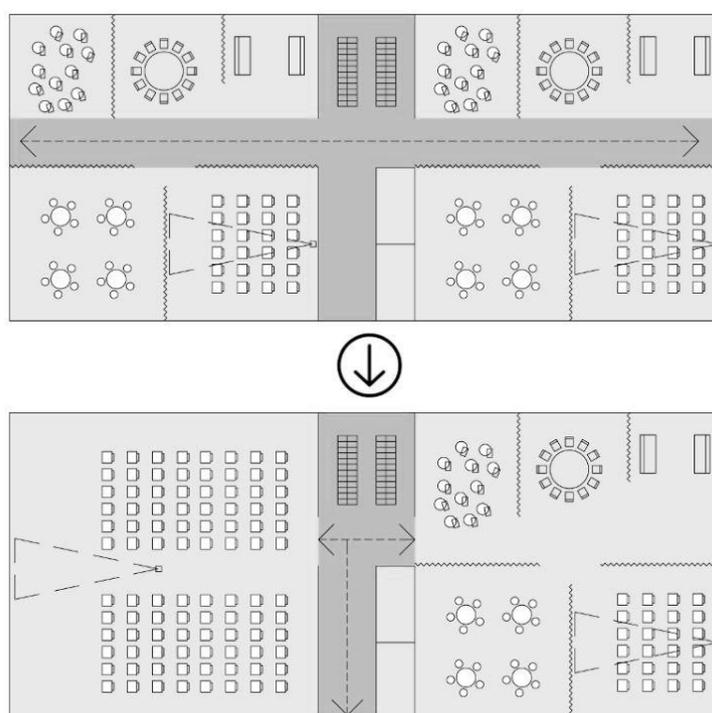


Рис. 5. Перераспределение пространства учебного модуля

В настоящее время важным критерием при проектировании школ является **экологичность**, призванная обеспечить не только эффективность образовательного процесса, но и безопасность среды, а потому сохранить здоровье детей и преподавателей. Например, Е. Запова, автор проекта исследовательского центра науки и культуры в пос. Ангосолка на Байкале, приводит следующий пример использования современных технологий: «...на кровле здания исследовательского центра будут установлены солнеч-

ные батареи, для экономии электроэнергии и проветривания используется умное остекление, предусматривается накопление дождевой воды для хозяйственных нужд» [9, с. 96]. Другим примером служит проект Межвузовского кампуса в Свердловском округе Иркутска. Здание кампуса разделено на четыре объема с зелеными крышами с целью создания «...пространства для учебы, работы, самосовершенствования, общения и обмена опытом не только преподавателей и студентов Иркутска и области, но и других деятелей

науки, культуры и искусства Российского и международного уровня» [10, с. 167]. Автор убежден, что школы, университеты и научные центры должны иметь архитектуру, формирующую особую пространственную идентичность.

Проведенное исследование позволяет утверждать, что проблема проектирования общеобразовательных учреждений доста-

точно актуальна. Уникальность проектирования школ состоит в потребности пространственного распределения в пределах одного здания многих видов деятельности человека. Здание должно иметь пространственную структуру, учитывающую все требования учебного процесса: вариативность, акцент на социальное взаимодействие и самостоятельную работу с информацией.

Список источников

1. Стрельникова Е. Ю. Нормы проектирования первых Российских школ в историческом контексте // Архитектурное наследие. 2021. № 75. С. 126–135.
2. Шубин А. А. Оценка санитарно-гигиенических показателей освещенности и инсоляции в проекте строительства общеобразовательной школы на 700 мест в г. Севастополь // «Инновационное развитие строительства и архитектуры»: сборник тезисов участников международного студенческого строительного форума – 2021 (г. Симферополь, 17–19 ноября 2021 г.). Симферополь: ИТ «Ариал», 2021. С. 212–215.
3. Емельянов В. Э., Иванова О. А. Особенности архитектуры современных школ // Архитектура и архитектурная среда: вопросы исторического и современного развития: материалы Международной научно-практической конференции (г. Тюмень, 22–23 апреля 2017 г.). Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017. С. 62–67.
4. Халмурзаева Э. Б., Абдукаримов Т. Ж. Современные средства трансформации в интерьерах детских образовательных учреждений // Вестник Кыргызского государственного университета строительства, транспорта и архитектуры им. Н. Исанова. 2022. № 1. С. 30–35.
5. Моргун Н. А., Барабаш М. В. Основные принципы проектирования и архитектурной модернизации школьных зданий в Приднестровской Молдавской республике // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. 2016. Т. 16. № 5. С. 132–135.
6. Анисимов В. Ю. Системный подход к проектированию школьных зданий // Архитектон: Известия вузов. 2012. № 2 (38). С. 7–9.
7. Блиндер Ю. В., Головеров В. Т. Принципы проектирования пространственной структуры школьных зданий // Творчество и совместимость. 2018. № 3(7). С. 22–32. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsiipy-proektirovaniya-prostranstvennoy-struktury-shkolnyh-zdaniy> (28.04.2012).
8. Кенженова А.Т., Большаков Ю.В. Объемно-планировочная структура современной среднеобразовательной школы // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. 2013. № 71. С. 225–228.
9. Запова Е. А. Исследовательский центр науки и культуры в пос. Ангасолка на Байкале // Проект Байкал – 2020. № 65. С. 96. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.projectbaikal.com/index.php/pb/issue/view/106> (31.08.2020).
10. Дерюгина Л. П. Межвузовский кампус в Свердловском округе Иркутска // Проект Байкал – 2021. № 67. С. 167. [Электронный ресурс]. URL: <https://projectbaikal.com/index.php/pb/article/view/1773>. (27.04.2021).

Информация об авторе / Information about the Author

Анастасия Анатольевна Силина,
студентка группы АРБ-17-1,
Институт архитектуры, строительства и дизайна,
Иркутский национальный исследовательский
технический университет,
664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83,
Российская Федерация,
silina99silina@mail.ru

Anastasia A. Silina,
Student,
Architecture, Construction and Design Institute,
Irkutsk National Research Technical University,
83 Lermontov St., Irkutsk 664074,
Russian Federation,
silina99silina@mail.ru