

АРХИТЕКТУРА. ДИЗАЙН. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ

УДК 727.01

КОНЦЕПЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО ТИПА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ШКОЛА БУДУЩЕГО»

М. А. Рылеева, С. П. Кудрявцева, М. В. Калмыкова

Астраханский государственный архитектурно-строительный университет

Проведя анализ и выделив общие критерии формирования образовательных процессов лидирующих систем обучения, была сформирована концепция «школы будущего». Ее цель – усовершенствовать процесс обучения, сделав его наиболее эффективным, в частности, за счет внесения изменений в среду обитания.

Ключевые слова: школа, «Школа будущего», процесс обучения, режим обучения, архитектурная среда, образование, концепция нового обучения, современная школа.

CONCEPT OF INNOVATIVE TYPE OF EDUCATIONAL INSTITUTION “SCHOOL OF THE FUTURE”

M. A. Ryleeva, S. P. Kudryavtseva, M. V. Kalmykova

Astrakhan State University of Architecture and Civil Engineering

After analyzing and highlighting the overall educational processes of the leading learning systems, the concept of the “school of the future” was formed. Its goal is to improve the learning process, making it the most effective, in particular, by making changes to the habitat.

Keywords: school, “school of the future”, learning process, teaching mode, architectural environment, education, new learning concept, modern school.

Школьное образование в современном обществе является инвестицией в развитие экономики, науки и культуры. Именно в учебные годы человек получает основные базовые знания в различных сферах деятельности, накопленные предшественниками. В школе формируется и закладывается мировоззрение личности, создаются социальные связи, умение взаимодействия. От того, как выглядит процесс обучения, зависит положительный или отрицательный результат формирования личности человека [1, 2].

На сегодняшний день в нашей стране имеются проблемы в сфере архитектурного проектирования и строительства объектов образования. Большинство существующих зданий школ устарело, все они представляют архитектуру советского периода и демонстрируют типовые конструктивные и функциональные решения [3–5]. По сравнению с иностранными российские школы на своей материальной базе не имеют возможности дать детям многостороннее образование из-за отсутствия необходимых оборудованных помещений [6].

На сегодняшний день сложилась тенденция нового образа жизни – «суетной жизни». Большое количество родителей сталкивается с проблемой ограниченного ресурса времени, из-за чего они недостаточно внимательно отно-

сятся к дополнительному воспитанию ребенка и раскрытию его талантов. Современным архитекторам нужно пересмотреть взгляды на проектирование образовательных учреждений, необходимо создать среду для полноценного развития личности детей.

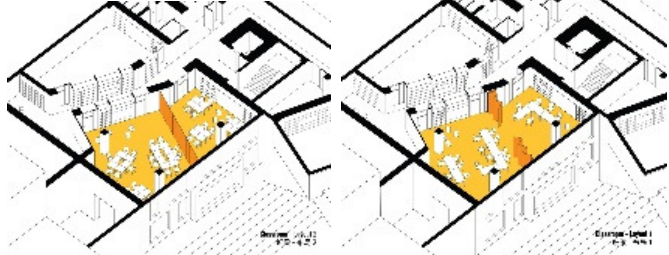
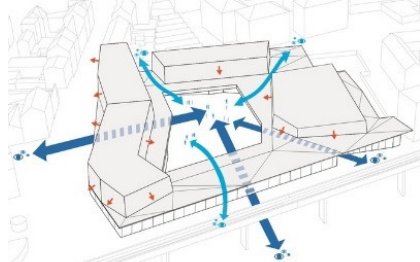

Для того чтобы сформировать концепцию образования школы будущего, необходимо выявить наиболее оптимальный и эффективный процесс обучения путем анализа основных систем образования. Для этого нами проведен анализ мирового опыта по следующим критериям: процесс обучения, режим обучения и среда обитания (см. табл. 1).

В результате анализа систем образования с учетом сложившихся устоев и традиций были выявлены универсальные методы обучения, повышающие эффективность этого процесса.

Обучение в азиатских странах отличается занятостью детей в школе в течение полного рабочего дня. Главная цель образования в европейских школах – усваивание материала, а не работа на оценки, которые вводятся только в средней школе. Страны Скандинавии ушли от жестких рамок процесса обучения [7]. В их школах применяется нестандартная планировка, свободная форма проведения учебных занятий. Проведем анализ критериев учеников с учетом соответствующих интересов по возрасту.

Таблица 1

Анализ школьной системы образования в мире

Регион/ Страна	Процесс обучения	Режим обучения	Школа	Среда обитания
Азия/ Китай	<p>Вся система школьного образования в Китае направлена на конкуренцию и достижение самого лучшего результата [8]</p>	<p>1) Начальная школа – 6 лет; 2) средняя школа I ступени – 3 года; 3) средняя школа II ступени – 3 года. Занятость полного дня</p>	<p>Peking University Affiliated High School / Crossboundaries</p> 	<p>Школа пытается уйти от традиционного менталитета коллективизма и прийти к индивидуализму при помощи особой среды обитания и системы «открытые пространства» [9]</p>
Европа/ Франция	<p>Во Франции принята 20-балльная система оценок, которая вводится только в средней школе. Такая система призвана лучше отражать уровень знаний. Главная цель образования – освоение материала, а не работа на оценки [10]</p>	<p>1) Начальное образование – 3-4 года в детском саду; 2) 5 лет в начальной школе; 3) среднее образование – 4 года в колледже; 4) среднее образование – 3 года в лицее. Занятость полного дня с 8:30 до 17:00</p>	<p>Secondary School, Sport Hall and Cultural Center / Chartier Dalix Architectes</p> 	<p>Обязательное среднее образование, совмещаемое со специализированным. В школу включен культурный центр и спортивный холл. Среда обитания представлена современными трансформируемыми конструкциями [11]</p>
Скандинавия/ Финляндия	<p>Концепция финской школы: «Чтобы быть эффективным, человек не должен быть напряжен. Ведь напряжение – это стресс». Произвольно комбинируют предметы и пропагандируют «расслабленную концентрацию внимания». Никакого принуждения, только стимулирование тяги к знаниям [12]</p>	<p>1) Предварительное начальное образование – 1 год; 2) начальное образование – 1-6 классы; 3) вторая ступень образования – 7-9 классы; 4) старшая ступень образования – лицей. Неполная занятость</p>	<p>Kalastama School and Day Care JKMM Architects</p> 	<p>Свободная планировочная структура. Процесс обучения в школе происходит постоянно, потому что образовательная среда не заканчивается учебным классом. В школе помещения между собой соединены зонами отдыха и рекреации [13]</p>

В соответствии с распределением школьников по возрастным категориям их интересы также дифференцируются по гендерному и возрастному признаку:

- I категория – дети 6–10 лет (1–4 классы). Начало изучения основных обязательных дисциплин. Выявление способностей детей и специализация по интересам: эстетическое, спортивное направление, изучение логических операций и др.;

- II категория – подростки 10–15 лет (5–9 классы). Получение базовых знаний с включением профильных дисциплин. В этом возрасте начинается основной цикл получения эстетического образования, спортивных навыков и логического мышления;

- III категория – подростки 15–18 лет (10–11 классы). Это группа учащихся со сложившимися жизненными позициями и взглядами, нацеленных на поступление в вуз. Все их силы брошены на углубленное изучение нескольких дисциплин, заявленных в итоговом экзамене. При этом у группы сохраняется необходимость в наличии сбалансированного образа жизни: отдыха, культурной и спортивной деятельности.

Изучение систем образования и современных аналогов образовательных учреждений, где они реализуются, позволило выявить основные критерии, на которых будет основываться концепция построения инновационной системы обучения (рис. 1).

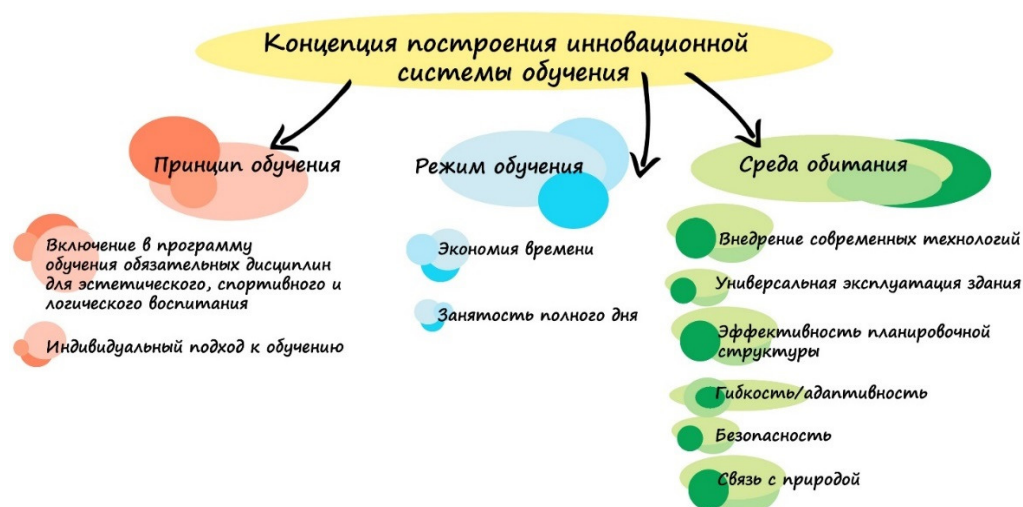


Рис. 1. Концепция построения инновационной системы обучения

Рассмотрим подробнее каждый критерий.

Принцип обучения

В каждом человеке заложен потенциал, и главная задача школы – выявить его и помочь развить способности, умения и навыки в каждом ученике, используя индивидуальный подход к обучению.

Сейчас среднеобразовательная школа существует параллельно со специализированным обучением. Не каждому человеку по различным причинам доступно последнее. Слияние профилей образования поможет выполнить задачу «школы будущего» – помогать определять склонности у людей и реализовывать их [14].

Сегодня в школах применяется универсальный подход к обучающимся. Это связано с большой вместимостью учреждений и работой преподавателей в две смены. У учителей физически не хватает сил, чтобы уделять внимание каждому ученику в отдельности, выявлять для каждого наиболее эффективные образовательные подходы.

Для реализации индивидуального подхода к каждому ученику концепцией предлагается

сократить вместимость класса до 12 учеников, а оптимальную вместимость школы ограничить до 528 учащихся (44 класса по 12 учеников). Она будет работать в одну смену, вторая же смена позволит ученикам заниматься специализированным образованием.

Режим обучения

Создание на одной площадке условий для изучения различных профилей позволяет экономить время маршрута. А как мы знаем, самый главный ресурс мира – время.

Сегодня у школьников в связи с их неполной дневной занятостью существуют социальные проблемы, среди которых игромания, интернет-зависимость, замкнутость, агрессивность, формирование комплексов и т. д.

«Школа будущего» предлагает создание располагающей к взаимодействию и общению среды, в которой будет комфортно и интересно проводить весь день.

Среда обитания

Технологии в области строительства на сегодняшний день далеко продвинулись вперед, поэтому их внедрение в новое проектирование

образовательных учреждений необходимо. Они помогают создавать уникальные пространства, которые возможно универсально эксплуатировать, а также дают возможность усовершенствовать процесс обучения, создавая наиболее комфортные условия архитектурного пространства [15].

Существующие здания образовательных учреждений, как правило, лишены открытых рекреационных озелененных пространств. Пришкольная территория не имеет связи с природой. В «Школе будущего» большое количество открытых рекреационных пространств эксплуатируемой кровли, балконов и террас поможет восполнить нехватку взаимодействия человека и природы [16].

«Школа – это организм, в котором планировка здания сильно зависит от целей образования» [17]. Она проектируется на долгосрочный период времени, и в зависимости от изменения стандартов образование здание не должно устареть морально и функционально. Сейчас школа оказалась неприспособленной к процессам, которые в ней должны протекать. Жесткая модульная сетка классов не позволяет соответствовать современным поставленным целям. Сегодня для образования нужна целая линейка разномасштабных классов: от маленького, где можно заниматься втроем, до лекционных аудиторий на два-четыре класса.

Мобильные столы и парты в настоящее время не являются недостижимой фантазией. Легкость передвижения внутренней обстановки позволяет адаптироваться к нужной в данный момент программе обучения, позволяет вариативно внутреннее пространство, порой даже меняя функциональную принадлежность помещения.

Неотъемлемая часть будущего – открытые пространства. К этой системе в последнее время приспособляются почти все общественные объекты. Такой архитектурный прием интересен, а главное – безопасен. Уход от закрытых глухих стен позволяет вести пассивный надзор. Одновременно все оказываются на виду друг у друга. Этот прием помогает школе уйти от традиционного менталитета коллективизма и прийти к концепции индивидуальности.

На основе концепции инновационного типа образовательного учреждения «Школа будущего» построена модель, в которой объемно-функциональные решения реализуются по принципу блоков. Между собой они изолированы, наделены внутренним двором и всеми необходимыми специализированными помещениями. Каждый блок будет индивидуален и обладать своей неповторимой атмосферой пространства. Между собой корпуса будут соединены главным блоком обязательного классического образования (рис. 2).



Рис. 2. Укрупненная схема функционального зонирования школы

Главным критерием размещения корпусов является ориентация помещений к солнцу. Естественное и искусственное освещение в них проектируется в соответствии с действующими нормативами и техническими регламентами [18, 19].

Архитектурное решение «школы будущего» должно соответствовать всем требованиям, заяв-

ленным в концепции: внедрение технологий, универсальная эксплуатация здания, связь с природой, эффективность планировочной структуры, гибкость/адаптивность, безопасность (рис. 3).

Рассмотрим схемы поэтажного функционального зонирования, разработанные на основании концепции инновационного типа образовательного учреждения «школы будущего» (рис. 4–5).

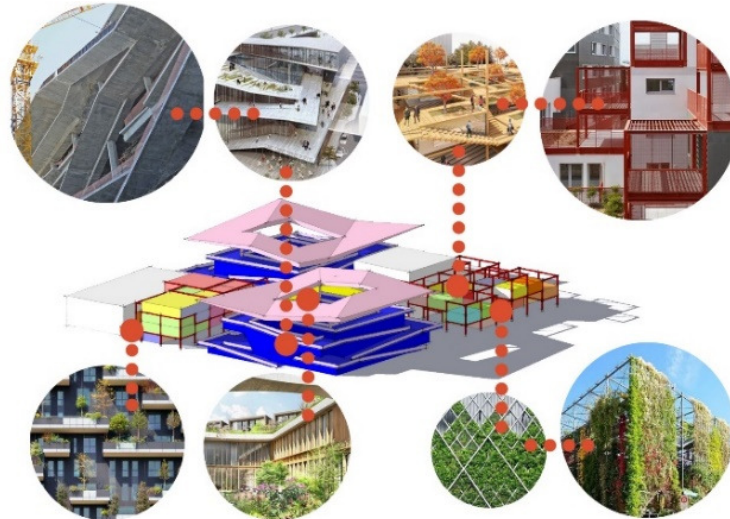


Рис. 3. Схема формообразования школы на примере существующих аналогов

Экспликация:

- Блок основной школы**
- Входная группа
 - Классы
 - Классы
 - Рекреация
 - Вертикальные связи
 - Эксплуатируемая кровля

- Блок начальной школы**
- Входная группа
 - Классы
 - Спальня-игровая
 - Рекреация
 - Вертикальные связи
 - Эксплуатируемая кровля

Административно-хозяйственный блок

- Административные помещения
- Обеденный зал на 300 чел
- Производственные и подсобные помещения кухни
- Актный зал на 300 чел
- Библиотека с читальным залом
- Рекреация
- Эксплуатируемая

Спортивный блок

- Входная группа
- Спортивный зал: 24x15 м
- Спортивный зал: 24x15 м
- Спортивный зал: 18x10 м
- Раздевалки
- Бассейн: 25x16 м
- Бассейн: 33x21 м
- Рекреация
- Медико-восстановительн. помещения
- Вертикальные связи
- Эксплуатируемая кровля

Эстетический блок

- Входная группа
- Спец. классы
- Спец. классы
- Рекреация
- Фойе
- Подсобные помещения зрительного зала
- Зрительный зал 300 мест
- Вертикальные связи
- Эксплуатируемая кровля

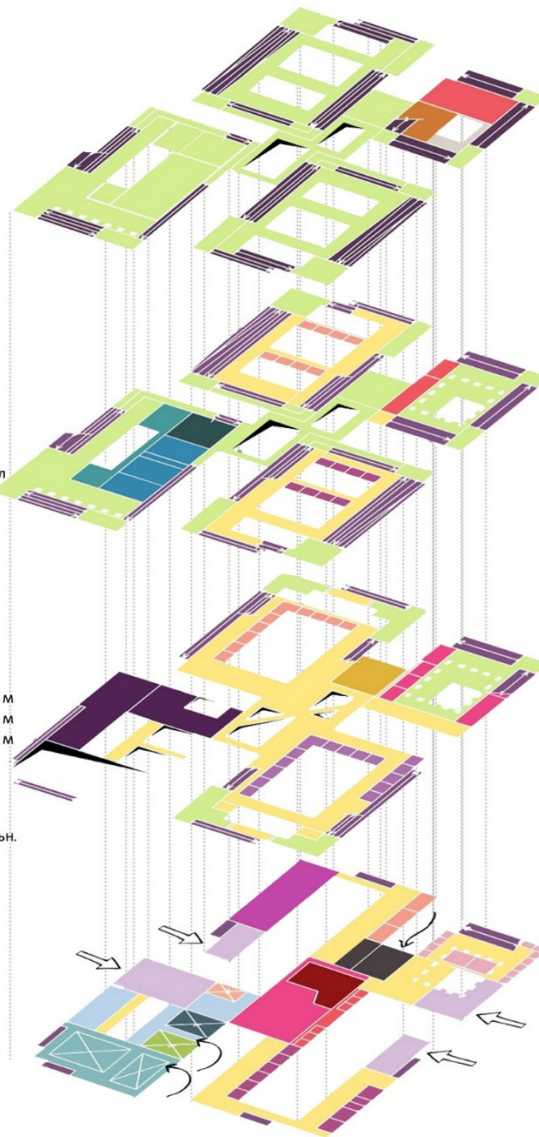


Рис. 4. Схемы поэтажного функционального зонирования



Рис. 5. Визуализация школы

Данная работа предлагает внесения нововведений в сложившуюся систему процесса обучения и проектирования школ нового типа, для чего необходимо продолжить работу по теме,

переходя от концепции к выработке конкретных предложений для новых подходов и внесения дополнений и изменений в нормативные документы.

Список литературы

1. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ.
2. Об образовании в Астраханской области : закон от 14.10.2013 г. № 51/2013-ОЗ.
3. СП 251.1325800.2016. Здания общеобразовательных организаций. Правила проектирования. М. : Минстрой России, 2016.
4. СП 118.13330.2012*. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (ред. от 03.12.2016 г.). М. : Минстрой России, 2014.
5. СП 42.13330.2011. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*. М. : Минрегион России, 2010.
6. Российское школьное образование оказалось хуже среднего в мире. URL: <https://mel.fm/novosti/5738912-pisa>
7. 14 фактов о современном образовании со всего мира. URL: <https://mel.fm/blog/foksford-foksford/75143-14-faktov-o-sovremennom-obrazovanii-so-vsego-mira>
8. Как устроены школы в Азии. URL: https://mel.fm/shkoly_mira/3579401-school_asia
9. Peking University Affiliated High School / Crossboundaries. URL: <https://www.archdaily.com/805981/affiliated-high-school-of-peking-university-crossboundaries>
10. Как устроены школы в Европе. URL: https://mel.fm/shkoly_mira/2894376-europe
11. Kalasatama School and Day Care / JKMM Architects. URL: <https://www.archdaily.com/803268/kalasatama-school-and-day-care-jkmm-architects>
12. Киреева Н. Загадки финской школы: меньше учишься – больше знаешь? // Terve : информационно-справочный журнал. URL: <http://terve.su/zagadki-finskoj-shkoly-menshe-uchi>
13. Secondary School, Sport Hall and Cultural Center / Chartier Dalix Architectes. URL: <https://www.archdaily.com/792076/secondary-school-sport-hall-and-cultural-center-chartier-dalix-architectes>
14. Об утверждении московских городских строительных норм «Массовые типы физкультурно-оздоровительных учреждений» : постановление Правительства Москвы от 24.06.1997 г. № 467.
15. СП 1.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы (с изменением № 1).
16. ГОСТ 30247.1-94. Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции.
17. Как выглядит школа будущего? URL: https://vk.com/@strelka_institute-kak-vyglyadit-shkola-buduschego
18. СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения общеобразовательных учреждений.
19. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 (вместе с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. 2.2.1/2.1.1). Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных мест. Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий. Санитарные правила и нормы.

© М. А. Рылеева, С. П. Кудрявцева, М. В. Калмыкова

Ссылка для цитирования:

Рылеева М. А., Кудрявцева С. П., Калмыкова М. В. Концепция инновационного типа образовательного учреждения «Школа будущего» // Инженерно-строительный вестник Прикаспия : научно-технический журнал / Астраханский государственный архитектурно-строительный университет. Астрахань : ГАОУ АО ВО «АГАСУ», 2017. № 4 (22). С. 4–9.