

ТРАДИЦИИ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ И ОБЪЕКТОВ

МАТЕРИАЛЫ IX МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ
И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ



МОСКВА
2022

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ХУДОЖЕСТВ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ИМЕНИ В.И. СУРИКОВА ПРИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ХУДОЖЕСТВ

ТРАДИЦИИ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ И ОБЪЕКТОВ

**МАТЕРИАЛЫ
IX МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
АРХИТЕКТУРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

Под редакцией
кандидата архитектуры *Е.Г. Трибельской*

Москва
ИНФРА-М
2022

УДК 725
ББК 85.11
Т65

Т65 **Традиции и перспективные направления проектирования образовательных комплексов и объектов. Материалы IX Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых архитектурных специальностей : сборник научных трудов / под ред. канд. архитектуры Е.Г. Трибельской. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 238 с.**

ISBN 978-5-16-020318-8

В сборнике представлены материалы докладов IX Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых архитектурных специальностей, направленные на ознакомление с последними разработками в области проектирования образовательных и научных комплексов и объектов.

УДК 725
ББК 85.11

Доклады публикуются в авторской редакции. Авторы опубликованных докладов несут ответственность за достоверность приведенных в них сведений.

ISBN 978-5-16-020318-8

© МГАХИ имени В.И. Сурикова,
2022

Организатор конференции:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный академический художественный институт имени В.И. Сурикова при Российской академии художеств» (МГАХИ им. В.И. Сурикова).

Организационный комитет:

Председатель конференции:

А.А. Любавин – Ректор МГАХИ им. В.И. Сурикова, Народный художник Российской Федерации, действительный член Российской академии художеств, член президиума Российской академии художеств, профессор.

Заместитель председателя:

Е.Г. Трибельская – канд. архитектуры, зав. кафедрой архитектуры МГАХИ им. В.И. Сурикова, член-корреспондент Российской академии художеств.

Члены Оргкомитета:

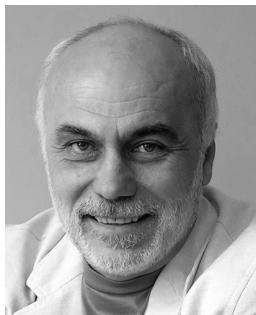
О.А. Кошкин – главный ученый секретарь Президиума Российской академии художеств, академик-секретарь отделения архитектуры.

Е.Н. Кузнецова – декан факультета архитектуры МГАХИ им. В.И. Сурикова.

Е.В. Орлов – к.т.н., профессор кафедры архитектуры МГАХИ им. В.И. Сурикова.

Д.Д. Попова – ст. преподаватель кафедры архитектуры МГАХИ им. В.И. Сурикова.

Уважаемые коллеги, преподаватели и студенты!



Сегодня мы открываем, ставшую ежегодной в нашем институте, IX Международную научно-практическую конференцию студентов, аспирантов и молодых ученых архитектурных специальностей «Традиции и перспективные направления проектирования образовательных комплексов и объектов».

Современное общество всегда с большим вниманием относится к молодому поколению. Ведь дети и подростки через некоторый промежуток времени вырастают, входят во взрослую жизнь, сталкиваются с определенными сложностями, а также начинают решать важнейшие для нашей страны задачи, получив высшее образование по душе.

Несомненно, что взрослым следует создавать комфортную среду для молодого поколения, которое должно получать любое образование по высшим стандартам, принятых у нас в стране.

Архитектура, как всегда, не стоит на месте и развивается у нас на глазах, предлагая различные варианты образовательных объектов, как для дошкольного и школьного образования, так и для высшего.

Стоит отметить, что для людей, получающих высшее образования и занимающихся наукой, должны быть созданы наилучшие условия по реализации научной деятельности. Это создание лабораторий, мастерских и других специальных помещений, где полностью должны быть реализованы все идеи обучающихся.

Не стоит забывать и о специализированных образовательных учреждениях, к которым предъявляются особые и в некоторых случаях индивидуальные подходы к проектированию. Это позволит создать комфортную среду для обучения и развития.

Желаю собравшимся в этом году участникам конференции предложить на рассмотрение интересные решения и идеи, которые потом будут воплощены в жизнь с целью создания комфортной образовательной среды для обучающихся.

***Ректор МГАХИ им. В.И. Сурикова,
Народный художник Российской Федерации,
действительный член Российской академии художеств,
член президиума Российской академии художеств,
профессор
А.А. Любавин***

Уважаемые коллеги, преподаватели, гости и студенты!



24 и 25 марта 2022 года в МГАХИ им. В.И. Сурикова состоялась IX Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых архитектурных специальностей «Традиции и перспективные направления проектирования образовательных комплексов и объектов». Мероприятие проводилось под патронажем Министерства культуры Российской Федерации и Российской академии художеств.

24 марта 2022 года конференцию открыл Анатолий Александрович Любавин, ректор МГАХИ им. В.И. Сурикова, профессор, Народный художник Российской Федерации, Действительный член Российской академии художеств, член президиума Российской академии художеств. Он поприветствовал участников и гостей конференции, пожелал успешной и плодотворной работы.

Первым с докладом «Отечественный опыт проектирования школ и детских садов» выступил Аникин Виктор Сергеевич, главный архитектор ЦНИИЭП Гражданстрой, Заслуженный архитектор РФ. Он поделился своим богатым опытом проектирования детских садов и школ, показал много реализованных проектов, выполненных с его участием.



Выступление В.С. Аникина

Далее был заслушан доклад «Роль зданий школ и детских дошкольных учреждений в композиционной организации жилых кварталов в советской практике 1920-1930-х гг.» А.В. Васильевой, старшего

научного сотрудника Научно-исследовательского института теории и истории архитектуры и градостроительства (Филиал ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России»), старшего преподавателя НИУ МГСУ.

25 марта второй день конференции открыл гость из Узбекистана, старший преподаватель Национального Института Художеств и Дизайна им. Камалиддина Бехзода Абдукаримов Бегали Абдолиевич докладом «Обзор традиционных образовательных комплексов Узбекистана». В этот день теме образовательных учреждений средневековья было посвящено несколько докладов.



Выступление Б.А. Абдукаримова

За два дня конференции более 30 человек выступили с докладами и презентациями на актуальные темы. Это студенты, магистры, аспиранты и молодые ученые из МГАХИ им. В.И. Сурикова, МАРХИ, НИУ МГСУ, ГУЗ, РАЖВиЗ Ильи Глазунова. К сожалению, не все участники из других городов смогли присутствовать на конференции. Они выслали в организационный комитет свои доклады, которые будут опубликованы в настоящем сборнике научных трудов.

В ходе конференции обсуждались основные тематические направления:

1. Исторические аспекты формирования и развития образовательных учреждений.
2. Различные типы зданий учебно-воспитательного назначения:
 - дошкольные образовательные организации;
 - общеобразовательные организации;

- организации профессионального образования: среднего, высшего и дополнительного;
- внешкольные учреждения (школьников и молодежи);
- специализированные учреждения.

3. Архитектурные решения современных образовательных комплексов.

4. Перспективные направления развития образовательных комплексов.

Все доклады сопровождалось презентациями. Важно, что очное участие в конференциях и выступления с докладами – это полезная практика, которая вырабатывает навык публичных выступлений, а также формирует дружеские контакты между студентами и преподавателями разных ВУЗов.

Желаю всем участникам конференции успехов в исследовательской работе и творчестве!



*Заведующая кафедрой архитектуры,
кандидат архитектуры,
профессор МГАХИ им. В.И. Сурикова,
член-корреспондент Российской академии художеств,
Е.Г. Трибельская*

ИСТОРИЧЕСКИЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

УДК 727.3

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ КЕМБРИДЖСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

FORMATION OF THE SPACE-PLANNING STRUCTURE OF THE UNIVERSITY OF CAMBRIDGE

О.В. Шувалова, студентка 5 курса

Е.Г. Трибельская, профессор

Московский государственный академический художественный институт им. В.И. Сурикова при Российской академии художеств, Москва, Россия

O.V. Shuvalova, 5th year student

E.G. Tribelskaya, professor

Moscow State Academy Art Institute named after V.I. Surikov, Moscow, Russia

Аннотация. Рассмотрена история формирования университета Кембридж, одного из первых европейских университетов. На примере колледжа Питерхаус прослежены этапы его развития и объемно-планировочные особенности, связанные с традициями и укладом учебного заведения.

Ключевые слова: первые университеты в Европе, университет Кембридж, колледжи Кембриджского университета, Питерхаус колледж.

Annotation. The history of the formation of Cambridge, one of the first European universities, is considered. Using the example of Peterhouse College, the stages of its development and space-planning features associated with the traditions and way of life of the educational institution are considered.

Keywords: the first universities in Europe, University of Cambridge, colleges of the University of Cambridge, Peterhouse College.

Первый университет в Европе появился в середине XII века в Италии в Болонии. Позже университеты появились в Англии – в начале XIII века – сначала Оксфордский, а затем - Кембриджский. Университеты распространялись и далее в течение XIII века по странам Западной Европы, а в XIV-XV веках дошли и до Восточной.

Болонский был организован благодаря Итальянской традиции городов-республик. Устав в Болонском университете формировался в основном студентами, которых было больше, чем педагогов, поэтому студенческое сообщество Болонского университета было похоже на современный студенческий совет, только имело гораздо больше прав: вплоть до принятия

решений относительно уставных программ университетской жизни [1]. Конечно, так было не во всех университетах, и по-разному в разные периоды, но стоит заметить, что устав и традиции закладывались на долгие годы и многие сохраняются до сих пор.

Так было и в Кембридже. Университет в Кембридже был образован в результате скандала в Оксфорде, связанного с незаконным по уставу университета осуждением студента во время беспорядков в одноименном городе. Конфликт был неразрешим: часть преподавателей покинула Оксфорд и основала в 1209 году рядом с городком Кембридж на реке Кем в 96 километрах к северу от Лондона первый колледж – Питерхаус (Peterhouse College). В состав Кембриджского университета на данный момент входит множество колледжей¹, которые мы бы назвали разными филиалами под началом одного университета.

В 1284 году был построен первый корпус колледжа Питерхаус (рис. 1), структура которого развивалась до конца XIX века (табл. 1). В дальнейшем на основе его планировочных решений закладывались все последующие колледжи, входящие в состав Кембриджа.

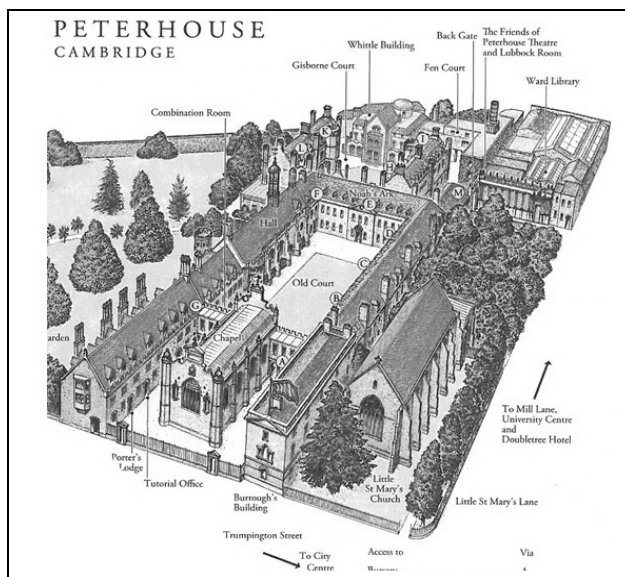
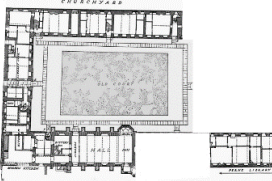
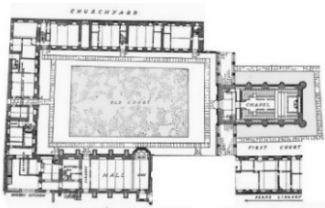
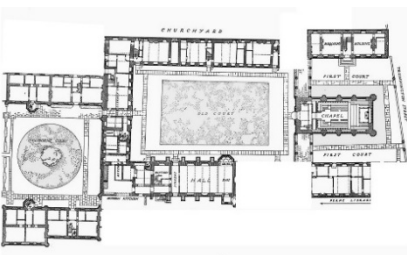
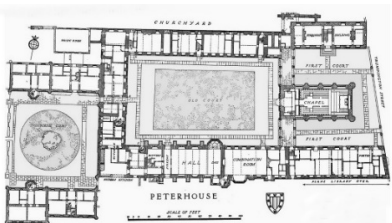


Рис. 1. Питерхаус колледж в Кембридже (Peterhouse College). Аксонометрия. Старинная гравюра [4]

¹ С 1979 года Кембриджский университет насчитывает 31 колледж, которые неофициально делятся на 16 «старых» (с датой основания между 1284 и 1596 годами) и 15 «новых» (основанных между 1800 и 1979 годами). Три колледжа принимают только женщин (Ньюнхэм, Люси Кавендиш и Мюррей Эдвардс). Остальные 28 колледжей – смешанные [2].

Формирование планировочной структуры колледжа Питерхаус с момента основания до настоящего времени

Период строительства	Планы возведенных корпусов
XIII век Первое здание Питерхаус на территории Кембриджа	
Застройка Питерхауса в XIV-XVI веках	
Застройка Питерхауса к концу XVII века	
Застройка Питерхауса к концу XIX века	
Современный вид плани- ровки Питерхауса	

Изначально молодой университет не был богатым. Поэтому в XIII веке студенты жили в съемных квартирах в городе и ходили на занятия в единственное здание, где в большом зале в разное время велись занятия. Впоследствии (в том числе и на деньги обеспеченных студентов) в XIV-XV веках были пристроены два больших корпуса, в которых отдельно располагались кухня, столовая и небольшие аудитории, где можно было заниматься одновременно всем студентам Кембриджского университета. Анфиладная планировка аудиторий создавала условия для большей социальной активности с одной стороны и возможность строгого контроля за действиями учащих с другой.

В конце XV века университет получил своё признание и был щедро одарен со стороны власти большим количеством книг, в том числе и трофейных с войн, которые вела Британская империя. Для этой коллекции была построена библиотека с аудиториями для переписывания ветхих экземпляров и изучения старых фолиантов.

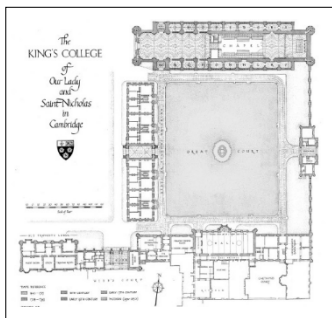
В середине XVII-ого века была построена небольшая церковь, на тот момент действовавшая как англиканская (ныне католическая). И начал постепенно формироваться закрытый двор – планировочная изюминка Кембриджа.

Постепенно стало не хватать места в корпусах XIV-XV века и появилась необходимость в пристройке дополнительных корпусов, которые уже образовывали второй закрытый дворик, который был более камерным, чем основной. Расширялась и библиотека – появилась потребность построить дополнительные помещения для хранения и сделать большой читальный зал для студентов. Впоследствии на территории колледжа появилось все необходимое – общежитие, библиотека, церковь, столовая, зал собраний и музеи.

Закрытый двор Питерхауса впоследствии стал визитной карточкой Кембриджа и все последующие колледжи университета строились по аналогичной схеме. Примером этому может служить Королевский колледж (King's College), основанный в 1441 году [6] (рис. 2).

Закрытая структура поддерживалась не только в планировках, но и в социальном устройстве университета. В Кембридж принимались только неженатые профессора, которые жили в блокированных домах на территории и имели свою небольшую квартиру для использования в рабочее время. Стоит отметить, что эта традиция сохраняется до настоящего времени. Каждый из профессоров имел тот или иной сан католической церкви, традиционное обращение к профессору – Дон [4].

В закрытой структуре были свои плюсы – никого постороннего, все свои, все за одно дело. Университетская дружба сохранялась на долгие годы, и многие студенты становились профессорами университета по завершению обучения и продолжали жить на территории колледжей. Здесь зарождались серьезные карьерные связи между студентами одного колледжа. Колледж был студенческим городком, где можно было найти всё необходимое – от церкви до музея.



а



б

Рис. 2. Королевский колледж в Кембридже (King's College) основан в 1441 году:
а – план; б – общий вид [7]

Из минусов, как и в любом закрытом сообществе, были и свои сложности впоследствии: взаимодействие с миром вне стен колледжа и университета – другие правила, другие люди. До определённого времени – женщины, которых было совсем мало на территории (в основном – обслуживающий персонал, и то отдавалось предпочтение мужчинам в качестве работников колледжей). В соседний городок студенты после того, как были построены корпуса общежитий попадали нечасто – учебные дни и строгость расписания лекций и активностей не позволяла лишний раз пройтись по улочкам соседнего города, не говоря уже о чем-то большем.

Социальный опыт университетов мира сейчас изменился, сейчас женщины обучаются наравне с мужчинами, программы более разнообразные и направлены на дружбу между колледжами и студентами разных стран [5].

Одна из самых узнаваемых черт Кембриджа, помимо внутренних дворов, обширные зеленые территории, которые сохраняются до сих пор: это озелененные внутренние дворы, парки, водоемы (рис. 3, 4).



Рис. 3. Питерхаус. Современный вид [3]



Рис. 4. Колледж Селвин (Selwyn College) открыт в 1882 году [8]

Список литературы

1. Гайдено В.П., Смирнов Г.А. Западноевропейская наука в средние века. М., 1989.

2. Всё об Англии // England life [Электронный ресурс]: URL: <https://englandlife.ru/https://englandlife.ru/kembridzhskij-universitet/> (дата обращения: 10.03.2022).

3. Peterhouse: The University of Cambridge [Электронный ресурс]: URL: <https://www.pet.cam.ac.uk> (дата обращения: 15.03.2022).

4. Peterhouse // ВХО: British History Online [Электронный ресурс]: официальный сайт интернет-издания. URL: <https://www.british-history.ac.uk/rchme/cambs/pp156-167> (дата обращения: 15.03.2022).

5. 7 вопросов об университете Кембридж [Электронный ресурс] // официальный сайт интернет-издания. URL: <https://inostudent.ru/strany/anglija/kembridzh-universitet.html> (дата обращения: 15.03.2022).

6. King's College [Электронный ресурс] // URL: <https://www.kings.cam.ac.uk/> (дата обращения: 10.03.2022).

7. Cambridge in row over plan to fit solar panels on King's College Chapel roof. Catherine Lough [Электронный ресурс] // URL: <https://www.telegraph.co.uk/news/2022/02/08/cambridge-row-plan-fit-solar-panels-kings-college-chapel-roof/> (дата обращения: 10.03.2022).

8. История Селвина [Электронный ресурс] // URL: <https://www.sel.cam.ac.uk/about/selwyn-history> (дата обращения: 10.03.2022).

МЕДРЕСЕ – ТРАДИЦИОННЫЕ ЦЕНТРЫ ОБРАЗОВАНИЯ ИСЛАМСКОГО МИРА

MADRESAS ARE THE TRADITIONAL CENTERS OF EDUCATION IN THE ISLAMIC WORLD

Д.М. Эфендиева, студентка 2 курса

И.В. Соковнина, доцент

Московский государственный академический художественный институт им. В.И. Сурикова при Российской академии художеств, Москва, Россия

D.M. Efendieva, 2nd year student

I.V. Sokovnina, associate professor

Moscow State Academy Art Institute named after V.I. Surikov, Moscow, Russia

Аннотация. Предметом изучения являются медресе разных стран. Анализируются архитектурно-планировочные решения зданий медресе. Рассматриваются элементы традиционного декора. Приводятся программы преподавания в медресе.

Ключевые слова: медресе, минарет, айван, михраб.

Abstract. The subject of study are the madrasas of different countries. The architectural and planning solutions of madrasah buildings are analyzed. Elements of traditional decor are considered. The programs of teaching in the madrasah are highlighted.

Keywords: madrasah, minaret, aivan, mihrab.

Медресе – мусульманское религиозно-просветительское и учебное заведение второй ступени образования, выполняющее функцию средней общеобразовательной школы и мусульманской духовной семинарии [1]. В средние века это был единственный высший общеобразовательный институт в исламском мире, где готовили служителей культа, учителей начальных школ и служащих государственного аппарата.

Обучение в медресе традиционно велось в двух формах: лекции и вопросы-ответы между учителями и учениками. В Османской империи составлялись государственные программы обучения в медресе. В первые века ислама функции медресе исполняла мечеть.

Главными предметами изучения и преподавания в медресе являлись:

- рецитация (чтение вслух) Корана и его толкование;
- исламское вероучение;
- история Ислама;
- арабский язык и литература;
- исламское право.
- прикладные дисциплины: математика, астрономия, медицина.

Как тип архитектурного сооружения медресе сложилось на востоке мусульманского мира. При общей типологии медресе различных областей

отличаются друг от друга по планировке и конструкциям. В медресе Средней Азии мечеть и аудитории расположены в корпусе здания, по обе стороны от портала, в Сирии и Египте они занимают открытые во двор лоджии, в Малой Азии дворик медресе обычно перекрывается большим куполом.

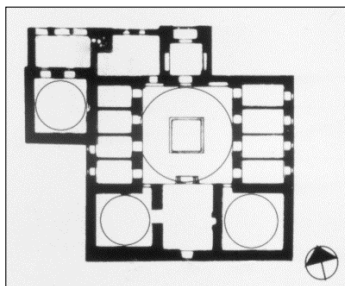
К самым ранним медресам относится медресе Улугбека в Бухаре, которое построено в 1417 году правителем и ученым-астрономом Улугбеком. Здание является памятником расцвета среднеазиатского зодчества, по образцу которого возводились здания медресе в других городах Средней Азии.

Медресе Тонкого минарета. Турция, город Конья

Медресе Индже Минарели (буквально Медресе тонкого минарета) является жемчужиной средневековой турецкой архитектуры (рис. 1, а). Здание возведено в 1265 году в столице Сельджукского султаната, г. Конье. Архитектором этого воистину прекрасного сооружения является мусульманский зодчий Келюк бин Абдулла. Сейчас здесь находится Музей каменного и деревянного искусства. Некоторыми из примечательных особенностей Индже Минарели являются: портал, служащий входом в комплекс, крытый купол в центре двора и богато украшенный минарет¹, примыкающий к комплексу. Минарет был частично разрушен в 1901 году [1]. Название медресе связано с оригинальным чрезвычайно высоким минаретом, который когда-то имел два балкона. Основание минарета имеет квадратную форму и построено из глазурованного кирпича. По мере того, как основание поднимается вверх, квадратная форма уступает место цилиндрической. Портал здания окружен богато украшенной каменной кладкой, протянувшейся по всему фасаду. Центр двора является ядром планировочного решения (рис. 1, б).



а



б

Рис. 1. Медресе Тонкого минарета:
а – общий вид (1901 г.); б – план²

¹ Минарет – (от арабского – 1127, маяк) – это башня при мечети, с которой мулла (мусульманский священник) созывает мусульман на молитву.

² Источник: <https://muslimheritage.com>.

Хотя центричные планы были обычным явлением в архитектуре поздних сельджуков³, медресе минарета Индже Минарели отличается добавлением крытого подкупольного пространства. Подкупольное пространство получает свет с помощью светового фонаря. В данном медресе по бокам от центрального купола располагались классные комнаты. В качестве учебного заведения медресе продолжало функционировать вплоть до конца XIX столетия [3].

Монументальная мечеть-медресе султана Хасана. Египет, город Каир

Архитектурный комплекс мечеть-медресе султана Хасана был построен между 1356 и 1363 годами по распоряжению султана (рис. 2, а). Мечеть занимает площадь почти 8000 м², располагается напротив цитадели Каира. Здание имеет около 500 метров в длину, 68 метров в ширину и 36 метров в высоту. Как и все мечети, мечеть султана Хасана ориентирована на Мекку, которая находится к юго-востоку от Каира. Камера перед входом в мечеть представляет собой богато украшенное пространство, покрытое небольшим центральным куполом, окруженным тщательно продуманными сводами. Также за стенами вестибюля находится помещение, которое когда-то предназначалось для проживания врача и студентов-медиков, как указано в учредительном документе. Из этой камеры проход ведет в центральный двор. Обширное квадратное пространство окружено четырьмя монументальными айванами⁴ (рис. 2, б). Пространство главного айвана служило пятничной мечетью, доступной для публики, но также использовалось для обучения в медресе [4]. Остальные три айвана ведут к частям медресе с собственными меньшими дворами. Каждая дверь в углах главного двора ведет в одно из четырех медресе. Каждое медресе располагалось в небольшом дворике, окруженном четырьмя этажами жилых помещений для студентов. Медресе не были одинакового размера из-за неправильной планировки этажей мечети, которая была ограничена существующими улицами и строениями. В мечети султана Хасана медресе были почти полностью отделены от центрального двора, в отличие от других медресе, где в комнатах студентов часто были окна, выходящие в главный двор. Возможно, это произошло из-за того, что главный двор использовался как мечеть представителями общественности. У каждого внутреннего двора медресе также был свой айван меньшего размера, используемый для молитв и ориентированный в сторону киблы⁵. Положение мавзолея по отношению к остальной части здания было необычным, так как он находился прямо за стеной мечети, указывая направление, в котором мусульмане будут молиться. Эта пла-

³ Сельджуки – ветвь исламизированных огузов, первоначально жившая в районе Сырдарьи.

⁴ Айван – сводчатое помещение, открывающиеся с одной стороны в центральный двор.

⁵ Кибла – направление молитвы в сторону Мекки.

нировка привела к тому, что мавзолей выступал наружу на площадь. Входной портал огромен, его высота 38 метров. Он был построен под углом 17 градусов по отношению остальной части стены, чтобы зрительно восприниматься с Цитадели без искажений. Мечеть имеет два минарета, обрамляющих мавзолей на юго-восточной стороне сооружения. Южный минарет сохранился в первоначальной форме и возвышается на 84 метра. Северный восстановлен в 1671-72 годах после обрушения в 1659 году [5].

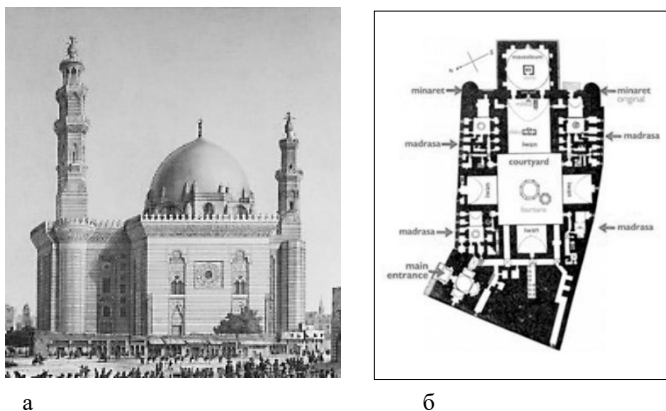


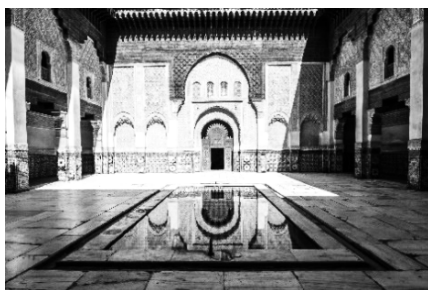
Рис. 2. Мечеть-медресе султана Хасана:
а – общий вид; б – план⁶

Медресе Бен Юсуфа Марокко, город Маракеш

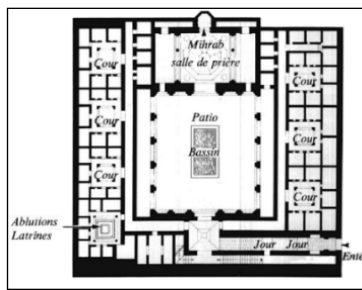
Построено данное медресе в 1565 году. Функционирующее сегодня как музейный комплекс, медресе Бен Юсуфа было крупнейшим исламским колледжем в Марокко в период своего расцвета. Медресе названо в честь соседней мечети. Медресе занимает почти квадратное пространство размером примерно 40 на 43 метра. В медресе существует единственный вход со стороны улицы, из которого узкий коридор ведет в вестибюльную комнату, которая, в свою очередь, дает доступ к центральному двору. Этот процесс входа, как и во многих исламских зданиях, тщательно разработан, чтобы вызвать откровение и удивление при неожиданном открытии пространства главного двора. Планировка здания сосредоточена вокруг главного двора. (рис. 3, а). В центре двора располагается неглубокий бассейн для омовения размером примерно 3 на 7 метров. Также внутренний двор окружен восточной и западной галереями и студенческими общежитиями на верхнем и нижнем уровнях. На первом этаже восточный коридор из вестибюля дает доступ к камере омовений в северо-восточном углу здания. Зал имеет квадратный план с четырьмя мраморными колоннами, поддерживающими че-

⁶ Источник: <https://smarthistory.org>.

тыре арки под центральным куполом, украшенным мукарнасом⁷. (рис. 3, б). Середину камеры занимает квадратный бассейн с водой, а по периметру камеры имеется ряд уборных. В юго-восточном конце двора находится еще одно большое помещение, служившее молитвенным залом. Молитвенный зал оборудован михрабом⁸ с богатым лепным декором. Медресе состояло из 130 студенческих комнат и вмещало до 800 студентов; что делает его самым большим медресе в Марокко [2]. Декоративное оформление медресе следует архитектурным традициям, сложившимся в более ранних медресе: вдоль нижних стен используется мозаичная плитка, каллиграфические фризы расположены на уровне глаз, а средние и верхние участки стен покрыты лепниной. В оформлении используются великолепные резные карнизы. Вход в медресе с улицы открывается замысловатым куполом из мукарнаса



а



б

Рис. 3. Внутренний двор медресе Бен Юсуфа (2019 г.):

а – внутренний двор; б – план медресе⁹

Медресе в селе Цахур, Дагестан

Цахур - родное село автора исследования (рис. 4).

Медресе в селе Цахур было построено в 1075 году по указанию сельджукского визиря Низама аль-Мулька. Строителями были местные жители, обучавшиеся в Багдаде. Первыми учителями стали цахуры¹⁰, прошедшие обучение в Сирии и Ираке, которые вернулись на родину, чтобы распространять Ислам на Кавказе. Для обучения были созданы все условия: организованы библиотеки, студенты обеспечивались бесплатным питанием и проживанием. Получать ценные знания сюда приезжало большое количество студентов-юношей из разных уголков Дагестана, а также из других исламских стран. Медресе в селе Цахур взрастило немало учёных, просла-

⁷ Мукарнас-сталактиты – характерный элемент традиционной арабской и персидской архитектуры.

⁸ Михраб – ниша в стене мечети, указывающая направление на Мекку.

⁹ Источник: <http://hiddenarchitecture.net>.

¹⁰ Цахуры – один из коренных народов Кавказа, исторически проживающий в юго-западном Дагестане и северо-западном Азербайджане, один из титульных народов Дагестана.

вивших Дагестан далеко за пределами Кавказа. Многие исторические факты сегодня стали известны благодаря переводам старинных книг. В библиотеке медресе сохранились редчайшие экземпляры Корана и различных рукописей, которым несколько столетий. В старинных рукописях заключена как история всего села, так и памятные события, связанные с медресе: поджоги, землетрясения, набеги. Известно, что дважды здание было разрушено и оба раза восстановлено силами местных жителей. В советские годы здесь функционировала общеобразовательная школа. В девяностых годах XX века по желанию сельчан в стенах медресе открыли мечеть [6].

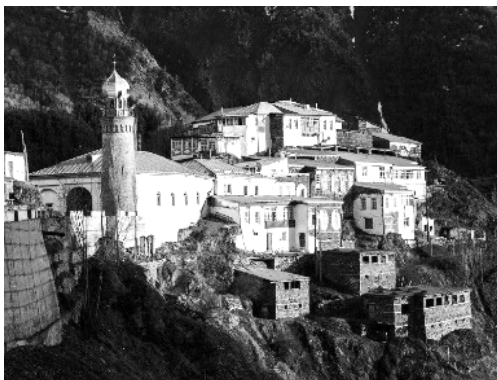


Рис. 4. Медресе в селе Цахур (2018 г.) ¹¹

Современные медресе утратили традиционный архитектурный образ, но внутренний распорядок дня и изучаемые предметы во многом остались прежними. Выпускникам, окончившим медресе, могут быть присвоены квалификации преподавателя и переводчика с арабского языка, преподавателя основ Ислама, преподавателя дисциплин Шариата, а также муэдзина и имама.

Предметы изучения в современном медресе

- Арабский язык.
- Арабская грамматика.
- Юриспруденция; законы шариата (свод мусульманских, религиозных, юридических, бытовых правил, основанных на Коране).
- Вероубеждение.
- История Ислама.
- Коран (чтение и заучивание).
- Жизнеописание пророков.

¹¹ Источник: <https://muftiyatrd.ru>

Распорядок жизни в современном медресе

3:00	подъем (за полчаса до утреннего азана ¹²)		
4:00	омовение	14:00-14:30	дежурство
4:30-5:30	начало коллективного намаза ¹³	14:30-16:00	послеобеденный намаз
5:30-6:00	перерыв	16:00-17:30	свободное время
6:00-7:00	завтрак	17:30-19:00	вечерний намаз
8:00-12:00	учебные занятия	19:00-20:00	ужин
12:00-13:00	обед	20:00-21:00	свободное время
13:00-14:00	обеденный намаз	21:00-23:00	ночной намаз и собрание

Заключение. Медресе – традиционные центры образования исламского мира, сохранившие свою актуальность до настоящего времени. Архитектурно-планировочные решения, оформление и декор каждого медресе непосредственно связаны с культурой и традициями места его возникновения. В настоящее время медресе во многом утратили традиционный архитектурный облик, но по-прежнему остаются центрами сохранения и развития исламской культуры.

Список литературы

1. Али-заде А.А. Мадраса, Исламский энциклопедический словарь. М.: Издательство Ансар, 2007. 396 с.
2. Madrasa Ben Youssef // Hidden Architecture: the official website of the architecture magazine [Электронный ресурс]. URL: <http://hiddenarchitecture.net/ben-youssef-madrasa/> (дата обращения: 05.03.2022).
3. Индже Минаре Медресе // Мусульманское наследие. Официальный сайт изучения мусульманской цивилизации [Электронный ресурс] // URL: <https://muslimheritage.com/ince-minare-madrasa/> (дата обращения: 05.03.2022).
4. Аль-Харити, Ховида Н. Комплекс султана Хасана в Каире: чтение между строк // В. Гибб, Хар, Э. ван Донзель, Пи Джей Бирман, Дж. ван Лент. Энциклопедия Ислама.
5. Madrasa and Friday-mosque of sultan Hasan // Официальный сайт центра публичной истории искусства [Электронный ресурс]. URL: <https://smarthistory.org/madrasa-and-friday-mosque-of-sultan-hasan-cairo/> (дата обращения 05.03.2022).
6. Медресе 11 века, село Цахур // Официальный сайт Муфтиат республики Дагестан [Электронный ресурс]. URL: <https://muftiyatrd.ru/content/medrese-11-vekaselo-cahur> (дата обращения: 05.03.2022).

¹² Азан – призыв к всеобщей молитве мусульман.

¹³ Намаз – молитва из стихов Корана у мусульман.

**СТАНОВЛЕНИЕ НАУКИ В УЗБЕКИСТАНЕ.
МЕДРЕСЕ КАК ОСНОВНОЙ ТИП ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ В СРЕДНИЕ ВЕКА**

**FORMATION OF SCIENCE IN UZBEKISTAN. MEDRESAH AS
THE MAIN TYPE OF EDUCATIONAL INSTITUTION
IN THE MIDDLE AGES**

А.И. Кадырова, студентка 3 курса

Е.Г. Трибельская, профессор

Московский государственный академический художественный институт им. В.И. Сурикова при Российской академии художеств, Москва, Россия

A.I. Kadyrova, 3rd year student

E. G. Tribelskaya, professor

Moscow State Academy Art Institute named after V.I. Surikov, Moscow, Russia

Аннотация. Рассмотрены архитектурные особенности медресе – основного образовательного учреждения на территории Узбекистана в средние века. Выделены общие черты и различия медресе, созданных Улугбеком, отмечено влияние Улугбека на учебно-просветительскую среду Узбекистана.

Ключевые слова: медресе, Узбекистан, Улугбек.

Annotation. The architectural features of the madrasah, the main educational institution on the territory of Uzbekistan in the Middle Ages, are considered. The common features and differences of the madrasahs created by Ulugbek are highlighted, the influence of Ulugbek on the educational environment of Uzbekistan is noted.

Keywords: madrasah, Uzbekistan, Ulugbek.

Развитие науки и культуры на территории Узбекистана началось с древних времен. Широкое развитие получили такие науки, как астрономия, математика (основы алгебры), медицина, химия. Активно развивались ремесла: резьба по камню, керамика, ткачество и др. По сей день во всем мире известны научные труды и имена ученых средневековья, таких как Муса аль-Хорезми (783-850 гг.) [1], Ахмад аль-Фергани (797-865) [2], Райхан аль-Бируни (973-1048) [3], Мирзо Улугбек (1394-1449) [4] и многих других.

Социальные условия среднеазиатских государств конца IX-X столетий вызвали к жизни новые типы общественных сооружений. Под влиянием архитектуры среднеазиатского раннесредневекового монументального жилища возникли мусульманские богословские школы - медресе - монументальные постройки дворово-айванной¹ архитектурной организации. Откры-

¹ Айван – сводчатое помещение, с трех сторон обнесенное стеной и открытое с четвертой стороны.

тый квадратный в плане двор медресе образует худжры², скомпонованные в один ряд по его периметру. Обычно взаимно-пересекающиеся оси фиксируют глубокие айваны, один из которых служит летней мечетью.

История возникновения и развития медресе как образовательного учреждения

Медресе (от арабского мадраса, где дараса означает - изучать) - духовно-просветительское образовательное учреждение. Как тип архитектурного сооружения, медресе сложилось на востоке мусульманского мира в X-XII веках.

Медресе играли важную роль в укреплении позиций ислама среди населения, в изучении и преподавании светских наук и религиозных знаний, в формировании духовного облика населения. В различных городах и центрах ханств Средней Азии, в целях просвещения населения, медресе создавались при мечетях. Талибами³ локальных медресе были не только местные, но и жители соседних кишлаков и центров других ханств, а также представители зарубежных стран. Многие представители разных слоев общества посещали Среднюю Азию с целью обогатить свои знания. Медресе выполняли задачи высшего образования и имели огромное значение в подготовке для страны управленческих кадров, кадров в правовой и образовательных сферах. Медресе назывались именами их основателей, медресе в кишлаках именовались названиями кишлаков и в основном располагались на базарных площадях. По окончании строительства медресе передавался попечителю религиозно-просветительского учреждения мутаввали⁴ с правом пользования доходами от этого имущества, но без права продажи.

Эпоха Тимуридов (1405-1500)

В XIV веке объединителем среднеазиатских территорий стал Амир Тимур (1370-1405). В 1370 году он завладевает Самаркандом, который становится столицей огромной империи, простиравшейся вплоть до Малой Азии. По приказу правителя в столицу переселялись лучшие мастера, воздвигались многочисленные мечети и мавзолеи.

Однако, государство, созданное Амир Тимуром, оказалось неустойчивым и после его смерти в 1405 году стало рассыпаться. К власти в Мавераннахре приходит его внук Халиль-Султан. Младшему сыну Тимура Шахруху удается сохранить Хорсан, Афганистан и Мавераннахр. В свою очередь эмир Шахрух (1409-1447) назначает своего сына Улугбека султаном Мавераннахра со столицей в городе Самарканде и вторым по значению

² Худжр – келья, маленькая комната в медресе, в которой жили ученики и иногда отдыхали странники.

³ Талиб – студент-послушник мусульманского учебного заведения – медресе.

⁴ Матовали - попечитель религиозно-просветительского учреждения.

городом - Бухаре. Период с 1405 до 1500 года принято называть Эпохой Тимуридов.

Эпоха Тимуридов является одним из самых значимых периодов среднеазиатского зодчества, благодаря концентрации значительных богатств в руках правителей, дешевого рабского труда, а также бурному развитием торговли и ремесел. Приток художников и строителей с территорий, завоеванных Амиром Тимуром, во многом определил характер архитектуры, в которую помимо древней среднеазиатской традиции вошли различные элементы других культур.

Мирзо Улугбек, молодой правитель-ученый, намеревается превратить подвластные города в интеллектуальные центры империи. Продолжая политику своего деда Тимура, Улугбек занимается развитием системы образования в стране. При Улугбеке Самарканд стал одним из мировых центров науки Средневековья. Здесь вокруг Улугбека возникла целая научная школа, объединившая видных астрономов и математиков – Гиясиддина Джамшида Каши, Казизаде Руми, ал-Кушчи. Улугбек строит свою обсерваторию.

В период своего правления Улугбек строит 3 медресе: в Бухаре (1417 г.), в Самарканде (1417-1420 гг.) и в Гиждуване (1433 г.). Медресе, построенные Улугбеком, выполняли функции университетов. На портале медресе Улугбека в Бухаре сохранилась надпись: “Стремление к знанию есть обязанность каждого мусульманина и мусульманки” [5].

Медресе Улугбека в Бухаре



Рис. 1. Медресе Улугбека в Бухаре

Медресе в Бухаре - первое из трех медресе, построенных при Улугбеке (рис. 1). Находится медресе к востоку от площади Пои-Калаян. Строительство медресе завершилось в 1417 году. В 1586 году при Абулла-хане II медресе капитально перестроили, а его фасады украсили глазурованными кирпичами майоликой.

Сооружение имеет двухъярусный двор с двумя этажами худжр, внутренней мечетью и лекторием (дарсхана). Фасад выделен высоким порталом, двухъярусными лоджиями и угловыми башенками, ранее имевшими

форму минаретов. Вход раздваивался поперечным коридором (мионхана). Во втором этаже, над входом, находилась библиотека (китабхана). Над аудиториями в прошлом существовали четыре несохранившихся купола.

На створке ворот медресе, над входом в здание, была вырезана надпись в стиле сулюс⁵, содержащая хадис с предписанием осваивать знания: «стремление к знанию – обязанность каждого мусульманина»; на щипцовой стене арки портала имеется мозаичный медальон, на котором в стиле сулюс выполнено имя мастера-зодчего Исмаила бини Тахира Исфахани.

Главное украшение здания медресе - мозаичные узоры портала из эмали и цветных плиток. Самые древние элементы декорации находятся в плафоне и на северной аркаде двора. Более поздняя облицовка обнаружена на восточной и западной половинах и самая поздняя – на крыльях фасада. На колоннах северного айвана выступает позолота.

Медресе Улугбека в Самарканде

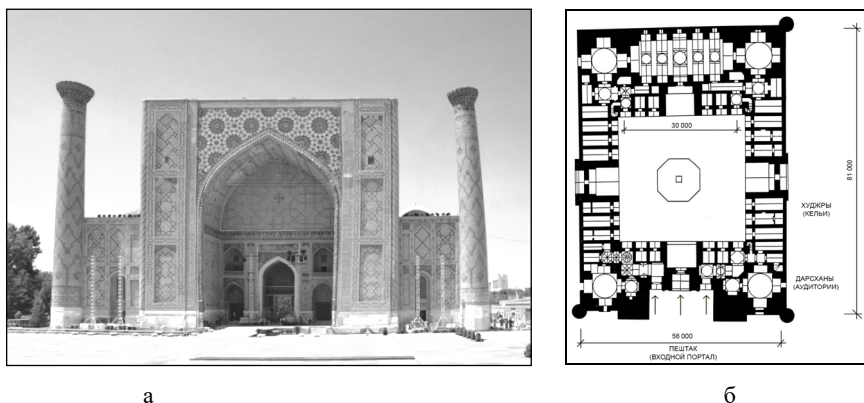


Рис. 2. Медресе Улугбека в Самарканде:
а – современный вид; б – план

В 1415-1420 годах Улугбек строит в Самарканде медресе (рис. 2), которое станет первым строением архитектурного ансамбля площади Регистан. Эта площадь со времен Амир Тимура являлась главной рыночной площадью и общественным центром средневекового Самарканда. Здесь располагались многочисленные торговые лавки, караван-сарай и рынки-тимы, крытые торговые пассажи. В медресе Улугбек приглашает большое

⁵ Сулюс (араб. ثُلُث, букв. «треть») – разновидность стиля арабской каллиграфии с округлыми и переплетающимися формами букв (<https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/573760>).

количество астрономов и математиков исламского мира. Впоследствии вместе с медресе Шердор и Тилля-Кари медресе Улугбека образуют целостный архитектурный ансамбль площади. Медресе в Самарканде - самое богатое и важное из всех трех, построенных Улугбеком.

Сооружение имеет трех-осевую компоновку, одну из осей образуют худжры, обращенные во двор, вторую – система проходных помещений, третью – общественные залы. Внутреннее пространство центрального зала с тыльного фасада делится ритмом параллельных поперечных подпружных арок, на которые опираются купольные перекрытия каждого из отсеков. Четыре осевые арки и четыре угловых сомкнутых свода с низко опущенными пятами, дополнительный ярус щитков образуют квадрат.

Медресе представляет собой прямоугольник 81 на 56 метров. Главный восточный фасад медресе обращен на площадь Регистан. Доминантным элементом главного фасада является мощный входной портал – пештак⁶. В глубине портала имеется три входа, из которых центральный, обрамлённый преувеличенно большой стрельчатой аркой, закрыт ажурной панджарой⁷. Два других входа также оформлены стрельчатыми арками, но меньшего размера. Над каждым из них расположено по одной лоджии выходящих на площадь худжр. По углам медресе некогда возвышались четыре минарета высотой 33 метра, из которых полностью сохранились только восточные. В углах здания расположены просторные аудитории (дарсханы), некогда перекрытые двойными куполами. Квадратный в плане четырёхайванный двор площадью 30х30 метров вымощен большими каменными плитами и обрамлён двумя этажами однокомнатных и двухкомнатных худжр. Айваны расположены на осях здания и оформлены порталами. Каждый айван делит секции худжр пополам так, что с каждой его стороны в два этажа располагается по шесть худжр. Северный и южный айваны глухие и ранее выполняли функцию летних аудиторий. В западном айване расположен вход в зимнюю мечеть, занимающую всю центральную часть западного крыла.

В облицовке и отделке медресе был использован весь набор имевшихся в то время материалов: глазурованные кирпичи, резная кашинная мозаика⁸, майолика, резной мрамор. Геометрические, растительные и эпиграфические узоры создаются сочетанием белых, синих, голубых и марганцевочёрных изразцов с терракотовыми облицовочными кирпичами. Порталы медресе и тимпаны арок худжр украшены мозаикой из разноцветного кашина. Мозаичные звёзды на тимпане⁹ главного портала образуют узор, символизирующий звёздное небо, а пилоны украшены мозаичными панно с геометрическими узорами.

⁶ Пештак – арочный портал, оформляющий главный вход в мечеть, медресе, мавзолей или дворец.

⁷ Панджара – узорчатая оконная решетка.

⁸ Кашинная мозаика – наборная керамическая мозаика из элементов сложной формы (<https://uzor.uz/narodnie-ramesla/mayolika-drevnego-samarkanda/>).

⁹ Тимпан - внутреннее поле треугольного фронтона.

Медресе Улугбека в Гиждуване

Третье и последнее медресе Улугбека было построено в 1437 году в Гиждуване (рис. 3), расположенном в 46 км на северо-восток от Бухары.



Рис. 3. Медресе Улугбека в Гиждуване

Медресе двухайванное, с внутренней мечетью и дарсханой. Фасад покрыт сплошной облицовкой. Медресе проще в плане и скромнее в размерах, чем медресе в Самарканде. Стройный фронтальный фасад из пештака выглядит выше благодаря небольшой высоте соседних стен высотой всего в один этаж. Входная двойная дверь, украшенная резьбой, ведет в небольшой сводчатый вестибюль, а через него – прямо во внутренний двор медресе. По бокам входа находятся два традиционных здания – справа – мечеть и слева – дарсхона. Почти квадратный двор медресе окружен одноэтажной аркадой, под которой находятся входы в десять худжр: по четыре худжры с южной и северной стороны и две с западной стороны. Большая арка построена только на западной стороне, напротив входа. Внешний фасад не имеет худжр, как в медресе Самарканда.

Мечеть и дарсхан расположены симметрично с обеих сторон входа и имеют одинаковый план. Это продолговатые помещения, каждое из которых разделено на три части сильно выступающей лепниной. Причалы соединены попарно стрельчатыми арками. Каждая из трех сформированных таким образом частей покрыта аркой. В центре этих сводов расположен купол фанаря на низком шестигранном барабане, пронизанном окнами, которые освещают помещение. Стены обеих комнат оштукатурены алебастром и лишены каких-либо украшений.

Медресе в городе Гиждуван очень похоже по внешнему убранству на медресе в Бухаре, как по техническим приемам исполнения, так и по ornamentации.

Разнообразие техник, используемых при облицовке обоих медресе (Бухара и Гиждуван), не велико и ограничивается фигуративной укладкой простых неглазурованных и глазурованных синих и голубых плиток, обра-

зующих простые геометрические узоры или ритмически изменяющиеся короткие куфические надписи, а также майоликовых плиток, заполняющих тампоны арок или образующих полосы надписей в разных частях здания.

Заключение

В конце XIV – первой половине XV столетия происходит формирование типа медресе в его наиболее художественно выразительной форме. Совершенными становятся планировочные схемы – двухайванные с одноосевой компоновкой помещения с фасада (Бухара, Гиждуван) и четырехайванные с размещением этих помещений на нескольких осях (Самарканд). Мастера каждой отдельной области, применяя на практике тот или иной прием, демонстрируют индивидуальный подход к решению поставленной задачи и тем самым намечают линию развития локальных приемов зодчества.

Из сравнительного анализа трех медресе Улугбека видно, что они имеют выраженные общие черты архитектурно-планировочных решений: наиболее характерной особенностью всех рассмотренных объектов является значительное развитие порталной части с крупным декоративным пештаком, двумя большими купольными комнатами по обе стороны от входа, выполняющими функции зрительного зала или мечети, и почти квадратным двором, окруженным одно- или двухэтажными арками, под которыми расположены входы в худжры. Планы для все трех медресе в значительной степени симметричны.

Список литературы

1. Муса аль-Хорезми [Электронный ресурс] // URL: <https://arboblar.uz/ru/people/abu-abdallah-mukhammad-ibn-musa-al-khorezmi> (дата обращения: 10.03.2022).
2. Ахмад аль-Фергани [Электронный ресурс] // URL: <https://arboblar.uz/ru/people/akhmad-al-fergani>, (дата обращения: 10.03.2022).
3. Райхан аль-Бируни [Электронный ресурс] // URL: (<https://eurasia.expert/rodilsya-abu-raykhan-al-beruni/>) (дата обращения: 10.03.2022).
4. Мирзо Улугбек [Электронный ресурс] // URL: <https://uz.sputniknews.ru/20230312/mirzo-ulugbek--biografiya-32829611.html> (дата обращения: 10.03.2022).
5. Асадуллаева М.Ю. Узбекистан – страна древней высокой культуры и архитектуры. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uzbekistan-strana-drevney-vysokoy-kultury-i-arhitektury> (дата обращения: 10.03.2022).
6. Молодой ученый №14 (118) июль - 2 2016 г. Хушвактов Нодир Хаким угли. История образовательной системы в медресе Мирзо Улугбека.

**ИСТОРИЯ СПАСО-ВИФАНСКОЙ ДУХОВНОЙ СЕМИНАРИИ.
Г. СЕРГИЕВ ПОСАД МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**THE HISTORY OF SAINT-BETHANY SPIRITUAL SEMINARY IN
SERGIEV POSAD, MOSCOW REGION**

А.В. Власова, студентка 2 курса магистратуры

Российская академия живописи, ваяния и зодчества Ильи Глазунова, Москва, Россия

A.V. Vlasova, 2nd year master's student

Ilya Glazunov's Russian Academy of Painting, Sculpture and Architecture, Moscow, Russia

Аннотация. В статье проанализирована история образования, расцвета и уничтожения одного из видных духовных учебных заведений Российской Империи – Спасо-Вифанской Духовной семинарии, расположенной недалеко от Спасо-Вифанского монастыря Троице-Сергиевой Лавры в городе Сергиев Посад Московской области. В статье сообщается о разработке проекта по реставрации и приспособлению архитектурного комплекса бывшей семинарии для размещения в нем православной гимназии.

Ключевые слова: семинария, реставрация, приспособление, православная гимназия, духовные учебные заведения.

Abstract. The article analyzes the history of the formation, flourishing and destruction of one of the prominent theological educational institutions of the Russian Empire - the Saint-Bethany Theological Seminary, located near the Saint-Bethany Monastery of the Trinity-Sergius Lavra in the city of Sergiev Posad, Moscow Region. Upon completion of the analysis, it is reported on the development of a project for the restoration and adaptation of the architectural complex of the former seminary to accommodate an Orthodox gymnasium.

Keywords: seminary, restoration, adaptation, Orthodox gymnasium, religious educational institutions.

История духовного образования в Российской Империи берет начало с древнейших времен. До XVII века оно осуществлялось монастырями – в них находились лучшие библиотеки, книги, вручную переписанные монахами. К числу одному из первых духовных учебных заведений в России относится основанная в 1687 году Славяно-греко-латинская академия, которая явилась образцом для всех впоследствии возникавших духовных учебных заведений. В ней обучался будущий митрополит Московский Платон (Левшин) (1737-1812 гг.), оставивший значительный след в истории Российского духовного образования XVIII-XIX веков.

Митрополит Платон, управляя Московской кафедрой, много внимания уделял развитию духовного образования в России: он привел в цветущее

состояние Московскую Духовную академию, Троицкую семинарию, открыл несколько новых семинарий – в Перервинском, в Звенигородском Саввинском, в Калужском Лаврентьевском монастырях. Платон также занимался активной проповеднической и издательской деятельностью. «Краткая российская церковная история» митрополита Платона стала первым научно-критическим исследованием по истории русской Церкви. Педагогические наклонности он проявил, будучи законоучителем царского наследника Павла Петровича с 1763 по 1773 год, который сохранял расположение к своему учителю на долгие годы.

В 1783 году Платон задумал и начал строить обитель недалеко от Троице-Сергиевой Лавры, куда он хотел удалиться от дел – Спасо-Вифанский монастырь (рис. 1). В первую очередь, он заложил в новом монастыре церковь во имя Преображения, собственные покои и домовую церковь. Название «Вифания» новый скит получил по приделу соборной Преображенской церкви во имя Лазаря, воскрешенного в Вифании Палестинской.

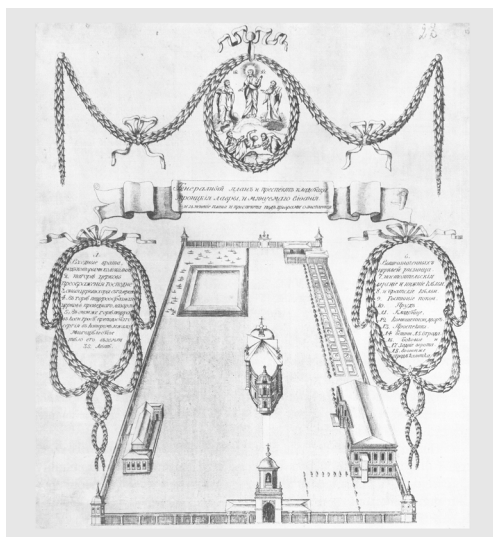


Рис. 1. «Генеральный план и проспект кладбища Троицкия Лавры именуемаго Вифания» Гравюра Ф. Кампорези

24 апреля 1797 года император Павел I посетил Лавру, где его встретил митрополит Платон, а затем отправился в Вифанию, где осмотрел церкви и отобедал. После этого визита Император Павел издал указ от 1 мая о том, чтобы Вифанию сделать второклассным монастырем, а также, в продолжение древних образовательных монастырских традиций, учредить семинарию на 100 человек учащихся при ней [8, с. 603].

Митрополит Платон деятельно взялся за претворение этого указа в жизнь. В том же 1797 году строительство семинарского корпуса было нача-

то на берегу Вифанского пруда. Работами по возведению «Платоновского» корпуса Семинарии, представлявшего П-образное в плане здание с четырьмя башнями по углам, руководил архитектор-самоучка Семен Болдырев, однако и сам Платон активно участвовал в надзоре за работами [4, с. 3-6]. 6 августа 1800 года Спасо-Вифанская Духовная Семинария была открыта (рис. 2).



Рис. 2. «Вифания, или Спасо-Вифанский училищный монастырь».
Мастерская Ф.Я. Алексеева, ученики. 1800-е годы)

Архипастырь до конца жизни относился к Вифанской семинарии как к своему главному детищу. Он тщательно следил за образованием учеников, писал инструкции для учителей, заботился о быте, еде и одежде семинаристов. Современники оставили свидетельства о том, что Платон часто лично посещал Семинарию и подолгу разговаривал там с учителями и семинаристами [1, с. 5]. Он положил начало богатой библиотеке Вифанской Семинарии, насчитывавшей до 10000 книг к середине XIX века [10, с. 51].

Как воспитатель, митрополит Платон стремился не просто дать семинаристам необходимые знания, но развить в каждом из них нравственную, творчески мыслящую личность. Научное образование в семинарии дополнялось религиозно-эстетическим воспитанием. Жизнь воспитанников разнообразили уроки декламации, пения, музыки; был организован оркестр, ставились драматические постановки [6, с. 116].

11 ноября 1812 года митрополит Платон скончался в Вифании и был погребен в основанном им Спасо-Вифанском монастыре.

Спасо-Вифанская Духовная Семинария продолжила развитие и после кончины своего основателя. На протяжении более чем вековой истории она не раз находилась под угрозой закрытия ввиду несоответствия ее устройства быстро изменяющимся требованиям к духовным учебным заведениям, а также вследствие проведенных в Российской империи нескольких духов-

ных реформ. Но существование этого образовательного учреждения продолжилось, более того, число семинаристов увеличилось [11].



Рис. 3. Столовый и Новый корпуса Спасо-Вифанской семинарии. 1899-1901 гг.

В результате Платоновский, или так называемый, Старый корпус был окружен различными по функциональному назначению зданиями: Новым (1826-1829, арх. М. И. Бове 2-й) и Столовым (1832) корпусами, больничным флигелем (1842, не сохр.), баней (1846), домом для наставников (1866) и другими службами [9, с. 35-38] (рис. 3. Столовый и Новый корпуса Спасо-Вифанской семинарии. Фото 1899-1901 гг.). К концу XIX века Спасо-Вифанская семинария представляла собой развитый архитектурный комплекс, обеспечивающий всестороннее обслуживание образовательного процесса, продолжавшегося в его стенах. Рядом с семинарией расположились жилые постройки Вифанского Посада [6, с. 156], которые потребовались для персонала, участвовавшего в обслуживании учебного заведения (рис. 4).

По воспоминаниям выпускников и преподавателей Спасо-Вифанской семинарии [3, с. 365; 7, с. 100-133] одним из многих достоинств этой школы была ее удаленность от города, уединенность и близость к природе. Лесное пространство вокруг семинарии было символически размерено, получив классические для культурной и церковной истории наименования: гора Парнас, долина Темпейская, реки Евфрат и Тигр (рис. 5). Также отмечалась как топографическая, так и духовная близость Вифании к Московской Духовной Академии, находившейся в стенах Троице-Сергиевой Лавры. Известно, что «ректор Вифанской семинарии был обыкновенно и членом академической конференции и учрежденного при академии духовно-цензурного комитета; ... профессора Академии всегда посещали скромные празднества семинарии, и преподавательский состав последней участвовал в торжествах Академии» [5, с. 298].

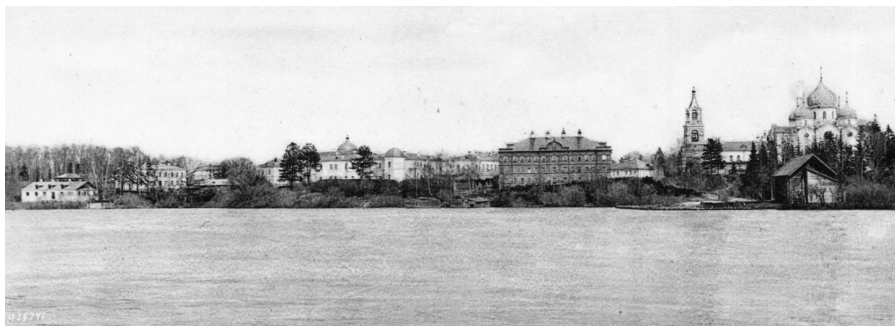


Рис. 4. Вифанский монастырь и Духовная семинария. Изд. книг маг. М.С. Елова

За 117 лет существования Спасо-Вифанская семинария выпустила более 3500 учеников, многие из которых впоследствии оставили значимый след в отечественной культуре: деятели церкви, богословы и священнослужители – А.И. Покровский, В.П. Виноградов, Д.Ф. Голубинский, П.С. Казанский, архиепископ Амвросий (Ключарев), новомученики протоиереи Григорий (Воинов) и Сергей (Константинов), А.А. Сперанский; историки М.И. и С.И. Смирновы; публицист С.А. Приклонский, археолог К.И. Невоструев, агроном-почвовед А.В. Советов и другие.



Рис. 5. Студент семинарии на Вифанском пруду. Фото 1908 г.

Среди выпускников Вифанской семинарии - известный русский богослов, православный историк, исследователь Священного Писания Введенский Дмитрий Иванович, произнесший такую речь на праздновании столетия семинарии: «...Много невзгод за свое прошлое пережил этот рассадник просвещения, основанный волей Императора Павла, созданный и взлеле-

янный когда-то любовью первосвященителя московского Платона, благоуукрашенный заботами другого незабвенного иерарха Русской Церкви митрополита Иоанникия и поддерживаемый попечением московских иерархов... Однако эта школа и при своей внешней скорбной истории сумела создать целым рядом своих питомцев, крепких мыслью, словом и делом и славную историю своего прошлого» [там же, с. 306-307].

Профессор, почетный член Харьковского университета И.В. Платонов (Холмогоров), заставший митрополита Платона в Спасо-Вифанской семинарии, писал: «Будучи обязан средним моим образованием Вифанской семинарии (...) я и в преклонных летах уже моих с любовью и пожеланием постоянного преуспения обращаюсь к этому просветительному учреждению приснопамятного митрополита Платона; (...) с любовью приветствую четырехбашенное здание, в котором я провел золотые годы учения. (...) Затем пускаюсь в окружающие рощи и приветствую гостеприимные березы, под сенью которых беседовал с природой и товарищами, любуюсь, глядя на широкий пруд и виднеющийся посередине его остров, до которого в мое время некоторые смельчаки достигали вплавь, и отдохнув, благополучно возвращались назад, прислушиваясь к шуму близ стоящей мельницы и к журчанию скромной Кончуры и, заглядывая в лесок, любопытствую, существует ли тот шалаш, под кровом которого я, по назначению митрополита, вдохновляемый пением поэзии, пел венчание на царство блаженной памяти государя императора... Цвети, любезная пустынь, развивайся и плодопринеси, изводя на свет благих деятелей и для церкви и для общества» [2, с. 51-52].

На протяжении XX века на месте бывшей семинарии менялись формы использования – детский дом им. В.И. Ленина (1925-1932 гг.), Всесоюзный заочный сельскохозяйственный техникум (1949-1991 гг.), в Старом корпусе располагался кожно-венерологический диспансер. К рубежу XX-XXI веков архитектурный комплекс постепенно приходит в разрушенное состояние (рис. 6). Ныне незначительная доля помещений используется под мастерские Троице-Сергиевой лавры.



Рис. 6. Новый корпус бывшей Спасо-Вифанской Духовной семинарии. Фото 2021 г.

В 2002 комплекс бывшей Спасо-Вифанской Духовной семинарии получил статус объекта культурного наследия регионального значения.

В настоящее время по инициативе Троице-Сергиевой лавры в границах объекта культурного наследия планируется размещение православной гимназии. Обширная территория, прежде обеспечивавшая эффективную, по меркам конца XVIII – начала XX века, деятельность, в настоящее время по-прежнему обладает ресурсным потенциалом для создания здесь современного учебного учреждения интернатского типа. Габариты находящихся ныне в неудовлетворительном состоянии зданий позволяют, учитывая современные социокультурные и строительные нормативы, организовать необходимую систему разнообразных по функции пространств.

В Старом корпусе на двух этажах расположатся комфортные жилые помещения для гимназистов, вспомогательные помещения для воспитателей и обслуживающего персонала, комнаты для досуга и внеклассных занятий учащихся. Аналогичным образом предлагается использовать ресурс помещений бывшей гостиницы Вифанского монастыря.

В Новом корпусе будут предусмотрены учебные классы, соответствующие образовательному циклу 5-11 классов, актовый зал, домовая церковь, а также группы помещений для музея, посвященного личности и деятельности митрополита Платона.

В Столовом корпусе по-прежнему расположится столовая с примыкающей к ней кухней. Часть пространства на втором этаже можно отвести для рекреационных помещений и библиотеки.

Водонапорная башня является основой для размещения помещений для дополнительного образования – мастерских, лабораторий, астрономической обсерватории.

Габариты здания бывшей бани позволяют разместить здесь спортивный зал с необходимыми сопутствующими помещениями раздевалок, душевых и служебных комнат.

Возведенное в советское время здание бывшей макаронной фабрики послужит хозяйственной постройкой.

В границах территории, отведенной для Вифанской православной гимназии, появятся участки садов и учебного огорода, рекреационная и спортивная зоны, видовые площадки. Будет отведено место для служебного транспорта.

Планам сочетания в данном объекте культурного наследия разнообразных функций, соответствующих современным общественным запросам при выборе форм использования исторических построек, будет предшествовать комплекс работ по реставрации, реконструкции сохранившихся и воссозданию утраченных элементов конструкций и архитектурного декора всего круга существующих зданий и сооружений, а также благоустройство территории как в пределах участка бывшей семинарии, так и на прилегающем к будущей гимназии пространстве.

Появление в Сергиевом Посаде нового учебного учреждения послужит значимым проявлением преемственности в функционировании историче-

ски отмеченной, по сути, мемориальной территории бывшей Вифанской Духовной семинарии, позволит расширить образовательный потенциал исторически значимого поселения. Планируемое создание мемориального музея, посвященного митрополиту Пллатону, в структуре современной гимназии, дополнительно повысит историко-культурный статус территории рядом с Троице-Сергиевой лаврой, привлечет интерес к локальной истории не только местных жителей, но и более широкой общественности. Преображенная достопримечательность войдет в туристические маршруты города Сергиев Посад и Московской области.

Список литературы

1. Беляев А.А. Из истории старой духовной школы. М.: Унив. тип., 1899. 44 с.
2. Беляев А.А. Митрополит Платон в отношениях к Вифанской семинарии. М.: Унив. тип., 1897. 52 с.
3. Беляев А.А. Столетие одного из памятников просветительной деятельности митрополита Платона. М.: Унив. тип., 1900. 20 с.
4. Беляев А.А. Хозяйственная деятельность митрополита Платона. М.: Унив. тип., 1900. 16 с.
5. Введенский Д.И. Заслуги Вифанской духовной семинарии для отечественной Церкви и просвещения // Богословский вестник. 1900. Т. 3, № 10. 307 с.
6. Вифания Митрополита Платона. Сергиев Посад: Изд-во СТСЛ, 2018. 412 с.
7. Казанский П. С. Воспоминания семинариста // Православное обозрение. 1879. № 9. 138 с.
8. Полное собрание законов Российской Империи с 1649 года. СПб.: Тип. II Отд-ния Собств. Его Императ. Величества Канцелярии, 1830. Т. 24. 869 с.
9. Сборник, изданный по случаю столетия Вифанской Духовной Семинарии. Свято-Троицкая Сергиева Лавра: Собств. тип., 1900. С. 35-38.
10. Смирнов С.К. Спасо-Вифанский монастырь М.: Тип. В. Готье, 1869. 121 с.
11. Списки начальников, наставников и воспитанников Вифанской духовной семинарии с 1800 до 1897 года. Свято-Троицкая Сергиева Лавра: Собств. тип., 1898. 155 с.

ТРАДИЦИИ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В АЛБАНИИ

TRADITIONS AND PERSPECTIVE DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN ALBANIA

Ф. Ходжа, студентка 2 курса

Е.Н. Кузнецова, доцент

ФГБОУ ВО «Московский государственный академический художественный институт имени В.И. Сурикова при Российской академии художеств», Москва, Россия

F. Hoxha, 2nd year student

E.N. Kuznetsova, associate professor

Moscow State Academy Art Institute named after V.I. Surikov, Moscow, Russia

Аннотация. В статье рассмотрены традиции и перспективные направления развития образовательных учреждений в Албании.

Ключевые слова: Албания, школа, реконструкция, университет, Академия художеств, проекты, дипломы.

Abstract. The article considers Traditions and perspective directions of development of educational institutions in Albania.

Keywords: Albania, school, reconstruction, university, Academy of Arts, projects, diplomas.

В настоящее время на территории Албании действует комплексная система образования, большинство образовательных учреждений являются государственными, есть несколько частных школ и университетов.

Долгое время, практически до конца 19 века, в школах Албании не допускалось проведение уроков на албанском языке. Фактически в учебных заведениях запрещалось даже общаться на албанском языке. В стране были доступны греческие, турецкие и итальянские школы. В 1887 году албанские националисты добились от турецкого правительства разрешения открыть школу, где дети могли бы учиться на родном языке.

Албания находится в Юго-Восточной Европе. Это небольшое государство, расположенное в западной части Балканского полуострова. Территория Албании омывается Адриатическим и Ионическим морями. Страна граничит на северо-востоке с Сербией, на северо-западе – с Черногорией, на юге – с Грецией, на востоке – с Македонией.

Пролив Отранто отделяет Албанию от Италии. Страна является частью большого Средиземноморского региона. Большая часть территории Албании – это горы и холмы, покрытые лесами. В юго-восточной части

страны находится один из ее древнейших городов – Корча. В нем 7 марта 1887 г. и была открыта первая демократическая, национальная, светская школа, в которой преподавали на албанском языке. Здание школы расположено на бульваре Святого Георгия, рядом с Музеем "Джон Мили" и церковью Корча (рис. 1).



Рис. 1. Историческое здание первой национальной школы

Первым учителем и директором школы был Пандели Сотири. Сотири родился в 1843 году в деревне Сельке региона Лункшери, Янинского вилайета Османской империи. Сотири был одним из главных инициаторов, которые способствовали распространению албанского языка. Также он работал над одной из версий Албанского алфавита. В Конгрессе Монастира Албанский алфавит основан главным образом на работе Сотири. Сотири входил в состав Центрального комитета защиты прав албанцев, созданного в Стамбуле в 1877 году, и его филиала - Общества публикации албанских сочинений (*Shoqëri e të shtypurit shkronjavet shqip*), созданного так же в Стамбуле 12 октября 1879 года. В начале 1887 года Сотири было выдано разрешение на открытие первой албанской школы в Корче. 7 марта 1887 г. школа (*Mësonjëtorja*) была открыта в здании, предоставленном братьями Тетро [1].

Сотири начал преподавать на албанском языке тридцати пяти ученикам. Открытие этой школы по своему характеру имело демократические черты, так как в ней обучались дети всех слоев общества (рис.2).

В здании школы были расположены: восемь помещений для проведения занятий и одна аудитория для чтения лекций.

Учителя школы постоянно проводили экскурсии для учеников по достопримечательностям родного города (рис. 3) [2].



Рис. 2. Пандели Сотири с учениками



Рис. 3. Ученики школы в экскурсионных поездках

Открытие школы этой школы стало событием и большой победой всего национального движения. Школа вызвала интерес и восхищение многих албанцев, ее примером позже вдохновились жители других албанских земель и территорий, поэтому 7 марта (день открытия школы) в Албании отмечают День учителя в ознаменование этого важного культурно-исторического события.

Со временем здание школы было сильно разрушено. В 2018 году было принято решение восстановить здание, проведя реконструкцию и реставрацию (рис. 4).



Рис. 4. Руины здания школы

В настоящее время здание первой албанской школы полностью отреставрировано и в нем находится Музей народного образования «First Albanian School & Museum of Education» [3].

Политехнический университет Тираны

Здание университета построено в 1951 году, по проекту итальянского архитектора Герардо Бозио в итальянском стиле и расположено на площади Матери Терезы, рядом с ним находится Университет искусств Албании и стадион Аир Албания (рис. 5).

Здание завершает градостроительную композицию главной улицы города. Это здание является своеобразным культурным символом Тираны, поэтому часто встречается в полиграфических изданиях [4].



Рис. 5. Здание Политехнического университета

В центральной части здания запроектирована квадратная пятиэтажная башня с входом из трех арок, а по бокам два одинаковых симметричных корпуса с галереями, похожими на итальянские палаццо. Окна здания имеют вытянутые по вертикали пропорции. Изначально в этом здании размещалась штаб-квартира местного филиала Итальянской фашистской партии, а с 1957 года в нем был размещен Политехнический университет Албании, носивший имя Энвера Ходжи, а с 1991 года, отделившись от Государственного Университета, он стал Политехническим университетом (Universiteti Politeknik i Tiranës).

Политехнический университет Тираны – старейший и второй по величине университет в Албании после Университета Тираны. Он был основан в 1951 году и сейчас в нем обучается около 10 000 студентов из разных стран: Албании, Косово, Черногории, Северной Македонии и др.

Университет состоит из семи факультетов (строительный факультет, факультет информационных технологий, механико-машиностроительный факультет, факультет геологии и горного дела, факультет электротехники, факультет математики и физики, факультет архитектуры) и двух научно-

исследовательских институтов (институт энергетики, институт водных ресурсов и окружающий среды).

Кафедра архитектуры была открыта в 1969 году в составе инженерного факультета Тиранского университета. В 1983 году в Тиранском университете был создан строительный факультет, в состав которого вошла кафедра архитектуры. В начале 2013 года кафедра была отделена от факультета гражданского строительства и преобразована в факультет архитектуры и градостроительства. Обучение на факультете проходит по программам бакалавриата и магистратуры.

Во время обучения на факультете студенты делают проекты на различные темы: Индивидуальный жилой дом, Многоэтажный жилой дом, Общественные здания, Кампус и др. Они используют разные материалы для макетов: бумагу, гофрокартон, пенокартон и т.д. (рис. 6).

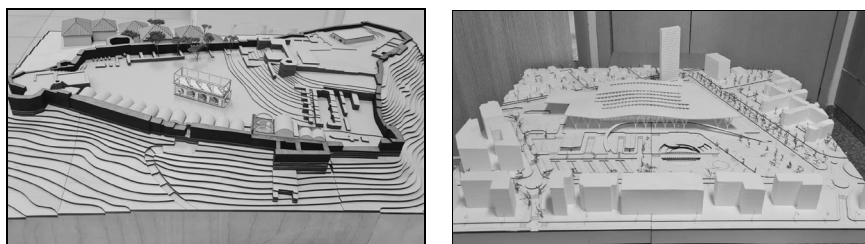


Рис. 6. Примеры макетов

Защита дипломов на факультете архитектуры проходит перед комиссией, состоящей из преподавателей факультета в формате презентации проекта (рис.7).



Рис. 7. Защита дипломных проектов и вручение дипломов

Университет искусств Албании

Албанский Университет искусств является основным институтом, который осуществляет обучение по программам высшего образования в области искусства. Основанный в 1966 году как Высший институт искусств,

он объединил три учреждения: Тиранскую государственную консерваторию, Высшую школу изобразительных искусств и Высшую школу актеров «Александр Моисиу». Организация смогла воспользоваться русскими традициями в области классической музыки и балета благодаря тому факту, что Албания и Россия имели тесные дружественные отношения. В 1991 году Институт искусств был переименован в Академию художеств, а 23 марта 2011 года Академия художеств была переименована в Университет искусств (рис. 8) [5].



Рис. 8. Здание Университета искусств Албании

В Университете искусств три факультета: музыкальный факультет (он обучает по специальностям в области музыковедения, дирижирования, композиции, фортепиано контрабаса, гитары, кларнета, тромбона, трубы), факультет визуальных искусств (он проводит обучение по специальностям в области живописи, графики, текстиля, дизайна одежды, скульптуры, керамики и состоит из двух кафедр: кафедра живописи и кафедра скульптуры), факультет сценических искусств (он проводит обучение по специальностям: телевидение, режиссура, сценография, художник по костюмам и состоит из двух кафедр: кафедра актерского искусства и кафедра режиссуры, эстрады, хореографии и дизайна).

В настоящее время архитектором Marco Casamonti был предложен проект реконструкции здания с пристройкой кампуса.

Проект реконструкции здания Университета искусств был разработан с участием студентов, которые делали свои предложения, в рамках учебного процесса (рис. 9) [6].

В новом проекте выделены лучшие архитектурные и исторические ценности. Университет искусств — одно из трех сооружений, спроектированных Бозио на площади Матери Терезы. Благодаря строительству нового Кампуса у Университета появятся: новые учебные помещения, творческие лаборатории, оперная студия и новые залы, которые будут обслуживать не

только учебный процесс, но и дадут возможность проводить различные мероприятия культурно-социальной направленности.

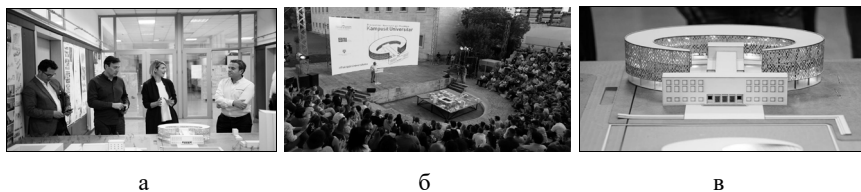


Рис. 9. Реконструкции здания университета:
а – архитектор и педагоги обсуждают проект;
б – ректор университета презентует проект 17 июля 2019 г.;
в – макет нового кампуса

В настоящее время наблюдается тенденция развития учебных заведений Албании, поэтому идет активная реконструкция старых и строительство новых зданий для этой сферы.

Список литературы

1. Shkolla e pare shqipe. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.dua.com/sq/shkolla-e-pare-shqipe/> (date of access: 15.03.2022).
2. Shkolla e parë në Shqipëri për vajza dhe djem u ndërtua nga Iljaz bej Mirahori 500 vjet më parë. [Электронный ресурс] // URL: <https://tesheshi.com/shkolla-e-pare-ne-shqiperi-per-vajza-dhe-djem-u-ndertua-nga-mirahori-500-vjet-pare/> (date of access: 15.03.2022).
3. Korçë/ Restaurohet Muzeu i Arsimit Kombëtar [Электронный ресурс] // URL: <https://www.vizionplus.tv/korce-restaurohet-muzeu-i-arsimit-kombetar/> (date of access: 15.03.2022).
4. File:Tirana, palazzo dell'università 05.JPG. [Электронный ресурс] // URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tirana,_palazzo_dell%27universit%C3%A0_05.JPG (date of access: 15.03.2022).
5. Университет искусств Албании [Электронный ресурс] // URL: https://wiki2.org/ru/Университет_искусств_Албании (date of access: 15.03.2022).
6. Prezantohet projekti i Kampusit Universitar të Arteve/ Veliaj: Premtim i mbajtur për studentet (VIDEO) [Электронный ресурс] // URL: <https://shqiptarja.com/lajm/prezantohet-kampusi-universitar> (date of access: 15.03.2022).

**ОБЪЕКТЫ ОБРАЗОВАНИЯ В СТРУКТУРЕ ЦЕНТРОВ
ХРИСТИАНСКОГО ПАЛОМНИЧЕСТВА И ТУРИЗМА
(НА ПРИМЕРЕ ЭФИОПИИ)**

**EDUCATIONAL OBJECTS IN THE STRUCTURE OF CHRISTIAN
PILGRIMAGE AND TOURISM CENTERS
(BASED ON ETHIOPIA AS AN EXAMPLE)**

Г.К. Небелеул, аспирант 1 курса

А.М. Базилевич, доцент

ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», Москва, Россия

G.K. Nebyeul, 1st year postgraduate student

A.M. Bazilevich, Associate Professor

State University of Land Management, Moscow, Russia

Аннотация. Обсуждаются закономерности взаимодействия исторически существовавшего паломничества с современными формами религиозного туризма в ходе знакомства участников с национальными реликвиями и достопримечательностями. На примере Эфиопии и её главного христианского центра - города Лалибела, выявлена связующая роль учреждений, организаций и объектов образования в деле развития культуры и экономики страны. Показано, что для поддержания интереса к сакральным местам и одновременно для совершенствования туристической деятельности следует предусматривать создание паломническо-туристских центров (ПТЦ), включая формирование в их составе объектов религиозно-светского образования.

Ключевые слова: паломники, туристы, история, христианство, памятники.

Abstract. Gojam Ethiopia Discusses the patterns of interaction of historically existing pilgrimage with modern forms of religious tourism in the course of their knowledge of common relics and attractions. On the example of Ethiopia and its main Christian center - the city of Lalibela, the connecting role of institutions, organizations, and other educational facilities in the development of the country's culture and economy is revealed. It is shown that in order to maintain interest in sacred places and at the same time to improve tourism activities, it is necessary to provide for the creation of pilgrimage and tourist centers of the PTC, including the formation of objects of religious and secular education in their composition.

Keywords: pilgrims, tourists, history, Christianity, monuments.

Посещение святых мест издавна представляло собой одну из традиций, неразрывно связанную с самой сущностью православного вероучения. Однако, со временем, путешествие к святым местам стало скорее носить познавательный, а не сакральный смысл. Множество культовых сооружений было перепрофилировано под музеи, концертные залы, а потому они стали выступать не как объекты поклонения, а как объекты туризма.

В настоящее время назначение многих культовых объектов приобретает свой изначальный смысл, они становятся объектами поклонения и объектами познания. Следовательно, религиозные ценности – это часть культурного наследия и объекты туризма.

Именно комплексные материально-духовные аспекты заложены в культурно-познавательных путешествиях, религиозных турах, паломничестве, а также специализированных событийных мероприятиях [2].

Рассмотрим задачи организации паломничества и туризма, а также роль специализированных объектов образования на примере африканской страны Эфиопии.

История христианства Эфиопии

Эфиопское христианство, безусловно, отличается чрезвычайной самобытностью [4]. Во-первых, в Эфиопии (равно как и у коптов, армян, сирийцев) после Четвертого Вселенского собора 451 года в Халкиде образовалось иное, чем в остальном христианском мире, вероучительное ответвление христианства (монофизитство, т.е. вера в то, что в Богочеловеке Христе Божественная природа вобрала в себя природу человеческую). Такие Церкви до сих пор носят общее название Древневосточных. Как известно, позднее, в 1054 году Великий раскол привел к образованию двух ветвей христианства: Западной - Римско-католической церкви (от которой в XVI веке отделились протестанты) и Восточной – Православной церкви. Древневосточные монофизитские Церкви не относятся ни к одной из этих ветвей и продолжают сохранять свою богословскую и богослужебную самобытность.

Вплоть до XX столетия Эфиопская Церковь подчинялась египетской Коптской Церкви, по сути, являясь ее частью: первый эфиопский патриарх появился только в 1959 году. Однако, церковное предание говорит о том, что христианство в Эфиопии было проповедано еще в конце I века апостолом Филиппом, а зарождение полноценной христианской общины связано со св. Фрументием, первым епископом г. Аксума (IV век). Итак, христианство в Эфиопии возникло еще за многие годы до раскола на католицизм и православие, а потому Эфиопская церковь сохранила в своем учении, богослужении и обряде множество древнейших христианских форм [3].

Основные христианские праздники в Эфиопии:

- рождество (Гена), 6 января;
- пасха (Фасике), март, апрель;
- крещение Господне (Таймкет), 19 января;
- новый год, 11/12 сентября;
- святой Георгис, 25 января;
- воздвижение Креста Господня (Мескель), 26 сентября.

Резюме: Большинство компонентов христианской религии являются предметом образования. Образование становится связующим звеном между

институтами власти и религии, паломничества и туризма, школьным гражданским образованием и обучением основам вероучения.

Паломничество и религиозный туризм

Паломничество, путешествия, культурный обмен, торговые связи всегда предшествовали организованному (в виде агентств) туризму. Согласно [5] имеется отличие современного паломничества от туризма (табл. 1).

Таблица 1

Сравнение позиций сторон паломничества и туризма в отношении к религии

№№ п/п	Атрибуты	Стороны	
		Христианское ПАЛОМНИЧЕСТВО	Религиозный ТУРИЗМ
1	2	3	4
1	Мотив	Религиозный	Познавательный
2	Целеполагание	Поклонение святым местам, совершение молитв	Соучастие в мероприятиях
3	Участие в богослужении, крестном ходе, медитациях и пр.	Активное	Фрагментарное
4	Контакт со служителями культа, исповеди	Желательно	Как исключение
5	Требования к языку богослужения	Желательно местный язык	Любой
6	Интерес к сценографии богослужения	Канонический	
7	Интерес к интерьеру храма, содержанию росписей, барельефов, икон	Ясность смысла изображения	Художественность изображения
8	Требования к комфорту богослужения (санитария, экология и пр.)	Минимальные	Максимальные
9	Требования к безопасности, скученности	Минимальные	Максимальные

1	2	3	4
10	Требования маломобильных граждан	Нормативные	
11	Удобства размещения участников, питание	Минимальные	Оптимальные
12	Наличие экскурсоводов	Минимальное	Максимальное
13	Наличие дополнительных культурных мероприятий (музеи, концерты и пр.)	Не требуется	Желательно

Ресурсы паломничества, туризма и образования в городе Лалибела

г. Лалибела – является мекай паломников и брендом религиозного туризма Эфиопии. Здесь переплелись философские, исторические, культурные, этнографические, архитектурные интересы. Его уникальные средневековые храмы 12-13 веков, вырубленные в скалах (сверху вниз) занесены в список памятников ЮНЕСКО.

Перечень основных типов сакральных объектов Лалибела:

1. храмы, вырубленные в скале.
2. храмы традиционные.
3. монастыри.
4. могилы, гробницы, катакомбы, пещеры для монахов, кресты, тоннели.
5. рощи, источники, горы.

Одиннадцать церквей (по числу апостолов минус предатель Иуда) сформировали три группы:

- на севере находятся пять: Бет Медхане Алем (крупнейшая монолитная церковь в мире); Бет Марьям; Бет Мескель; Бет Голгота (где находились символические могилы Христа и Адама); Бет Денагель.
- на востоке: Бет Амануэль; Бет Меркориос; Бет Абба Либанос; Бет Габриэль-Руфаэль; Бет Лехем.
- на западе стоит одна церковь - Бет Гиоргис. Она самая красивая, лучше всех сохранившаяся и самая высокая: 11 метров – вглубь земли (рис. 1).

Все три группы церквей соединены системой траншей, проходов и дренажных каналов, под каждой группой. Как полагают, эта система отражает секретную религиозную схему, основанную на топографии Иерусалима.

В наше время Лалибела остается ведущим местом паломничества Эфиопии, принимая десятки тысяч верующих во время важных праздников, а в новый год их около 100 тысяч. Это следует учитывать при организации, например, событийного туризма, развития для него инфраструктуры.

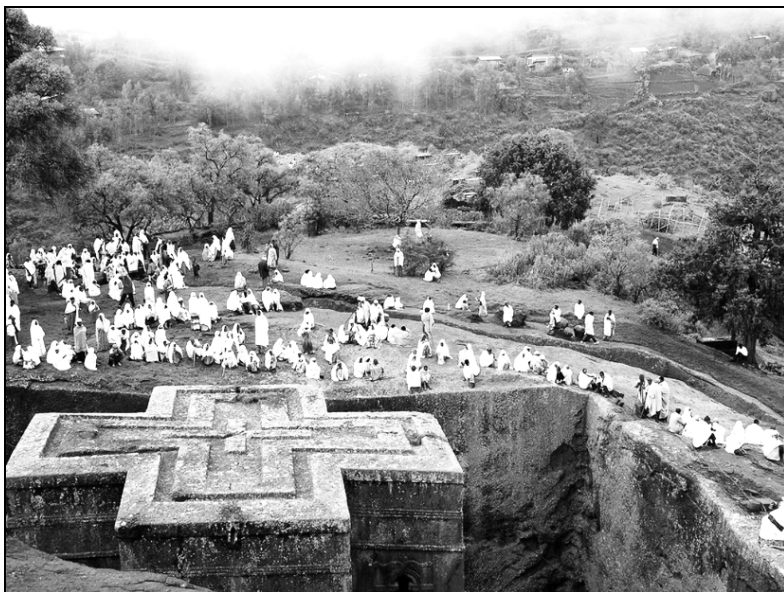


Рис. 1. г. Лалибела, храм Св. Георгия, XIII в

Резюме: Многообразие и своеобразная группировка объектов паломничества на сложном рельефе, наличие тоннелей, траншей требуют не только для туристов, но для паломников специальной информационной системы ориентации.

Вопросы сохранности исторических объектов и формирование центров для туристов и паломников

Скальные храмы выдалбливали в самых податливых местах – где залегают базальтовые шлаки. Со временем эта мягкая порода начала разрушаться. У некоторых храмов уже вставлены кирпичные колонны и фрагменты стен взамен обветшалых монолитных. Главная проблема – это вода, которая, стекая, пробивает себе русло в мягкой породе. Чтобы защитить храмы от осадков, над пятью из них сооружены (за счет средств ЮНЕСКО) укрытия, которые уже 12 лет не только портят вид, но и сами становятся разрушающим фактором. Имеются также угрозы для памятников со стороны растений, животных и бесконечного людского потока.

На рис. 2 показано современное историческое ядро города Лалибела с выделением основных подходов к ним паломников и туристов.

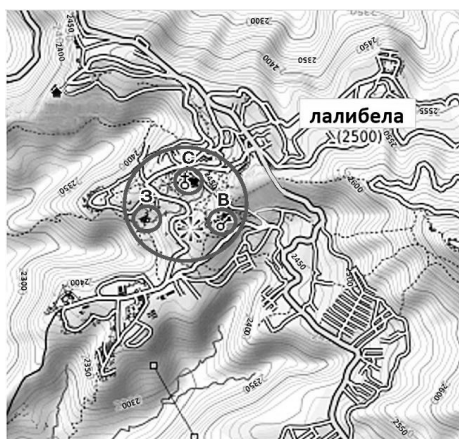


Рис. 2. Современное состояние исторической части г. Лалибела (Эфиопия)
З, С, В – Западная, Северная и Восточная группы храмов XII-XIII вв.

Резюме: Лалибела – это живое историческое наследие. Круглый год здесь потоки молящихся прихожан и интересующихся туристов. Инфраструктура туризма (отели, рестораны, транспорт) обслуживает, в основном для организованных туристов [1]. Но даже такие виды услуг как медицина, гигиена, безопасность, информация, доступность, образование, - практически отсутствуют. Необходима также научно-реставрационная работа по спасению храмов. Остро стоит вопрос обслуживания паломников – на маршрутах движения, на смотровых площадках, в стационарных и временных центрах. Большая часть маршрутов и площадок требует реконструкции, а центры – создания заново. Из многочисленных проблем нами выделяются основные:

- разработка концепции «маршрутной карты» с относительной автономностью организации паломничества и туризма, но возможностью их контактов в специальных центрах;
- определение роли и форм участия местного населения в функционировании объектов просвещения, образования, а также всей сакрально-познавательной инфраструктуры.

Заключение

1. В большинстве стран, имеющих богатое религиозное наследие, памятники культуры, а также значительные масштабы паломничества и туризма, отсутствует продуманная политика в части взаимодействия сакральной и познавательной сторон данного процесса. Паломнические туры, осу-

ществляемые от агентств, практически не отличаются по содержанию и услугам от экскурсионных туров. Однако, в самоорганизованном паломничестве, равно как и в самоорганизованном туризме имеется много проблем. В этой связи роль объектов просвещения, образования могла бы стать регулирующей, на пользу всех участников.

2. На примере Эфиопии показано, что для пиковых, так называемых событийных туров, совпадающих с религиозными праздниками, следует продумать сценарии проведения церемоний, верований – стандартно комфортных и эффективных как для паломников, так и для туристов. Эта задача также должна решаться на научной основе в специализированных образовательных учреждениях, включая охват ими местного населения – главного хранителя материального и духовного наследия.

3. Для колыбели христианства г. Лалибела актуальна модель архитектуры паломническо-туристского центра с обязательным учетом режима охранных зон исторических объектов и учет культурных традиций при необходимом новом строительстве.

Список литературы

1. Базилевич А.М., Гету Кидист Небьелул. Региональные условия архитектурной типологии туристских комплексов Эфиопии // Материалы межд. научно-прак. конф. БГТУ. 06.12.2021. Брест, Беларусь. 2021.

2. Ильвицкая С.В. Эволюция православной культовой архитектуры: иллюстрированное учебное пособие. М.: ГУЗ, 2011. 95 с.

3. Лидов А.М. Эфиопия. Затерянный мир христианской ойкумены Интервью 08.06.2011 // Td : Молодежный интернет-журнал МГУ. М [Электронный ресурс] // URL: <https://taday.ru/text/1093506.html> (дата обращения: 09.01.2022).

4. Потапов Г.В. Эфиопская цивилизация. М.: Алгоритм, 2018. 320 с. : илл. (Величайшие цивилизации мира).

5. Российский энциклопедический словарь «Туризм». Под ред. С.Ю. Житенёва. М.: Институт Наследия, 2018. 492 с.

**РОЛЬ ЗДАНИЙ ШКОЛ И ДЕТСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ
УЧРЕЖДЕНИЙ В КОМПОЗИЦИОННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
ЖИЛЫХ КВАРТАЛОВ В СОВЕТСКОЙ ПРАКТИКЕ
1920-1930-х гг.**

**THE ROLE OF SCHOOL BUILDINGS AND PRESCHOOL
INSTITUTIONS IN THE COMPOSITIONAL ORGANIZATION
OF RESIDENTIAL QUARTERS IN THE SOVIET PRACTICE
OF THE 1920 s -1930 s**

А.В. Васильева, старший научный сотрудник, старший преподаватель.

Научно-исследовательский институт теории и истории архитектуры и градостроительства (Филиал ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России»); Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, Москва, Россия

A.V. Vasileva, senior researcher; senior teacher

Branch FGBU "CNIP Minstroy of Russia" NIITIAG; Moscow State University of Civil Engineering (MGSU) National Research University

Аннотация. В 1920-1930-е годы в отечественной практике фактически были сформированы основы проектирования жилых кварталов. Важную роль в их композиционно-планировочной структуре играли детские образовательные учреждения. При этом в разных городах градостроительная роль этих зданий была различной.

Ключевые слова: советская архитектура, жилые кварталы, композиция, школьные здания, 1930-е.

Abstract. In the 1920s and 1930s, the foundations of the design of residential quarters were actually formed in domestic practice. Children's educational institutions played an important role in their compositional and planning structure. At the same time, the urban planning role of these buildings was different in different cities.

Key words: Soviet architecture, residential quarters, composition, school buildings, 1930s.

В советской практике в 1920-1930-е годы происходило интенсивное формирование типологии массового строительства. Это касается не только объектов жилищного строительства, но и таких неотъемлемых частей современной городской застройки, как детские сады и школы. Еще в дореволюционный период приближение зданий детских учреждений к жилищу признавалось важным фактором повышения комфорта городской среды. Но типология ни школьных зданий, ни тем более дошкольных учреждений сформирована не была. После революции на волне активной борьбы с безграмотностью, а также тенденциями активного привлечения женского тру-

да на производство, количество детских учреждений в городах было увеличено. Из-за нехватки средств на новое строительство школы могли размещаться в бывших жилых домах, а для детских садов выделялись площади на первых этажах жилых зданий. Но уже к концу 1920-х годов постепенно начала формироваться собственная типология школьных зданий и зданий детских дошкольных учреждений. Эти объекты стали размещаться в пятнах нового жилищного строительства, которое развернулось на периферийных частях городов. При этом школьные здания, помимо утилитарной понятной функции, несли и существенную идеологическую нагрузку. Они фактически должны были олицетворять для юных советских граждан уже наступившее светлое будущее, полное возможностей для профессионального роста и творческого развития в самых разных сферах. И архитектура зданий, и их функциональное наполнение, должно было способствовать вовлечению школьников в разные науки и представлять здоровую и вдохновляющую среду. Такая задача требовала особого архитектурного подхода к проектированию зданий, создания сложных и выразительных объемов, организации дворовых территорий.

В конце 1920-х годов первые московские школьные здания размещались рядом с пятнами строящихся жилых массивов. Сохранившимися до наших дней примерами школьных зданий конца 1920-х – начала 1930-х годов являются школы на ул. Русаковской, 10 и Большой Переяславской 8А. Оба этих здания имеют асимметричную конфигурацию. Большие окна помогали не только обеспечить необходимые условия освещенности в учебных классах, но и создать выразительную, контрастную окрестности из жилых домов архитектуру фасадов. Композиционным акцентом здания на Русаковской улице является небольшой купол школьной обсерватории. Но, несмотря на выразительность архитектурны школьных зданий, их сложный силуэт, композиционно они фактически никак не связаны с окружением. В те годы для московской практики была характерна изолированная работа над застройкой участка, без учета композиционных решений соседствующих зданий и комплексов. Благодаря одному масштабу, общности довольно скудного ассортимента столярных изделий, некоему композиционному штампу в фасадных решениях застройки, относящаяся к рубежу 1920-1930-х годов воспринимается как однородная среда, но выраженной композиционной целостностью она не обладает. Ситуация изменилась в середине 1930-х годов, когда школьные здания и здания детских дошкольных учреждений фактически становились центром жилых кварталов. Резкое сокращение объемов финансирования гражданского строительства в период первой пятилетки привело к пересмотру приоритетной типологии для массового жилищного строительства. Основные объемы жилой площади для расселения рабочего населения были вынесены на окраины города, где осуществлялось преимущественно облегченное строительство. Такая застройка, осуществлявшаяся в значительной степени за счет ведомств и предприятий имела расчетный срок службы 25 лет. В соответствии с постановлением Июньского пленума 1931 года жилищное строительство обя-

зательно должно было сопровождаться строительством школьных зданий и корпусов детских учреждений [5]. Финансирование этого вида строительства должно было осуществляться из бюджета города. Как и в жилищном строительстве, для муниципального строительства более выгодной оказывалось полноценное капитальное строительство, которое обходилось дороже на стадии строительства, но имело увеличенные амортизационные сроки и давало явно лучшие эксплуатационные характеристики. Поэтому среди так называемых жилых городков и кварталов облегченного строительства на окраинах городов к середине 1930-х годов начали возводиться капитальные многоэтажные школьные здания, которые резко выделялись своими масштабами из окружения. Просторные школьные участки становились зелеными центрами жилых кварталов. Часто они блокировались с территориями детских садов и яслей, формируя собой общее зеленое ядро квартала. Здания детских садов и яслей, как правило, имели два этажа. Архитектура из была гораздо более уютной, чем у школьных зданий, которые должны были морально готовить детей к включению в производственный процесс. Но и композиции школ, и композиции детских садов в 1930-е годы были основаны на строгих принципах симметрии как в планировочном решении, так и в архитектуре фасадов. Распространенное размещение зданий по центральной оси кварталов делало такое решение полностью обоснованным.

Принципиальным отличием ленинградской практики от московской было наличие уже с начала 1920-х годов четких схем градостроительного развития города и отдельных его частей. Эти планы обеспечивали скоординированную застройку больших территорий, даже при строительстве в несколько очередей разными застройщиками. Для ленинградских архитекторов было принципиально важным сохранение традиции целостного градостроительного развития города, основанного на строгой преемственности композиционных подходов. Безусловно, по сравнению с дореволюционной практикой изменилась и площадь выделяемых под новое строительство участков, и их местоположение в городе, и типология строительства [1]. Но стремление сформировать целостную городскую ткань, сохранить основные принципы композиционной организации застройки, при этом создать качественно лучшую среду для жизни рабочего населения города было важной характеристикой этапа второй половины 1920-х годов.

В градостроительном развитии периферийных территорий города для массовой застройки школьные здания играли особую роль ключевых композиционных доминант. Здания располагались в непосредственной близости от закладываемых крупных жилых массивов, которых в Ленинграде количественно было существенно меньше, чем в Москве, но площадь их была гораздо больше. Но при этом они встраивались не между соседними кварталами или комплексами, а размещались на некотором отдалении, что позволяло создавать эффектные видовые ракурсы. Размещение в створе улицы, или по другую сторону центральной площади делало школьные здания настоящими композиционными доминантами целого участка горо-

да [3]. Здания эти имели и гораздо более сложную архитектуру, и укрупненный масштаб, относительно московских объектов этого же этапа. Но такое эстетически более выгодное расположение вынуждало детей из жилых массивов ежедневно пересекать транспортные магистрали. Детские дошкольные учреждения сразу же размещались на внутриквартальных территориях. В ленинградской практике они представляли собой отдельно стоящие небольшие объемы, вписывающиеся в общую композиционную логику жилого массива, но не выделяющиеся из него [2]. В период первой пятилетки, когда острейший жилищный кризис в Ленинграде вынуждал расходовать весь объем средств исключительно на жилищное строительство, возведение укрупненных школьных зданий с выразительной авторской архитектурой было прекращено. Но возведение детских дошкольных учреждений по-прежнему практиковалось, т.к. только они могли обеспечить переход на непрерывную трудовую неделю и максимальное привлечение женского труда на производство. Здания дошкольных учреждений и на этом этапе встраивались в композицию жилых массивов, становясь композиционным ядром внутриквартального пространства.

Во второй половине 1930-х годов, когда по всей стране произошел переход к курсу на освоение наследия, школьные здания приобрели новую композиционную роль в организации жилых кварталов [7]. Из градостроительных доминант они превратились в композиционные акценты внутрирайонных территорий. Школьные здания, которые, как и московские примеры, имели строго симметричную композицию, размещали строго по серединам сторон кварталов, акцентируя внутреннюю композиционную ось. Здания детских дошкольных учреждений, как и на предыдущем этапе, размещались на внутриквартальных территориях, образуя собой просторное озелененное безопасное пространство. В отличие от московской практики, территории школ и дошкольных учреждений не были связаны друг с другом, так как несли разную и функциональную, и композиционную нагрузку.

Список литературы

1. Васильева, А.В. Композиционные приемы в организации жилых кварталов Ленинграда 1920-1930-х годов // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ : Материалы международной научно-практической конференции 8–12 апреля 2019 г. М. : МАРХИ, 2019. С. 371-375.
2. Гранстрем, М.А. Палевский жилмассив - элемент целостной среды жилой застройки Ленинграда 1920-х гг. // Жилищное строительство. 2016. № 8. С. 36-39.
3. Кириков, Б.М., Штиглиц, М.С. Архитектура ленинградского авангарда : путеводитель / под общей редакцией Б. М. Кирикова. СПб: Коло, 2018. 311 с.

4. Косенкова, Ю.Л., Яковлева, Г.Н. Градостроительные аспекты жилищного строительства в СССР: 1920-е – 1950-е гг. // Массовое жилище как объект творчества. Роль социальной инженерии и художественных идей в проектировании жилой среды. Опыт XX и проблемы XXI века / отв. ред. Т. Г. Малинина. М., 2015. С. 198-228.
5. О московском городском хозяйстве и о развитии городского хозяйства СССР : Из резолюции по докладу Л.М. Кагановича, принятой пленумом ЦК ВКП(б) 15 июня 1931 года // Коммунальное хозяйство. 1931. № 6. С. 1-3.
6. Овсянникова, Е.Б. Архитектура Москвы периода НЭПа и Первой пятилетки. Путеводитель. 12 маршрутов / Е.Б. Овсянникова, Н.Ю. Васильев, Т.А. Воронцова и др. М.: Реставрация-Н, 2014. 168 с.
7. Старостенко, Ю.Д. Представление об ансамбле в советской архитектуре 1930-х гг: теория и практика (на примере Москвы и Ленинграда) // Academia. Архитектура и строительство. 2016. № 2. С. 35-40.

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

УДК 727.12

СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ С ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЖИЛОЙ ФУНКЦИЕЙ

MODERN WAYS OF ORGANIZING EDUCATIONAL INSTITUTIONS WITH INTEGRATED RESIDENTIAL FUNCTION

Э.А. Ибрагимова, студентка 4 курса

Д.Д. Попова, старший преподаватель

Московский государственный академический художественный институт им. В.И. Сурикова при Российской академии художеств, Москва, Россия

E.A. Ibragimova, 4th year student

D.D. Popova, senior lecturer

Moscow State Academy Art Institute named after V.I. Surikov, Russian Academy of Arts, Moscow, Russia

Аннотация. В статье рассмотрены способы интеграции образовательной и жилой функции на примере учреждений среднего и профессионального образования. Выделяются три схемы интеграции: павильонное расположение жилых и образовательных объектов, непосредственная блокировка и связь через дополнительный элемент – галерею, переход.

Ключевые слова: школы, образовательные комплексы, общежития, интернаты, жилая функция, жилье.

Abstract. The article discusses the ways of integration the educational and residential functions on the example of institutions of secondary and vocational education. There are three integration schemes: pavilion arrangement of residential and educational facilities, direct blocking and communication through an additional element – a gallery, a transition.

Keywords: schools, educational complexes, hostels, boarding schools, residential function, housing.

Совмещение образовательной и жилой функции может происходить в организациях различных уровней – учреждениях дошкольного, среднего, высшего, последиplomного образования и т.д. Нами будет рассмотрена специфика средних и профессиональных образовательных организаций с интегрированной жилой функцией.

Исторический и социокультурный контекст данных комплексов был различным. Известны такие учреждения как школы-пансионы для мальчиков / девочек или смешанного типа, кадетские училища, детские интернаты

(для сирот; с коррекционными или специализированными образовательными программами) и пр. Из этого следует, что и контингент учащихся может быть весьма разнообразным.

Рассмотрим несколько исторических примеров образовательных учреждений, где было предусмотрено проживание: школу Gresham's (Великобритания), Академию русского балета (Россия), Санкт-Петербургское суворовское военное училище (Россия) (рис. 1).



а



б



в

Рис. 1. Исторические примеры организации образовательных учреждений с интегрированной жилой функцией:

а – школа Gresham's¹; б – академия русского балета имени А.Я. Вагановой [3];
в – Санкт-Петербургское суворовское военное училище (СПб СВУ)²

Школа Gresham's находится в городе Хольт в Норфолке, в 2,5 часах езды от Лондона, в очень живописном и экологически чистом месте.

Школа была основана в 1555 году сэром Джоном Грешэмом, английским придворным, в бывшем особняке его брата. Она была бесплатной, здесь учились всего 40 учеников (мальчиков). Новые корпуса школы были построены и открыты только в начале XX века (а до этого число учеников так и оставалось около 40, как и в середине XVI века). В 1971 в Gresham's school впервые появился класс, где учились девочки.

Около четверти всех учеников в настоящее время – пансионеры.

Проживание организовано по системе домов, так называемых общежитий, их 7 – у каждого есть своё название, символика и традиции. У каждой спальной комнаты, в которой живут по 4-5 человек, свой дизайн. Каждый ученик может самостоятельно оформить своё спальное место. В старших классах дети живут по двое или по одному.

В структуре школы помимо классных комнат есть театр, музыкальный центр с аудиторией на 150 мест для репетиций и сольных концертов, биб-

¹ Gresham's boarding school. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/File:Gresham%27s_boarding_school_\(senior_prep\).jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Gresham%27s_boarding_school_(senior_prep).jpg) (date of access: 13.07.2022).

² Константиновское артиллерийское училище. URL: <https://открытыйгород.рф/kuda-shodit/sobytiya/konstantinovskoe-artillerijskoe-uchilishche/?reviews=page-2> (дата обращения: 13.07.2022).

лиотека, часовня. Большое внимание уделяется спортивному воспитанию, для чего есть соответствующая инфраструктура [10].

Академия русского балета имени А.Я. Вагановой в Санкт-Петербурге относится к числу старейших балетных школ в мире. Основала ее в 1738 году императрица Анна Иоанновна.

Академия балета входит в структуру ансамбля улицы Зодчего Росси, который формировался по проекту Карло-ди-Джованни Росси – российского архитектора, автора множества архитектурных зданий в Санкт-Петербурге и его окрестностях в 1828-1834 годах. В 1836 году поступил высочайший приказ о передаче здания Дирекции императорских театров, туда въехало Санкт-Петербургское Императорское театральное училище (ныне Академия Русского балета имени А. Я. Вагановой).

В одном семиэтажном здании располагаются не только танцевальные репетиционные залы и аудитории, но и общежитие для студентов, музей, школьный театр, библиотека, и даже небольшой храм [3].

Санкт-Петербургское суворовское военное училище (СПб СВУ) было основано в 1955 г., но традиции кадетских корпусов восходят к 1731 г., когда был издан Указ императрицы Анны Иоанновны Сенату об учреждении кадетского корпуса, который существовал до революции.

Кадетский корпус – начальное военно-учебное заведение с программой среднего учебного заведения с полным пансионом для подготовки кадет к военной или государственной службе.

С 9 ноября 2017 года СПб СВУ на постоянной основе располагается на фондах военного городка на Московском проспекте. До этого, училище занимало Воронцовский дворец на ул. Садовой (арх. Растрелли).

В комплекс СПб СВУ на Московском проспекте входят учебные комнаты, классы для самостоятельной подготовки, комнаты для досуга, казармы, столовая, музей, библиотека, зал собраний, актовый зал – Большой белый, Николаевский зал, храм [2].

Из современных примеров нами будет рассмотрено 3 объекта: школа Летово, Академия балета Бориса Эйфмана, школа Кожухово. Все они находятся в России.

1. Школа-пансион «Летово» (рис. 2, 5) находится в Новой Москве. Ближайшая станция метро Ольховая. Школа объединяет в себе как системность российского образования, так и традиции лучших частных пансионатов. Здесь могут обучаться дети со всей России. Предусмотрена возможность проживания прямо на территории кампуса.

Школа включает в себя открытые, пронизываемые пространства. Кампус занимает примерно 60 га. Кроме собственно школы на территории находятся отдельно стоящие дома, в которых живут ученики и учителя, спортивные объекты, теплица, станция юннатов, планетарий.

Фасады всех зданий выполнены в единых материалах, но различаются стилистически и цветом, что отражает различия в функциональном наполнении. Основной материал отделки фасада школы – светлый клинкерный

кирпич и клинкерная плитка. Второй по значению (и площади фасада) материал – это серые анодированные алюминиевые навесные панели.

В плане четырехэтажное школьное здание представляет собой трехлучевую звезду, в северо-восточном и южном лучах которой размещаются учебные помещения, пространства для занятий творчеством, а в западном – спортивный блок. Входной вестибюль является частью центрального ядра школы – многосветного атриума.

В основу концепции и в реализацию объекта ложатся новые принципы школьного строительства, использующиеся за рубежом последние 20 лет: создание эффективной обучающей среды, многофункциональность и гибкость пространства, безопасность и комфорт людей.

Ученики «Летово» могут жить в специальных домах на территории (рис. 2, б). Всего их 10. Учащиеся 8–9-х классов живут вчетвером в комнате, старшеклассники – по двое. В каждом доме есть главы домов и воспитатели.

В школе-пансионе «Летово» создана яркая разнообразная образовательная среда, где ребенку комфортно и интересно. А ученик выступает не просто пользователем, но может менять пространство вокруг себя – адаптировать его и адаптироваться в нем [6, 9, 11, 14].



а



б

Рис. 2. Школа Летово:

а – общий вид школы [14]; б – жилой корпус [14]

2. Академия танца Бориса Эйфмана в Санкт-Петербурге (рис. 3) является бюджетным профессиональным учебным заведением, приём ведется с 3-4 класса начальной школы.

Комплекс Академии танца Бориса Эйфмана располагается в Петроградском районе города Санкт-Петербурга. Занимает почти целый квартал, соединяя в себе исторические здания, приспособленные под нужды Академии, и вновь возведенные сооружения. Этажность окружающей исторической застройки составляет 3-6 этажей.

В жилом корпусе, заблокированном с учебным, расположен интернат на 135 человек с медицинским центром (всего школа рассчитана на 228 учащихся; по мысли Б. Эйфмана, более половины из них составят одаренные сироты и дети из малообеспеченных семей). Учебный корпус вмещает хорошо оборудованный спортивный комплекс, учебные классы, балетные залы и административные помещения.

Жилой и учебный блоки связаны остекленным атриумом, где рекреации чередуются с двенадцатью балетными залами. Самый большой из балетных залов рассчитан на постановку учебных спектаклей и их демонстрацию гостям школы и родителям учащихся. Атриум прорезан двумя открытыми дворами и снабжен системой лестниц и переходов для связи всех помещений комплекса воедино. Чтобы в условиях очень плотной застройки дать помещениям Академии как можно больше света, внутренние стены рекреаций и балетных залов, выходящие в атриум, выполнены из полупрозрачного стекла [1, 4].



а

б

в

Рис. 3. Академия танца Бориса Эйфмана в Санкт-Петербурге:
а – вид сверху, О – общежитие [4, в авторской обработке];
б, в – остекленный атриум [4]

3. Школа-интернат в Кожухово (центр социальной поддержки и реабилитации детей-инвалидов имени Г.И. Россоломо) (рис. 4) построена на окраине Москвы, на свободной территории, примыкающей к деревне Кожухово. Основной задачей проекта было создание полноценной, высоко информативной, многообразной среды обитания для детей, включающей в себя и ландшафт, и внутренние пространства.

Школа рассчитана на 110 учащихся. Авторы создали не просто здание, а полноценную среду обитания, мини-город, состоящий из различных функциональных зон, что делает его сложным с точки зрения технологии. В нем расположены 3 жилых блока, школа с большой столовой, административный блок, спортивный комплекс и медицинский центр. Все пять блоков комплекса соединены между собой стеклянной галереей. Оригинальная объемно-пространственная композиция связана с особенностями инсоляции – архитекторы стремились как можно лучше наполнить здания естественным светом.

Как во всяком городе, здесь есть общественная часть, состоящая из прямолинейных объемов (блоков), каждый из которых выделен своим цветом, и жилая, строящаяся на криволинейных формах. Жилые блоки составлены из смещенных относительно друг друга округлых «пластин» этажей,

между которыми образованы балконы. В архитектуре наблюдается взаимодействие различных форм и объемов, создающее сложное, разноуровневое и многосветное пространство.

Помимо учебных классов, в школе предусмотрены уютные спальные помещения на 2-3 места, просторные игровые комнаты. В каждом классе будут учиться по 10-12 школьников. В медицинском блоке расположены процедурные кабинеты, комнаты психолога и логопеда [6, 7, 8].



а



б

Рис. 4. Школа-интернат в Кожухово:

а – входная группа³; б – фрагмент: жилые блоки⁴

В результате анализа трёх образовательных учреждений можно сделать следующие выводы:

1. Функциональное ядро комплексов состоит из двух частей – жилой и образовательной.

2. Были выделены три способа взаимного расположения учебных и жилых частей (рис. 5):

а) *навильонное* расположение жилых и образовательных блоков – объектов (школа-пансион «Летово»);

б) *непосредственная блокировка* (Академия танца Бориса Эйфмана в Санкт-Петербурге),

в) *связь через дополнительный элемент* – галерею, переход (школа-интернат в Кожухово).

3. К ядру (образование + проживание) в зависимости от специфики образовательных программ, целевого контингента могут добавляться:

– досуговый и спортивный компоненты для отдыха, всестороннего развития личности (школа-пансион «Летово»);

– специальные пространства – например, репетиционные хореографические залы (Академия танца Бориса Эйфмана в Санкт-Петербурге);

³ Школа «Летово» в Новой Москве // Проект Россия. URL: <https://prorus.ru/projects/shkola-letovo/?ysclid=l63pjfhyph601350054> (дата обращения: 13.07.2022).

⁴ Там же.

– медицинский блок (школа-интернат в Кожухово).

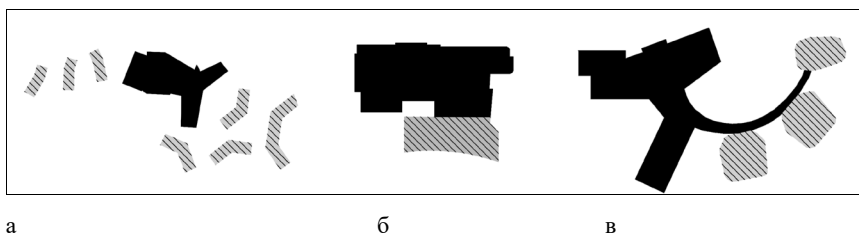


Рис. 5. Схемы взаимного расположения жилой части (выделена штриховкой) и обслуживающей (выделена черным цветом):

а – павильонное расположение (школа-пансион «Летово»); б – непосредственная блокировка (Академия танца Бориса Эйфмана в Санкт-Петербурге); в – связь через дополнительный элемент (школа-интернат в Кожухово)

Список литературы

1. Академия танца под руководством Бориса Эйфмана // archi.ru : [Электронный ресурс] // URL: <https://archi.ru/projects/russia/6735/akademiya-tanca-pod-rukovodstvom-borisa-eifmana> (дата обращения: 13.07.2022).

2. Историческая справка Санкт-Петербургского суворовского военного училища // Официальный сайт Санкт-Петербургского суворовского военного училища. [Электронный ресурс] // URL: <https://spbsvu.mil.ru/About/Istoriya> (дата обращения: 13.07.2022).

3. История зданий // Официальный сайт балета имени А.Я. Вагановой в Петербурге. [Электронный ресурс]. URL: <https://vaganovaacademy.ru/academy/history/buildings.html> (дата обращения: 13.07.2022).

4. Комплекс Академии танца Бориса Эйфмана в Санкт-Петербурге // Проект Россия. [Электронный ресурс]. // URL: <https://prorus.ru/projects/kompleks-akademii-tanca-borisa-ehjfmmana-v-sankt-peterburge/> (дата обращения: 13.07.2022).

5. Официальный сайт Академии танца Бориса Эйфмана. [Электронный ресурс]. // URL: <https://eifmanacademy.ru/> (дата обращения: 13.07.2022).

6. Официальный сайт архитектурного бюро Atrium. [Электронный ресурс] // URL: <https://atrium.ru/project/shkola-internat-dlya-detej-sirot-v-kozhukhovo> (дата обращения: 13.07.2022).

7. Школа-интернат в Кожухово // archi.ru : [Электронный ресурс] // URL: <https://archi.ru/projects/russia/642/shkola-internat-v-kozhukhovo> (дата обращения: 13.07.2022).

8. Школа-интернат в Кожухове, Москва // Delovoy Kvartal : Информационный портал о строительстве и архитектуре [Электронный ресурс] //

URL: <https://delovoy-kvartal.ru/shkola-internat-v-kozuhove-moskva/> (дата обращения: 13.07.2022).

9. Школа «Летово» // archi.ru : [Электронный ресурс] // URL: <https://archi.ru/projects/russia/10056/shkola-letovo> (дата обращения: 13.07.2022).

10. Gresham's School [Электронный ресурс] // URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Gresham's_School (date of access: 13.07.2022).

11. Letovo Schoolcampus, Moskou // www.atelierpro.nl : [Электронный ресурс] // URL: <https://www.atelierpro.nl/nl/projects/190/letovo-school> (date of access: 13.07.2022).

**ТРАДИЦИОННЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ
КОМПОЗИЦИОННЫЕ СХЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ**

**TRADITIONAL AND PROMISING COMPOSITIONAL
SCHEMES FOR DESIGNING EDUCATIONAL COMPLEXES**

К.А. Емельянова, магистрант 2 курса

О.Е. Емельянова, старший преподаватель

Волгоградский государственный технический университет (ФГБОУ ВО ВолгГТУ),
Волгоград, Россия

К.А. Emelyanova, 2nd year master's student

О.Е. Emelyanova, senior lecturer

Volgograd State Technical University (VolgSTU), Volgograd, Russia

Аннотация. В статье рассмотрено традиционное композиционное проектирование общеобразовательных комплексов. Представлен перспективный модульный подход решения композиционных схем общеобразовательных организаций.

Ключевые слова: композиционные схемы, традиционное и перспективное проектирование, общеобразовательный комплекс, модульный подход, гибкость, рекомендации.

Abstract. The article considers the traditional compositional design of educational complexes. A promising modular approach to solving compositional schemes of educational organizations is presented.

Keywords: composite schemes, traditional and prospective design, educational complex, modular approach, flexibility, recommendations.

Проектирование современных образовательных комплексов сегодня как никогда актуально. Благодаря нацпроекту «Образование» в России обратили пристальное внимание на нехватку мест в учебных заведениях для учеников 1-11 классов. Из-за этого учителя работают в день по три смены. Но ситуация должна улучшиться к 2024 году. До этого времени рассчитан нацпроект, в рамках которого строятся новые общеобразовательные организации в российских городах.

Общеобразовательная школа является самым массовым типом государственных объектов образования, поэтому проектирование школьных учреждений в прежние времена осуществлялось по типовым и практически одинаковым проектам.

На сегодняшний день до сих пор не существует единого мнения, как должны выглядеть современные школьные здания, несмотря на наличие давно разработанных нормативов. К тому же массово стали появляться

частные школы, возводимые в самых разнообразных архитектурных решениях и отличающиеся большим диапазоном стоимости проектирования.

Существуют определенные рекомендации по проектированию школы [1]. В частности, школьные строения желательно размещать рядом с территориями озеленения: парками, скверами, бульварами. При этом место возведения школы выбирают таким образом, чтобы пути следования учащихся из дома и домой не пересекали оживленные улицы и автомагистрали [2]. Сегодня в основном используются три традиционные композиционные схемы общеобразовательных комплексов [3]:

- централизованная;
- павильонная;
- блочная.

Первый вариант характеризуется единственным главным корпусом небольшой вместимости и пристройками, где располагаются спортивный зал, специализированные учебные кабинеты и другие вспомогательные помещения. За счет своей компактности такой тип комплекса обеспечивает высокую теплосберегаемость и относительно низкие расходы на обслуживание. Данное решение оправдывает себя при дефиците места под строительство, а также в районах Крайнего Севера, где важным фактором является минимизация теплопотерь здания [2, 3].

Павильонная схема представляет собой несколько несвязанных между собой учебных корпусов. Такой вариант предпочтителен при возведении комплекса на сложном рельефе, либо в сейсмически опасном регионе. Благодаря изолированности корпусов друг от друга в них не проникают посторонние запахи и звуки. Кроме того, данная компоновка надежнее защищает постройки от землетрясений и оползней. Вместе с тем ухудшается взаимосвязь между корпусами и заметно повышается стоимость их возведения за счет увеличения суммарной длины коммуникаций [4].

Блочная схема сегодня является наиболее распространенной. Представляет собой несколько соединенных между собой корпусов (рис. 1).

При реализации блочной схемы здания ориентируют таким образом, чтобы обеспечивалось достаточное естественное освещение помещений, но не возникали солнечные блики на школьной доске, которые ухудшают восприятие написанной на ней информации. Если же лучи солнца светят прямо в глаза учащимся, окна оборудуют защитными козырьками или регулируемы жалюзи. Но, вместе с тем, в стремлении избавить помещения от излишнего солнечного света располагать их оконными проемами на север не следует.

Второй функциональный блок занимают следующие помещения [1, 2, 3]:

- спортзал с раздевалкой, душевыми кабинами и отдельными туалетами;
- столовая с барной зоной;
- библиотека с читальным залом;
- мастерские для производственных занятий;

- компьютерные классы;
- актовый зал, включая сцену и костюмерную комнату;
- медпункт и др.

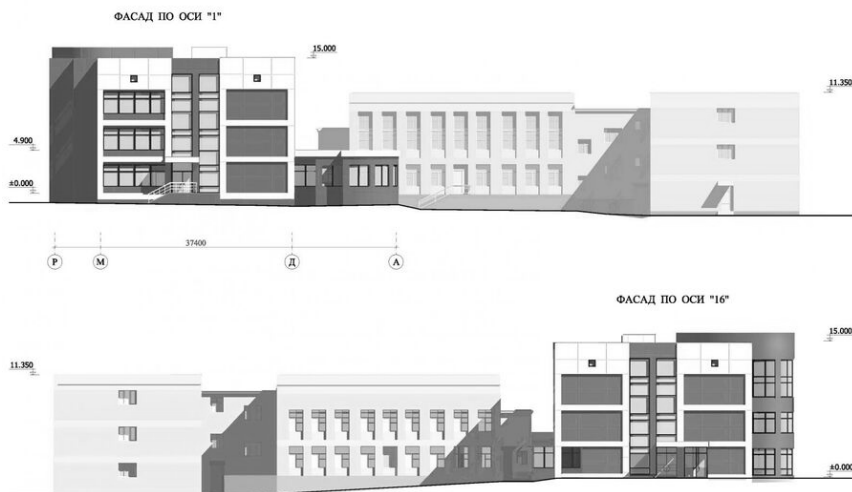


Рис. 1. Фасады школы с блочной композиционной схемой

Проектирование школы в настоящее время часто осуществляется в рамках 4-блочного образовательного комплекса, где для начальных и дошкольных подготовительных классов отводится 4-й блок. Там же размещаются группы продленного дня. Для дошкольников и младших школьников оборудуются отдельные учебные и гардеробные помещения, санузлы, спальни для дневного сна, а также кабинет логопеда.

Такая схема школы, совмещающая несколько функциональных зон в одном здании, но предполагающая их разделение по возрастным группам, типична для европейской методики обучения. В американской модели, наоборот, школьники разных возрастов тесно контактируют друг с другом [5].

Спортзал размещается на первом этаже комплекса с отдельным выходом на спортивные площадки, расположенные на пришкольном участке. Гардероб делают общим, хотя в некоторых зарубежных и российских школах в рамках эксперимента обустраивают несколько гардеробных поэтажно или отдельно для каждого класса. Также первый этаж занимает столовая. Иногда ее размещают на цокольном уровне здания между корпусами. Для обустройства котельной и подсобных помещений выделяют подвал.

На пришкольной территории организуют учебно-воспитательную и оздоровительную деятельность. На плане примыкающего к зданию школы участка предусматривают [4]:

- физкультурно-оздоровительные объекты, включая стадион, площадки для игры в волейбол и баскетбол;
- зоны для подвижных игр детей разных возрастных категорий;
- зону отдыха, оборудованную скамьями;
- хозяйственный блок и др.

Сегодня проектирование общеобразовательных комплексов должно «шагать в ногу со временем». Города постоянно растут, строятся новые районы, нуждающиеся в инфраструктуре, в том числе в учебных заведениях. Типовые проекты уже не удовлетворяют растущим потребностям населения. Архитекторы непрерывно работают над новыми формами и решениями, стремясь к выразительности и индивидуальности каждого школьного образовательного комплекса (рис. 2).



Рис. 2. Современная школа

В частности, разрабатываются проекты, воплощающие модульный подход решения композиционных схем общеобразовательных учреждений. Он заключается в том, что школьное здание рассматривается как некая сборная конструкция, которая разбирается так же легко, как и возводится. Недостатком такого решения является его дороговизна, не оправдывающая возможную практическую выгоду. Но некоторые элементы данного подхода все же внедряются. Например, между двумя соседними помещениями планируется перегородка, которую при желании можно убрать, создав из двух помещений одно большое. Или, наоборот, в спортзале предусматривается возможность возвести две модульные стены и создать таким образом 3 небольших зала для занятий определенных групп.

Объемно-планировочная структура школьного комплекса должна быть гибкой. То есть, на протяжении всего периода функционирования школы необходимо выдерживать актуальность этой структуры на первоначальном уровне. Это достигается путем периодического изменения геометрических характеристик школьной территории и ее функционального зонирования, а именно, объединением, разделением пространства или его перераспределе-

нием. Гибкость планировочной структуры зависит от двух основных факторов – возможности менять планировку в течение одного занятия перестановкой мебели и аппаратуры, а также возможности менять функциональное наполнение пространства путем изменения геометрических параметров этого пространства.

Гибкость с точки зрения выполняемых функций подразумевает под собой не только возможность изменения назначения определенных зон, пространств и объектов школьной территории, но и многофункциональность учебного модуля. Предполагается проработка различных вариантов использования школьных помещений в зависимости от возрастных групп учащихся. В частности, должна быть обеспечена возможность смены методик и форм обучения, а также взаимозаменяемость главных функций начальной школы и детского сада.

Современные образовательные комплексы должны быть непохожими друг на друга. Это обуславливается в том числе воспитательной функцией, ведь дети особенно ценят разнообразие и оригинальность, рассказывая впоследствии о родной школе исключительно в положительном контексте [5].

Вместе с технологией строительства и архитектурой образовательных комплексов развивается и само среднее образование. Необходимо обеспечивать их синхронное развитие, чтобы новые школы строились в соответствии с современными образовательными требованиями, а прогрессивные изменения в учебной программе в свою очередь не противоречили особенностям возведенных объектов.

Список литературы

1. СП 251.1325800.2016. Здания общеобразовательных организаций. Правила проектирования. (Приказ Минстроя России от 17 августа 2016 г. № 572/пр).
2. Методология проектирования [Электронный ресурс]: метод. указания для направлений подготовки «Архитектура» и «Дизайн архитектурной среды» / М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архитектур.-строит. ун-т; сост. Н. В. Иванова, Н. Н. Антонова. - Электрон. текстовые и граф. данные (2,8 Kb) - Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2012. - Систем. требования: Adobe Reader 6.0. - Режим доступа: <http://www.vgasu.ru/publishing/on-line/>.-Загл. с тит. экрана. - № госрег. 0321203399, рег. свидетельство ФГУП НТЦ «Информрегистр» № 28167 от 16 нояб. 2012 г.
3. Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: Учеб. пособие. – М.: Архитектура – С. 2007. – 280 с., ил.
4. Бабуров А.К. О природе архитектурного ансамбля // Архитектура СССР, 1987. –178 с., ил.
5. Современные школы: 10 впечатляющих проектов со всего мира [Электронный ресурс] // URL: <https://clck.ru/dfFZx> (дата обращения: 07.03.2022).

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИНКЛЮЗИВНЫХ ПРОГРАММ

DESIGNING EDUCATIONAL INSTITUTIONS FOR THE IMPLEMENTATION OF INCLUSIVE PROGRAMS

А.Д. Донева, А.И. Лысенко, студентки 2 курса

Е.Н. Кузнецова, доцент

Московский государственный академический художественный институт
им. В.И. Сурикова при Российской академии художеств, Москва, Россия

A.D. Doneva, A.I. Lisinco, 2nd year students

E.N. Kuznetsova, associate professor

Moscow State Academy Art Institute named after V.I. Surikov, Russian Academy of Arts,
Moscow, Russia

Аннотация. В статье рассматриваются мероприятия, которые необходимо соблюдать при проектировании школ для реализации инклюзивных программ. В качестве примеров приведены три школы: в Шотландии, Норвегии и Дании.

Ключевые слова: инклюзивное образование, образовательные учреждения, школы, люди с ограниченными возможностями здоровья.

Abstract. The article discusses the conditions that must be observed when designing schools for the implementation of inclusive programs in it. Three schools are given as examples: Scotland, Norway and Denmark, after which the question of what requirements are needed for certain events is raised.

Keywords: inclusive education, educational institutions, schools, people with disabilities.

Инклюзивное образование – форма обучения, при которой каждому человеку, независимо от имеющихся физических, социальных, эмоциональных, ментальных, языковых, интеллектуальных и других особенностей, предоставляется возможность учиться в общеобразовательных учреждениях. При этом для людей с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) создаются специальные условия: перепланировка учебных помещений, новые методики обучения, адаптированный учебный план, изменённые методы оценки и другие. Инклюзию следует отличать от интеграции, при которой инвалиды, люди с ОВЗ или особыми образовательными потребностями обучаются в обычных учебных заведениях и адаптируются к системе образования, которая остаётся неизменной [1].

Рассмотрим примеры образовательных учреждений, предусматривающих мероприятия для возможности обучения граждан с ОВЗ на примере зарубежного опыта.

Школа «Hazelwood» (арх. компания «GM AlanDunlopArchitects»). 2007 г. Шотландия, г. Глазго) (рис. 1).



Рис. 1. Школа «Hazelwood» в Глазго, Шотландия. Вид на главный вход

Основные учебные помещения расположены в северной части здания, там нет лишних звуков и туда не попадают прямые солнечные лучи, благодаря этому в школе могут обучаться дети с болезнью Гюнтера или психологическими отклонениям (отдельные зоны) (рис. 2).



Рис. 2. Школа «Hazelwood» в Глазго, Шотландия. Северная часть здания для основных учебных помещений

При разработке проекта дизайнеры выбрали подход «научного исследования», в рамках которого была установлена высокая планка для инновационных решений комплексных задач.

Установка тактильных вспомогательных средств, использование контрастных цветов и материалов, а также создание лаконичных, доступных внутренних и внешних пространств сыграли значительную роль в проекте. Для того, чтобы дать детям возможность безопасно и самостоятельно перемещаться по зданию школы были разработаны специальные средства, одним из которых является сенсорная дорожка «Trail Rail» (рис. 3).

Каждая часть стены с сенсорной дорожкой имеет индивидуальную форму. Это помогает детям понимать, в какой именно части здания они находятся. В сочетании с «уличным» дизайном коридоров в школе, это ре-

шение доказало свою эффективность для самостоятельного перемещения учащихся с различными ограничениями.



Рис. 3. Школа «Hazelwood» в Глазго, Шотландия. Сенсорная дорожка «Trail Rail»

Информационные указатели, расположенные по всей школе, дублируются шрифтом Брайля, картинками и системой «Moon», состоящей из прямых и кривых линий и некоторых обычных букв в упрощенном виде. Они эффективны для коммуникационных потребностей детей. Спокойные цвета, контрастность и элементы освещения, адаптируются в соответствии с потребностями и помогают максимальному использованию остаточного зрения детей.

Отдельный ярус, выполнен из натуральных материалов и образует систему небольших садовых участков, которые идеально подходят для небольших классов и создают оптимальные условия для более тесного контакта между преподавателями и детьми в процессе обучения на открытом воздухе (рис. 4).



Рис. 4. Школа «Hazelwood» в Глазго, Шотландия. План с выделенными зонами, для обучения на открытом воздухе

Извилистая внутренняя продольная несущая стена внутри здания соответствует требованиям безопасности и является частью системы интуитивного ориентирования. Вдоль стены расположены места для хранения

оборудования, которое используют дети с ограничениями возможностями [2].

В качестве примера общеобразовательной школы, которая обеспечивает среду обучения для всех детей, в том числе и с ОВЗ, рассмотрим **школу «Nord-Østerdal High School»** (арх. Longva arkitekter. 2013 г. Норвегия, г. Тинсет) (рис. 5).



Рис. 5. Школа «Nord-Østerdal High School» в Тинсете, Норвегия

Особые архитектурные решения, которые обеспечивают условия для маломобильных детей в этой общеобразовательной школе: специализированные парковки, отдельные санузлы со специальным оборудованием, лифты, пандусы, специально оборудованные медицинские кабинеты, сенсорные комнаты, тактильные напольные панели перед лестницами, порогам и иными препятствиями (рис. 6) [3].



Рис. 6. Школа «Nord-Østerdal High School» в Тинсете, Норвегия.
План школы с выделенными зонами

Каждое образовательное учреждение в Дании подразумевает соблюдение правил при проектировании школ с учетом инклюзивных программ, но в школе «Nordhavn» (арх. С. F. Møller. 2017 г. Дания, г. Копенгаген) (рис. 7) архитектор учел особую организацию пространства не только в самом здании, но и на прилегающей территории. В образовательном процессе подразумевается обучение вне стен школы, поэтому было принято решение ввести тактильные панели вокруг всего объекта, создав среду, в которой дети с нарушением зрения могут самостоятельно передвигаться на уроках или прогуливаться в свободное время. Также помимо ориентирования, панели обеспечивают разделение безопасной зоны и зоны активного отдыха [4].



Рис. 7. Школа «Nordhavn» в Копенгагене, Дания

В наше время инклюзия неуклонно «приобщает» все страны мира. Но в то же время, интенсивно входя в практику, инклюзивное образование ставит перед архитектурным сообществом ряд вопросов и новых задач.

Архитекторам требуется ввести в структуру здания систему ориентиров (цветовых, звуковых, тактильных), в которой нуждаются дети с нарушениями зрения. Для них нужно обеспечивать выделение направлений отдельных участков стены, спусков-подъемов, границ лестничного марша, а также применять разное покрытие пола в разных функциональных зонах. Выделение дверного проема методами цвета и света также обеспечит комфорт при эксплуатации.

Помещения (классы, рекреации и т.д.) должны учитывать специфику жизнедеятельности детей с легкими формами отклонений, а также необходимо предусматривать сенсорные комнаты.

Сенсорная комната – это специально организованное помещение, оснащенное оборудованием для стимуляции систем восприятия: обонятельной, тактильной, слуховой, зрительной, вкусовой и вестибулярной. В качестве стимуляторов на органы чувств используют звуки, свет и цвет, запахи. Сенсорные комнаты могут быть различных видов. Релаксационная

сенсорная комната – как правило, эта комната имеет мягкое покрытие, настенные и напольные маты. Активационная сенсорная комната – комната покрыта сенсорными панелями для рук и ног (специальные сенсорные тропы для ног, воздушно-пузырьковые трубки, создающие вибрацию при касании) [6].

Для организации беспрепятственного передвижения по всей территории школы с учетом нормативных требований, необходимо предусматривать пандусы с ограждениями на участках, где перепад рельефа более 5%. Вдоль лестниц и пандусов должны быть установлены ограждения с поручнями высотой 1,2 м для обеспечения безопасности при передвижении маломобильных групп населения (МГН). Альтернативой пандусу могут являться специальные подъемники.

При проектировании также нужно учитывать большой размер санузлов для маломобильных детей. Он должен быть не менее 4 квадратных метров, иметь раковину с поручнями, локтевой смеситель, откидные поручни для унитаза, и при наличии душевой кабины L-образный поручень и откидной стульчик.

Для обеспечения доступа МГН и их сопровождающих необходимо проектировать специализированные лифты размером не менее 1,1×1,4 м.

Особенность инклюзивных школ заключается в том, что все виды ментальной человеческой деятельности (восприятие, адаптация, игра, учеба) осуществляются, переживаются и усваиваются в их ограниченном архитектурном пространстве. При проектировании инклюзивного пространства школ такой подход все сильнее отражает социально-психологический характер современного образовательного пространства. Введение инклюзивного компонента должно быть обязательным при проектировании современных школ.

Специальные мероприятия позволяют не только учитывать геометрические свойства помещения, которые необходимы для реализации деятельности, но и становятся основой концептуального проектирования, отражающего его духовное содержание и инклюзивную часть.

Список литературы

1. Инклюзивное образование // Википедия, свободная энциклопедия. [Электронный ресурс] // URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Инклюзивное_образование (дата обращения: 12.03.2022).
2. Доступная среда – Школа «Hazelwood», Глазго, Шотландия // РОСОПЕКА. [Электронный ресурс] // URL: <https://rosopeka.ru/articles/3087/88994/> (дата обращения: 04.03.2022).
3. Nord-Østerdal High School : Tynset, Norway // Architizer [Электронный ресурс] // URL: <https://architizer.com/projects/nord-osterdal-high-school/> (date of access: 12.03.2022).

4. Copenhagen International School Nordhavn : Copenhagen, Denmark // Architizer [Электронный ресурс] // URL: <https://architizer.com/projects/copenhagen-international-school-nordhavn/> (date of access: 12.03.2022).

5. Морк А. Копенгагенская международная школа Nordhavn (CIS Nordhavn) // media соль : HQROOM – современный дизайн интерьера. 2018. [Электронный ресурс] // URL: https://hqroom.mediasole.ru/kopengagenskaya_mezhdunarodnaya_shkola_nordhavn_cis_nordhavn (дата обращения: 04.03.2022).

6. Жетписбаева М.А., Асылбек Т.Д. Особенности инклюзивного образования: опыт Финляндии // Вестник КарГУ, 2016 [Электронный ресурс] // URL: <https://articlekz.com/article/18010> (дата обращения: 03.03.2022).

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА СТРОИТЕЛЬСТВА СТУДЕНЧЕСКИХ ОБЩЕЖИТИЙ

RESEARCH OF FOREIGN EXPERIENCE IN THE CONSTRUCTION OF STUDENT DORMITORIES

Д.А. Дыбская, студентка 3 курса

Н.В. Ефимова, старший преподаватель

Московский государственный академический художественный институт
им. В.И. Сурикова при Российской академии художеств, Москва, Россия

D.A. Dybskaya, 3rd year student

N.V. Efimova, senior lecturer

Moscow State Academy Art Institute named after V.I. Surikov, Russian Academy of Arts,
Moscow, Russia

Аннотация. В статье проанализированы методы проектирования современных зарубежных студенческих общежитий. Рассмотрены примеры новых зданий в городской среде. Разобраны планировочные решения студенческих жилых ячеек, удобство расположения относительно социальных объектов, архитектурные и планировочные решения. Рассматривается актуальность строительства современных комплексов.

Ключевые слова: студенческое общежитие, кампус, планировочные решения общежития, жилые ячейки, современный жилой фонд, комфортная жилая среда, студенческая среда, проектирование студенческих общежитий.

Abstract. The article analyzes the methods of designing modern foreign student dormitories. Examples of new buildings in an urban environment are considered. The planning solutions of student residential cells, the convenience of location relative to social facilities, architectural and planning solutions are analyzed. The relevance of the construction of modern complexes is considered.

Keywords: student dormitory, campus, dormitory planning solutions, residential cells, modern housing stock, comfortable living environment, student environment, design of student dormitories.

Введение

В развитых зарубежных странах практика организации современных студенческих общежитий выявляет приоритет человеческого фактора, показывает пример создания гуманной среды. Проблема формирования современного жилого фонда для студентов затрагивает не только экономическое, социальное и психологическое благополучие обучающихся, но и личностные факторы. Увеличивающийся объем ежедневной информационной и эмоциональной нагрузки ставит задачу организации безопасной и ком-

фортной жилой среды, располагающей к концентрации на учебной деятельности и внутреннем развитии, социализации студентов, спортивной и творческой активности. Требования к проектированию студенческих общежитий возрастают как по инициативе самих проживающих, так и благодаря веяниям нового времени. Большое значение играет учет многообразия индивидуальных и коллективных потребностей студентов.

В России на данный момент разрабатываются проекты современных кампусов. Это говорит о том, что данная проблема очень актуальна для нашей страны и нужно строить современные жилые объекты при учебных заведениях. Важным шагом для формирования жилой среды для студентов становится выделение оптимальных характеристик, определение понятия комфорта, выявление основных планировочных решений и набора необходимых помещений для проживания и ведения быта.

В данной статье анализируется современный зарубежный опыт строительства студенческих общежитий. Выявляются основные тенденции комфортной жилой среды, комплексность организации территории вузов, актуальность и современность архитектурного решения. Задача состоит в том, чтобы сравнить спроектированные сооружения, их планировочные структуры, наличие всех необходимых помещений и, в результате, выявить оптимальные характеристики жилой среды при проектировании современных студенческих городков.

Для более продуктивного анализа зарубежного опыта строительства современных студенческих общежитий, выбраны наиболее важные критерии: комплексность организации территории вузов, планировочные решения жилых ячеек, зон рекреации, расположение в структуре города, актуальность и современность архитектурного решения.

Комплексность организации территории вузов. В зарубежных проектах кампусов большое внимание уделено формированию удобных и многофункциональных планировочных решений. Такие решения предполагают абсолютно самостоятельное размещение вуза по отношению к городу и целостность организации застройки. Расположение выбирается преимущественно ближе к природной среде, вблизи лесных массивов: такая экологическая среда благоприятно влияет на здоровье обучающихся. При грамотном подходе к архитектурно-планировочному решению можно поддерживать оптимальный уровень микроклимата жилой ячейки и состояния окружающей среды.

Планировочные решения жилых ячеек. Жилая зона – основная часть студенческих общежитий, в основном занимает все этажи помимо технических или общественных (при их наличии). Как правило, жилые этажи имеют одинаковую планировку или отличаются незначительно. На них находятся жилые комнаты или блоки, технические помещения, такие как кухни и санузлы.

Качество жилой среды характеризуется функционально-планировочными, гигиеническими, техническими и эстетическими решениями. Также важно создание среды для внеучебной деятельности, органи-

зация культурно-бытового, медицинского обслуживания, создание рекреационного и спортивного пространства. Организация данных помещений на высоком уровне является решением главной задачи общежитий – обеспечения комфортного проживания студентов.

Типология студенческих общежитий зависит от природно-климатических условий, размещения в городской среде, количества и контингента проживающих студентов. Композиционные схемы различны (рис. 1): коридорного, галерейного, блокированного типа, с формированием внутреннего двора. Планировочные решения комнат должны разрабатываться на основе исследований многообразной деятельности студента с целью обеспечения благоприятных условий для основных потребностей: занятий, досуга, сна.

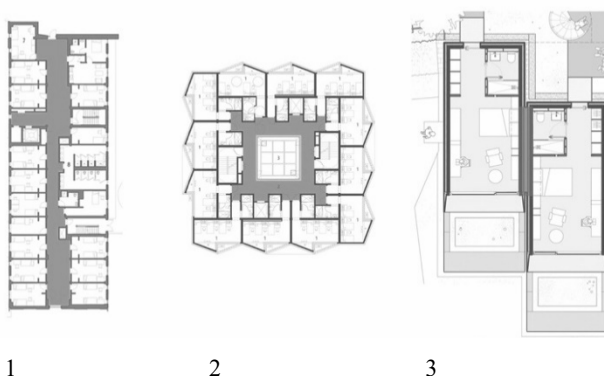


Рис. 1. Примеры композиционных схем студенческих общежитий:

1 – RISD North Hall, США; 2 – International Student Apartments of Gengdan Institute, Китай; 3 – Dyson Village, Соединенное Королевство

Студенческие общежития используются не только для проживания и отдыха после учебы, но и для индивидуальных занятий. В современном мире возрастает роль самостоятельной активности и научно-исследовательских работ обучающихся, что накладывает свои условия на проектирование. Студент нуждается в полноценном рабочем месте. Есть разные варианты планировочных решений. Некоторые объекты имеют общественный этаж, на котором располагаются общие комнаты отдыха, обучения; либо возможен вариант увеличения площади жилой комнаты и выделения в ней места для работы студента.

В современном строительстве важен глубокий анализ психологии проживающих студентов, чтобы найти индивидуальный подход к проектированию жилья для обучающихся. Широко распространены легко трансформируемые под различные нужды жилые ячейки. Для обеспечения комфортного проживания студента, количество проживающих в комнате

должно быть не больше двух. Планировка комнаты при совместном проживании нескольких студентов должна предусматривать возможность независимости распорядка дня одного студента от другого. Общежития нашего времени в большинстве своем удовлетворяют данному критерию, некоторые объекты имеют индивидуальные комнаты.

Важным условием формирования жилых комнат и жилых блоков общежития является наличие личной ванной комнаты. В современных реалиях не допустимо наличие общего санузла на этаже, так как данный фактор влияет на эпидемиологическую обстановку и комфортное проживание студентов. Также важно наличие и расположение кухни относительно жилого пространства. Оптимальным решением является кухня-ниша при каждой комнате или общая кухня на каждом этаже. Наиболее удобным – наличие полноценной кухни в каждой жилой ячейке.

Большой проблемой является обеспечение жильем семейных студентов, имеющих детей, так как возраст студентов западных стран варьируется в пределах 18-30 лет и в среднем студенчество длится семь лет. При проектировании жилья стоит учитывать этот факт и предполагать наличие жилой площади для разных видов жильцов. Некоторые страны практикуют квартирный тип планировки общежитий, что решает данную проблему.

Перспективная типология жилья студентов – квартирная, что является закономерным и логичным. Современные студенческие квартиры могут быть рассчитаны на 2-4 человека с собственной кухней и ванной комнатой. Данный тип также решает проблему семейных студентов, позволяет гибко использовать жилой фонд, превратив при необходимости в обычное жилье. Проектирование общежитий с квартирной планировкой широко распространено в Финляндии (рис. 2).



Рис. 2. Kumpula Student Housing, Финляндия

Зоны рекреации. Жилая студенческая среда формируется не только жилыми комнатами, но и дополнительными помещениями для проведения досуга, спортивной и творческой деятельности. В основном студенты желают отдыхать после учебы в своем жилище – домашней, спокойной и безопасной атмосфере с удобной функциональной организацией. Значительная часть студентов предпочитают возможность самостоятельной организации жилого и рекреационного пространства, что будет отражать их внутренний мир.

В современных общежитиях в большинстве случаев первый этаж становится общественным, где располагаются общие зоны отдыха, досуга, работы и спорта, организуются медицинские кабинеты, буфеты и прачечные. Рекреационные зоны студенческого жилища (рис. 3) должны выполнять несколько функций: социализации и коммуникации студентов, обеспечения здоровья, укрепления студенческого сообщества, организации внеучебного времени, также являться психологическим «убежищем». Каждая из этих функций должна получить свое воплощение в планировочной структуре здания.

Наличие отдельных помещений для самостоятельных занятий студентов в структуре общежития может иметь как положительный, так и отрицательный характер. Как было сказано выше, наиболее удобным сценарием для самого студента будет наличие собственного рабочего места в пределах жилой комнаты. Но в силу ограниченности площади или большого количества проживающих, не всегда есть возможность организовать каждому личное рабочее место. Общее пространство для обучения является приемлемым, если организуется нужное количество мест относительно количества проживающих и существует возможность для самостоятельной работы.

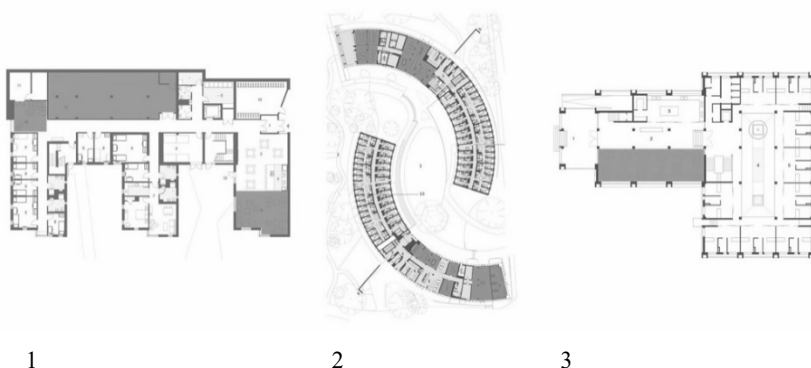


Рис. 3. Рекреационные зоны в студенческом жилье:
1 – High Street Residence Hall, США; 2 – La Trobe University Student Accommodation, Австралия; 3 – Bêtania, Вьетнам

В качестве помещений для проведения досуга студентов могут выступать библиотеки с читальным залом и компьютерные классы.

Возрастает потребность в спортивных залах на территории общежитий. Примечательно, что студенты имеют желание вести здоровый образ жизни и хотят иметь доступ к спортивным комплексам. Организация подобных мероприятий может зависеть от климата района строительства, площади зданий и наличия прилегающей территории. Существуют примеры, когда спортивные комплексы обустраивают на крышах или во дворе общежития. Если климат не позволяет, залы проектируют внутри, иногда даже предусматривают бассейны и теннисные корты.

В зарубежном опыте строительства общежитий стало очень популярно проектировать гаражи для велосипедов. Это помещения внутри здания с отдельным входом, где располагается стоянка для двухколесных средств передвижения. Подобный подход упрощает жизнь студентов, позволяет быть спокойным за безопасность имущества и популяризирует личный экологичный транспорт.

Расположение в структуре города. В зарубежных странах создано большое количество учебных комплексов, где особое внимание уделено общежитиям (например Оксфорд, Кембридж, Кобэ), отвечающих современным нормам и потребностям студентов и отличающихся архитектурно-планировочным разнообразием (рис. 4). Студгородки представляют интересную пространственную среду и имеют развитую инфраструктуру.

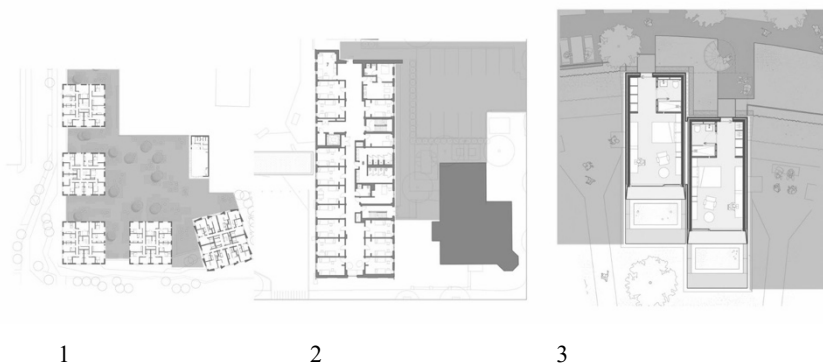


Рис. 4. Архитектурно-планировочные решения студенческого жилья:
1 – Nordbro Complex Student Residences, Дания; 2 – RISD North Hall, США;
3 – Dyson Village, Соединенное Королевство

Анализировать проекты общежитий в отрыве от структуры города невозможно, так как студенты являются частью этого города. Важно принимать во внимание наличие поблизости необходимой среды для комфортного проживания. Одним из важнейших факторов формирования студенче-

ского общежития является экологическая среда: поддержание приемлемого уровня шумовой загрязненности, освещенности, микроклимата помещений.

Студенческое общежитие должно находиться в относительной близости к университету или иметь доступ к общественному транспорту, что позволит студенту комфортно добираться на учебу и обратно. Также некоторые общежития предусматривают наличие у студентов не только экологичных средств передвижения, таких как велосипед, но и более серьезных, как машины. Поэтому актуально проектировать в структуре здания стоянки – как для велосипедов, так и для машин.

Актуальность и современность архитектурного решения. Современные архитектурные решения направлены на экономию финансовых расходов на фасадную отделку. «Зеленые» подходы в строительстве ориентированы на использование не только экологически чистых, но и долговечных материалов. Данные параметры не сказываются на креативности фасадных решений, наоборот дают почву для фантазии и увеличивают желание спроектировать здание, не похожее на остальные.

Часто используются такие материалы как открытый необработанный бетон (рис. 5), поперечно-клееная древесина (CLT-панели), обеспечивающая быструю сборку на месте, высокое качество и энергоэффективность жилых помещений.



1

2

Рис. 5. Фасадные материалы в отделке студенческого жилья:

1 – Student Residence Map Дель Плата, Аргентина; 2 – RISD North Hall, США

Комфорт и проживание студентов. Немаловажной составляющей комфортного проживания студентов является не только продуманные планировочные решения (описанные выше) и расположение здания общежития в структуре города, но и хорошая инсоляция, ориентация по сторонам света, вентиляция и звукоизоляция.

Поднимая тему инсоляции нельзя не упомянуть, что в разных климатических зонах существуют разные нормы и ограничения. В некоторых районах приходится проектировать здания галерейного типа или заранее предусматривать конструкции, ограждающие от прямых солнечных лучей, для поддержания комфортной температура внутри помещения. Где-то, наоборот, важно, чтобы в комнаты попадало как можно больше естественного освещения, так как количество солнечных дней очень мало.

Еще одним немаловажным фактором является шумовое загрязнение. Не всегда возможно построить общежитие в спальных районах, не прилегающих к автомобильным трассам или ж/д путям. Поэтому важно предусматривать защитные конструкции или увеличивать количество шумоизоляционного материала в структуре здания. Также шумом, но уже визуального характера, могут служить активные подсветки противостоящих зданий или яркие фонари, освещающие улицу. Данный вид шума может не осознаваться студентом как неблагоприятный фактор, но множество исследований показали, что человек чувствует себя гораздо лучше и имеет хороший сон, если нет светового загрязнения.

Заключение

Строительство комплексных либо отдельно стоящих комфортных и органичных общежитий – проблема современная, актуальная и непростая, требующая детального анализа территорий строительства, рода деятельности и основных потребностей обучающихся.

Анализируя зарубежные аналоги, становится ясно, что наиболее удачным решением является жилье с целостной и развитой территорией, которое соответствует современным требованиям формирования развитой личности. Можно сделать вывод, что современному студенту необходимо больше креативного и трансформируемого пространства, чтобы выполнять как исследовательскую групповую деятельность, так и индивидуально готовиться к занятиям, коммуницировать с другими жителями и выполнять самостоятельную работу в своей жилой ячейке.

При проектировании общежитий, нужно изучать интересы, распорядок дня обучающихся, их возраст, увлечения, чтобы предусмотреть места для пассивных и активных видов деятельности. Предусмотреть места для бытового обслуживания.

Внутренние пространства желательно проектировать с учетом трансформируемой мебели и за счет этого формировать более комфортные архитектурные решения студенческого жилища.

Список литературы

1. Верещагина Э.И. Основная проблематика и тенденции формирования студенческих общежитий // Architecture and Modern Information Technologies. 2012. №2(19) [Электронный ресурс] // URL: <https://marhi.ru/AMIT/2012/2kvart12/vereshchagina/vereshchagina.pdf> (дата обращения: 10.03.2022).

2. Абрамова Р.П., Ольхова А.О. Финляндия: студенческие общежития // Архитектура. 1987. № 3. С. 7.
3. Кропотова О.В. Качество архитектурной организации современной жилой студенческой среды // Вестник ТГАСУ. 2008. № 1. С. 5-14.
4. Ryan R. Kinetic Monolith Student residences, Boston USA //Architectural Review. 2004. pp. 36-40.
5. Неилко М.М. Общественные центры студенческих кампусов : [презентация] [Электронный ресурс] // URL: http://dom-cottag.ru/GASU/magistr/РЕЦЕНЗИЯ%20на%20магистерскую%20работу/Брусникин_Неилко/презентация%20проекта-Неилко%20М.М.%2027map_cr.pdf?ysclid=lz16f8gq5x353373913 (дата обращения: 10.03.2022).

СОВРЕМЕННАЯ АРХИТЕКТУРА КАМПУСА ТОКИЙСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

MODERN ARCHITECTURE OF TOKYO INSTITUTE OF TECHNOLOGY'S CAMPUS

Д.Э. Косточкина, студентка 4 курса

Е.Н. Кузнецова, доцент

Московский государственный академический художественный институт
им. В.И. Сурикова при Российской академии искусств, Москва, Россия

D.E. Kostochkina, 4th year student

E.N. Kuznetsova, associate professor

Moscow State Academy Art Institute named after V.I. Surikov, Russian Academy of Arts,
Moscow, Russia

Аннотация. В статье рассмотрены современные здания кампуса Токийского технологического института в городе Токио, Япония. Проанализированы объемно-планировочные, архитектурные, конструктивные, инновационные и функциональные решения.

Ключевые слова: зеленая архитектура, энергоэффективный фасад, энергоэффективность здания, инновационное строительство, солнечная энергия.

Abstract. The article discusses the modern buildings of the campus of the Tokyo Institute of Technology in Tokyo, Japan. Space-planning, architectural, constructive, innovative and functional solutions are analyzed.

Key words: green architecture, energy-efficient facade, energy-efficient building, innovative construction, solar power.

Токийский технологический институт – крупнейшее учреждение высшего образования в Японии, специализирующееся на науке и технике, считается одним из самых престижных университетов Японии. Приняв решение развивать передовую науку и технологии, которые уже были распространены в Европе и Соединенных Штатах, Сэйити Тэдзима вместе с Готфридом Вагенером основали Токийскую профессиональную школу 26 мая 1881 года (рис. 1, а).

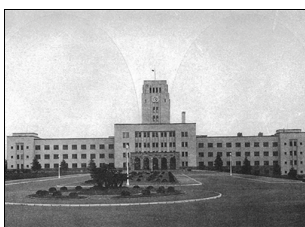
В начале школа располагалась в районе Курамаэ, где с давних времен находились мастерские ремесленников. Так, Курамаэ оставался центром технического образования, пока школа не сгорела дотла во время Великого землетрясения Канто в 1923 году, признанного самым разрушительным за всю историю Японии. После этого, было принято решение строить новый кампус на новом месте. Таким образом, в 1924 году Токийская высшая техническая школа переехала из Курамаэ на нынешнее место в Оокаяме.

Главное здание (1934. Токио, Япония). В 1929 году школа получила статус университета, присваивающего степень, и была переименована в Токийский технологический институт. Учреждение активно развивалось, и в 1931 году было начато строительство главного здания, завершившееся в 1934 году (рис. 1, б). Первоначально в здании располагались: офис президента, библиотека института, лекционные залы и конференц-залы.

Во время Второй мировой войны, в мае 1945 года, многие здания в кампусе Оокаяма были сильно повреждены в результате воздушных налетов. Однако Главное здание чудом избежало разрушений. Во время войны его фасады были окрашены в камуфляжные цвета, а склон перед ним использовался как поле для выращивания сладкого картофеля (рис. 1, в).



а



б



в

Рис. 1. а – школа в Курамаэ, 1912 год [7]; б – главное здание кампуса, 1934 год [6]; в – главное здание в камуфляжных цветах на фоне картофельных полей [8]

В настоящее время главное здание является своеобразным историческим символом института.

Библиотека Оокаяма (арх. Yasuda Koichi Research Room. 2011. Токио, Япония). Планы строительства новой библиотеки были составлены после того, как было установлено, что старая библиотека не соответствует недавно принятым стандартам сейсмостойкости, а меры по антисейсмическому усилению будут недостаточными для решения этой проблемы. В результате, от старого здания было решено оставить лишь абрис, полностью перестроив библиотеку (рис. 2, а).

В современном здании библиотеки на первом этаже располагается администрация. На подземных этажах – хранилища, спроектированные для размещения более чем 645 000 книг, а в стеклянном треугольнике, на втором и третьем этажах, находятся: читальный зал, учебные помещения со свободной планировкой, зоны коворкинга (рис. 2, б).

Конструктивная особенность здания заключается в двух V-образных колоннах. Они проходят через все здание, начинаясь от уровня земли и заканчиваясь у покрытия. Колонны просматриваются на фасадах через стеклянные витражи (рис. 2, в).

Расположение рабочих мест на этажах формируется вдоль наружных стен здания, обеспечивая все места панорамным видом, а свободная планировка учебных помещений создает комфортную среду. Открывающиеся

фрамуги витражей являются источником естественной вентиляции, а спроектированный особым образом навесной фасад препятствует попаданию прямых солнечных лучей в здание, тем самым, экономя энергозатраты на кондиционирование. Кроме того, в вертикальные жалюзи на южной стороне здания встроены солнечные панели, они восполняют часть электроэнергии потребляемой библиотекой.

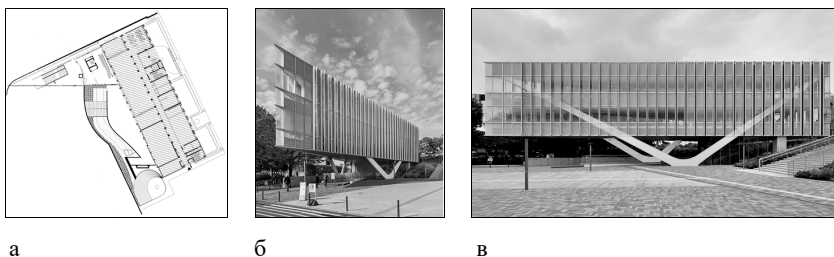


Рис. 2. а – план первого этажа библиотеки (пунктирной линией показан контур старого здания) [3]; б – здание новой библиотеки, 2011 год [9]; в – v-образные несущие колонны [10]

Студенческий центр Hisao & Hiroko Taki Plaza (арх. Kengo Kuma and Associates. 2020. Токио, Япония) Здание студенческого центра пяти-этажное: два этажа подземных и три этажа надземных. Там размещены: помещения для занятий, лектории и кабинеты для семинаров. Архитекторы хотели, чтобы новое здание максимально вписалось в существующий ландшафт кампуса, сочетаясь с другими постройками. Например, растения для озеленения кровли были выбраны те же, что и на зеленом холме существующего здания библиотеки, расположенного рядом со студенческим центром. Озелененные террасы кровли здания студенческого центра соответствуют общему дизайну кампуса. Чтобы не закрывать вид на местную достопримечательность – часовую башню (Главный корпус), старейшее строение института, здание центра было заглублено ниже уровня земли на два этажа (рис. 3, а).

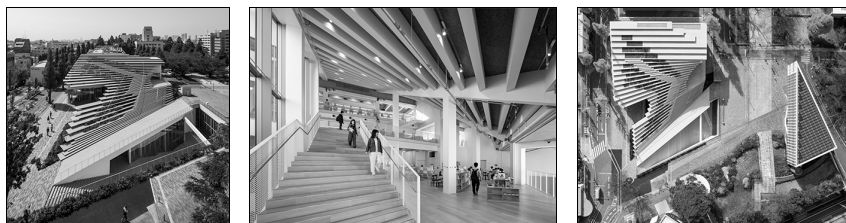
Террасированность кровли здания отражена в интерьере наклонным потолком. Интерьер выполнен в стиле минимализм в светлых оттенках, чтобы учащиеся ничего не отвлекало от занятий (рис. 3, б).

Нижний этаж представляет собой «корни», которые поглощают питательные вещества и воду, необходимые для жизни. Он содержит пространство для мероприятий и зону семинаров, где взаимодействие сверстников дает вдохновение.

Этаж В1 – это «ствол» дерева, который выдерживает все стихии. Здесь студенты могут получить информацию о зарубежных университетах, обучении за рубежом и трудоустройстве, а также узнать о мире и самих себе. В1 также напрямую соединяется с библиотекой (рис. 3, в).

1-й этаж символизирует «ветви» дерева. На нем расположены: кафе, выставочное пространство и т.д.

Верхний этаж, «плод» дерева, содержит большое пространство, где группы могут взаимодействовать, создавать и внедрять инновации, что является основной целью деятельности Tokyo Tech.



а

б

в

Рис. 3. а – вид на Главное здание [11]; б – интерьер первого этажа [11]; в – переход между студенческим центром и библиотекой [11]

Экоэнергетическое инновационное здание (Environmental Energy Innovation) (арх. Лаборатории Yoshihary TSUKAMOTO, Toru TAKEUCHI, Manabu IHARA. 2012. Токио, Япония). При проектировании этого здания, основной целью было решить задачу сокращения выбросов углекислого газа в атмосферу. Поэтому, было необходимо максимально использовать альтернативные источники энергии при его дальнейшей эксплуатации. Было принято решение установить на всех эффективных поверхностях солнечные панели (на трех фасадах и кровле) (рис. 4, а). Покрытое более чем 4500 солнечными батареями, это здание в результате получает примерно столько же энергии, сколько и потребляет. В отличие от зданий, которые используют солнечные панели на стенах и крыше, в этом площадь солнечных панелей больше, чем площадь фасадов и кровли, это было достигнуто за счет установки солнечных батарей на независимый каркас под определенными углами (рис. 4, б). Этот прием значительно упростил и процесс обслуживания, так как в пространстве между плоскостью фасада и каркасом, на котором смонтированы солнечные батареи, проходят галереи, с которых обслуживающий персонал может производить технические работы (рис. 4, в).

Исследовательские офисы и экспериментальные лаборатории расположены через этаж, чтобы исследователи и студенты могли легко взаимодействовать.

Высокотемпературное отработанное тепло, используется абсорбционным холодильником, который обеспечивает энергией внешнюю систему кондиционирования воздуха. Низкотемпературное отработанное тепло используется для осушителя кондиционера, который контролирует влажность и нагревает воду, используемую в санузлах.

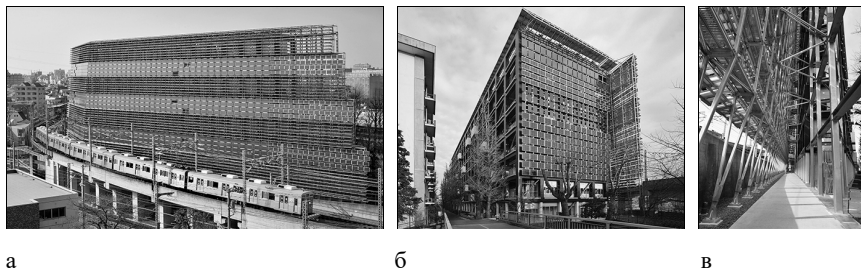


Рис. 4. а – солнечные батареи на фасадах здания [12]; б – площадь поверхности, покрываемой панелями, превосходит площадь фактических стен здания [12]; в – стальная конструкция, поддерживающая солнечные панели [12]

Лаборатории защищены от пыли и загрязняющих веществ в воздухе с помощью внешней системы кондиционирования воздуха, использующей отработанное тепло, генерируемое топливными элементами здания. Кроме того, датчики движения фиксируют количество людей в помещениях и выбирают наиболее подходящий режим из трех возможных вариантов для автоматической работы вентиляции и кондиционирования.

Современные здания кампуса Токийского технологического института, воплощающие передовые технологии своей эпохи, символизируют и олицетворяют преодоление многих экологических и архитектурных проблем.

Список литературы

1. Официальный сайт Токийского Технологического Института [Электронный ресурс] // URL: <https://www.titech.ac.jp> (дата обращения: 15.03.2022).
2. Официальный сайт архитектурного бюро AXS Satow Inc [Электронный ресурс] // URL: <https://www.axscom.co.jp> (дата обращения: 15.03.2022).
3. Официальный сайт библиотеки Токийского Технологического Института [Электронный ресурс] // URL: <https://www.libra.titech.ac.jp> (дата обращения: 15.03.2022).
4. Официальный сайт архитектурного бюро Kengo Kuma and Associates [Электронный ресурс] // URL: <https://kkaa.co.jp> (дата обращения: 15.03.2022).
5. Официальный сайт архитектурного бюро Tsukamoto Lab [Электронный ресурс] // URL: <https://tsukalabweb.wixsite.com/home> (дата обращения: 15.03.2022).
6. Шестидесятилетняя история Токийского Технологического Института [Электронный ресурс] // URL: http://www.cent.titech.ac.jp/DL/DL_Collections/60th%20Anniversary.pdf (дата обращения: 15.03.2022).

7. Столетняя история Токийского Технологического Института [Электронный ресурс] // URL: http://www.cent.titech.ac.jp/DL/DL_Collections/100th%20Anniversary.pdf (дата обращения: 15.03.2022).
8. About Tokyo Tech : Tokyo Tech Album -History- // Tokyo Institute of Technology [Электронный ресурс] // URL: <https://www.titech.ac.jp/english/public-relations/about/campus-maps/campus-highlights/history> (date of access: 15.03.2022).
9. Токийский технологический институт [東京工業大学] [Электронный ресурс] // URL: <https://ja.wikipedia.org/wiki/東京工業大学> (дата обращения: 15.03.2022).
10. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.axscom.co.jp/project/no03358/> (дата обращения: 15.03.2022).
11. Tokyo Institute of Technology Hisao & Hiroko Taki Plaza / Kengo Kuma & Associates // Archdaily [Электронный ресурс] // URL: https://www.archdaily.com/974738/tokyo-institute-of-technology-hisao-and-hiroko-taki-plaza-kengo-kuma-and-associates?ad_medium=gallery (date of access: 15.03.2022).
12. Здание инноваций в области энергетики и окружающей среды, Токийский технологический институт [東京工業大学エネルギー環境イノベーション棟] // TSUKAMOTO Lab [Электронный ресурс] // URL: <https://tsukalabweb.wixsite.com/home/eei> (дата обращения: 15.03.2022).

**ПРЕМИЯ 2018 ГОДА ЗА ЛУЧШИЕ УЧЕБНЫЕ СООРУЖЕНИЯ В
ЗЕМЛЕ СЕВЕРНЫЙ РЕЙН-ВЕСТФАЛИЯ, ГЕРМАНИЯ**

**2018 AWARD FOR THE BEST EDUCATIONAL FACILITIES IN
NORTH RHINE-WESTPHALIA, GERMANY**

А.Д. Худеньких, студентка 3 курса

А.К. Аникиенко, доцент

Московский государственный академический художественный институт
им. В.И. Сурикова при Российской академии художеств, Москва, Россия

A.D. Khudenkikh, 3rd year student

A.K. Anikienko, associate professor

Moscow State Academy Art Institute named after V.I. Surikov, Russian Academy of Arts,
Moscow, Russia

Аннотация. Премия «Учебные сооружения Северного Рейна-Вестфалии» 2018 года («Schulbaupreis NRW») проводилась в Германии. Цель конкурса – подчеркнуть важность качества архитектуры учебных зданий и их устойчивое, положительное влияние на уровень образования. Среди всех участников независимое экспертное жюри выбрало двенадцать школ в качестве равноправных лауреатов премии. В статье рассматривается три учебных постройки.

Ключевые слова: учебные сооружения, Колледж Роберта Боша и Роберта Шумана, Архиепископский профессиональный колледж Кельна, здание школы Питер-Устинова, Кельн.

Abstract. The North Rhine-Westphalia Educational Facilities Award 2018 («Schulbaupreis NRW») was held in Germany. The purpose of the competition is to highlight the importance of the quality of the architecture of educational buildings and their sustainable, positive impact on the level of education. Among all the participants, an independent expert jury selected twelve schools as equal winners of the award. The article discusses three educational buildings.

Keywords: educational facilities, Robert Bosch and Robert Schumann College, Archbishop's Professional College of Cologne, Peter-Ustinov School building, Cologne.

Министерство школ и образования земли Северный Рейн-Вестфалия и Палата архитекторов земли Северный Рейн-Вестфалия в третий раз в 2018 году присудили премию «Школьное строительство NRW» («Schulbaupreis NRW»). На конкурс было представлено 50 новых, переоборудованных и расширенных школьных зданий. Среди них независимое экспертное жюри под председательством мюнхенского архитектора Эллен Деттингер выбра-

ло двенадцать школ в качестве равноправных победителей¹. В данной статье рассматривается три объекта.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ РОБЕРТА БОША И РОБЕРТА ШУМАНА

Здание профессионального колледжа Роберта Боша и Роберта Шумана в Дортмунде было построено в 2016 году (рис. 1-6). Его спроектировало бюро «Gerber Architekten». Колледж был построен на территории бывшего пивоваренного завода Union. От завода осталась только башня. Это было первое высотное здание, построенное в Дортмунде между 1926 и 1927 годами. В 1994 году пивоварня и все окружающие ее здания были закрыты и снесены; только Дортмундская U-Tower была спасена из-за статуса памятника архитектуры. Сегодня она считается одним из центральных мест Дортмунда. С 2010 года эта территория является центром искусства и творчества.

В колледже обучается около 6000 студентов. Архитектор Гербер в 2008-2010 годах спроектировал на этой территории центр искусства и творчества, а позднее и новый кампус профессионального колледжа. Кампус построен на площади в 20 000 м² и является одним из крупнейших учебных центров в Германии. В непосредственной близости от него находится железнодорожная станция Вестентор. Этот учебный комплекс является центром данного района.



Рис. 1. Профессиональный колледж Роберта Боша и Роберта Шумана.
Вид с улицы²

¹ Besser lernen in besseren Räumen: 12 Schulen mit dem „Schulbaupreis NRW 2018“ ausgezeichnet // Architektenkammer Nordrhein-Westfalen. URL: <https://www.aknw.de/aktuelles/news/details/news/besser-lernen-in-besseren-raeumen-12-schulen-mit-dem-schulbaupreis-nrw-2018-ausgezeichnet> (abgerufen am 10. Februar 2022).

² Berufskolleg // Hagemeister. URL: <https://www.hagemeister.de/referenz/berufskolleg> (abgerufen am 10. Februar 2022).



Рис. 2. Профессиональный колледж Роберта Боша и Роберта Шумана. Внутренний двор³



Рис. 3. Профессиональный колледж Роберта Боша и Роберта Шумана. Интерьер⁴

Множество открытых пространств в данном учебном сооружении являются важной частью концепции проекта. Вся постройка выполнена из красного обожженного клинкерного кирпича. Выбор материала обусловлен уже имеющейся исторической частью – кирпичной башней Юнион.

Между зданиями расположен открытый двор на эксплуатируемой кровле (рис. 4). Архитекторы прекрасно интегрировали сооружение в существующий рельеф, в совокупности с чередующейся высотой зданий это создает желаемую динамику. Колледж имени Роберта Боша расположен на западной стороне и примыкает к башне Юнион, колледж имени Роберта Шумана расположен на северной части участка (рис. 5).

³ Там же.

⁴ Там же.

В части здания от западной границы комплекса до восточной стороны актового зала, которая в городском пространстве выглядит только как цоколь, расположен большой гараж на 510 парковочных мест на трех уровнях.



⁶ URL: <https://www.google.com/maps/place/U-Tower/> (дата обращения: 10.02.2022).

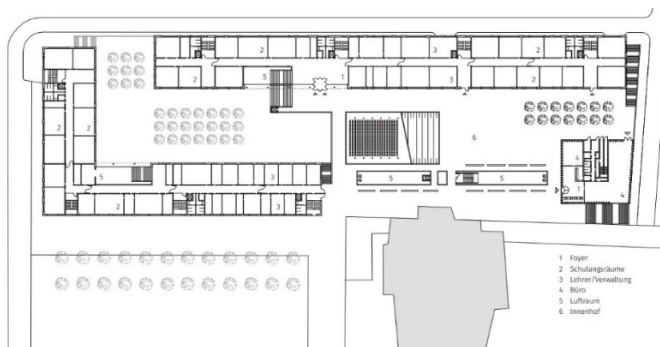


Рис. 6. Профессиональный колледж Роберта Боша и Роберта Шумана.
План 2-го этажа⁷

АРХИЕПИСКОПСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ КЕЛЬНА

Архиепископский профессиональный колледж города Кельна обучает молодых людей в области социального обеспечения и здравоохранения. Он построен в 2016 году и спроектирован архитектурными бюро Zpass и KEGGENHOFF I PARTNERS (рис. 7-12).

Снаружи здание выглядит довольно сдержанным. Оно имеет строгую геометрию, форма которой отражает прямолинейность градостроительной ситуации. Фасады облицованы камнем. В совокупности это не дает догадаться о динамичности внутреннего пространства.



Рис. 7. Архиепископский профессиональный колледж Кельна. Вид с улицы⁸

⁷ Berufskolleg // Hagemeister. URL: <https://www.hagemeister.de/referenz/berufskolleg> (abgerufen am 10. Februar 2022).



Рис. 8. Архиепископский профессиональный колледж Кельна. Интерьер⁹

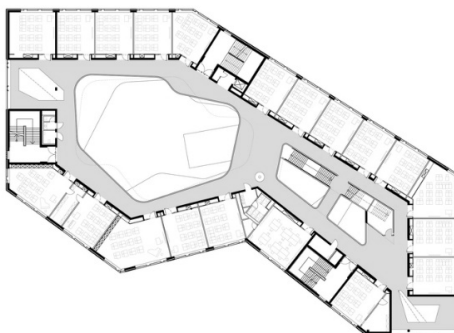


Рис. 9. Архиепископский профессиональный колледж Кельна. План 2-го этажа¹⁰

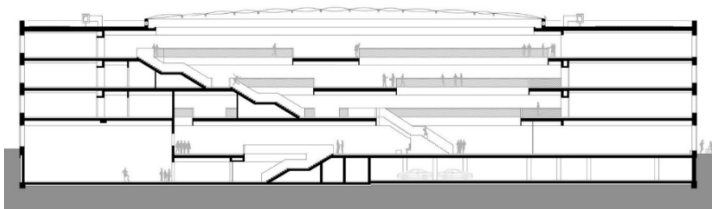


Рис. 10. Архиепископский профессиональный колледж Кельна. Разрез¹¹

⁸ Erzbischöfliches Berufskolleg in Köln // baukunst-nrw. URL: <https://www.baukunst-nrw.de/objekte/Erzbischoefliches-Berufskolleg-in-Koeln--3254.htm> (abgerufen am 10. Februar 2022).

⁹ Там же.

¹⁰ 3pass Architekten Stadtplaner Part mbB : Erzbischöfliches Berufskolleg in Köln-Sülz // german-architects.com : Profiles of Selected Architects. URL: <https://www.german-architects.com/en/3pass-architekten-stadtplaner-part-mbb-koln/project/erzbischofliches-berufskolleg-in-koln-sulz> (abgerufen am 10. Februar 2022).

Войдя в здание колледжа, можно сразу увидеть большое открытое фойе (рис. 8). У входящих возникает ощущение простора, света и свободы, учитывая широкое и высокое пространство, состоящее из атриума и лестницы, над которой возвышается полупрозрачная крыша. Свод крыши кажется покрытым волнами, через линзовидные отверстия можно наблюдать за небом. Движение – это преобладающий мотив внутреннего пространства.

Интерьер здания в его плавных органических изгибах атриума контрастирует с отдельными пространствами – библиотекой, открытыми зонами обучения, кафетерием. За эти зоны отвечает бюро архитектуры и дизайна интерьера KEGGENHOFF I PARTNERS. Они отличаются от общего интерьера в двух аспектах: материалах и форме пространства. На этих участках активно используются деревянные материалы, которые контрастируют с грубым бетоном – основным материалом в интерьере. Дерево как материал зонировует пространство, облегчая ориентацию посетителям. Формообразование в этих зонах перекликается с строго-геометрическим фасадным решением.

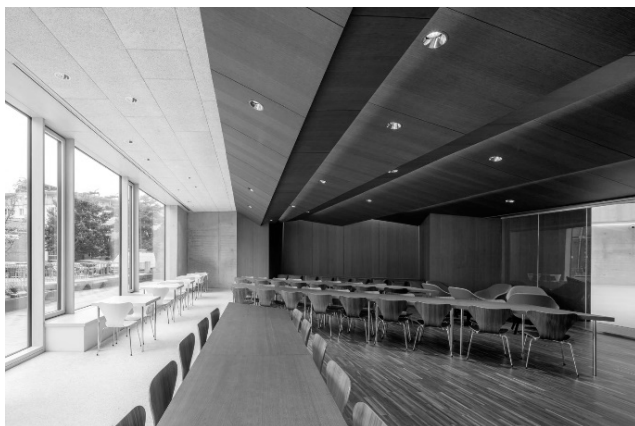


Рис. 11. Архиепископский профессиональный колледж Кельна. Интерьер¹²

Рабочие пространства, решенные в виде открытых зон, создают для студентов комфортную среду для обучения.

Различная планировка учебных зон, от открытых до закрытых, позволяет студентам настроить пространство под собственные потребности. Наличие пространств для индивидуального и совместного обучения, а также зон для отдыха помогает создать оптимальный уровень активности и комфортную среду для учащихся.

¹¹ Там же.

¹² Erzbischöfliches Berufskolleg in Köln...

На лестничных площадках кельнский художник Фолькер Саул установил 15 стилизованных форм ног. Это окрашенные в желтый цвет, размером до 260 см, алюминиевые вырезы, установленные на стене. Данные арт-объекты имеют общее название «В движении». Эти работы посвящены функции места и этапу жизни студентов.

Изогнутые органические формы объектов перекликаются с интерьером в главном зале.

Жюри высоко оценило в данном проекте привлекательные и хорошо функционирующие пространства с открытыми зонами обучения, а также дизайн интерьера.



Рис. 12. Архиепископский профессиональный колледж Кельна. Интерьер. Арт-объект в движении¹³

ШКОЛА ПИТЕР-УСТИНОВА В КЕЛЬНЕ

Новый корпус школы им. Питер-Устинова в городе Кельне построен в 2014 году архитектурным бюро LK Architekten. Корпус включает в себя: столовую на 174 места, комнаты отдыха на верхнем этаже и классы для занятий. Все это дополняет существующий школьный ансамбль в юго-западной части школьного двора. С точки зрения градостроительства, существующие линии застройки соседнего малого спортивного зала на севере и большого спортивного зала на юге подхвачены и объединены в общий ансамбль новым зданием. Таким образом, существующий школьный двор пространственно переосмыслен и структурирован. Благодаря выступающему второму этажу, на юге здания, удалось сохранить большую площадь школьного двора и создать крытую зону.

¹³ Там же.



Рис. 13. Школа Питер-Устинова в Кельне. Вид с улицы¹⁴

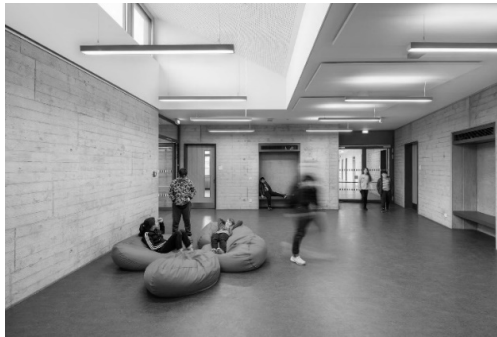


Рис. 14. Школа Питер-Устинова в Кельне. Интерьер¹⁵

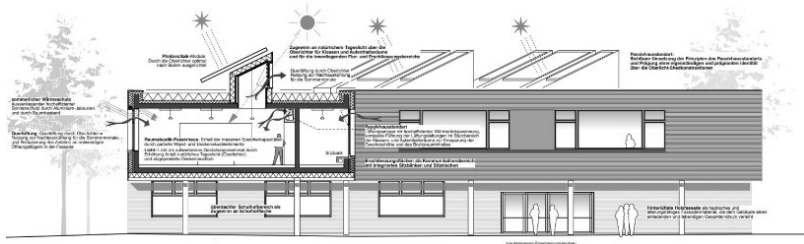


Рис. 15. Школа Питер-Устинова в Кельне. План 2-го этажа¹⁶

¹⁴ Wenn gutes Bauen Schule macht // koelnarchitektur.de : das Architekturmagazin für Köln. URL: <https://www.koelnarchitektur.de/pages/de/news-archive/20566.htm> (abgerufen am 10. Februar 2022).

¹⁵ Там же.

В интерьерах применено несколько материалов: дерево, стекло, сталь, бетон с деревянной отделкой. Они способны естественно стареть и создавать комфортную атмосферу для детей.



АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ В РОССИИ

ARCHITECTURAL SOLUTIONS OF MODERN EDUCATIONAL COMPLEXES IN RUSSIA

М.С. Беляева, студентка 4 курса

О.В. Бик, доцент

Российский университет Дружбы Народов, Инженерная академия, департамент архитектуры, Москва, Россия

M.S. Belyaeva, 4th year student

O.V. Bik, associate professor

Peoples' Friendship University of Russia, Engineering Academy, Department of Architecture, Moscow, Russia

Аннотация. В статье рассмотрены особенности организации учебного пространства и совершенствование архитектуры школьных зданий и учебных комплексов России на примере благотворительной школы «Точка будущего» в Иркутске и образовательного центра для одаренных детей «Сириус».

Ключевые слова: образовательный комплекс, устойчивость, многофункциональность.

Abstract. The article discusses the features of the organization of the educational space and the improvement of the architecture of school buildings and educational complexes in Russia on the example of the charity school «Point of the Future» in Irkutsk and the educational center for talented children «Sirius».

Keywords: educational complex, sustainability, multifunctionality.

В последние годы прослеживается тенденция к совершенствованию архитектуры образовательных пространств и теперь школа – это не просто место для обучения детей, но и целый образовательный комплекс, который подстраивается под быстро изменяющийся мир и даёт детям большие возможности для развития своего творческого потенциала. Современные архитекторы России создают пространства отличные от привычного понимания слова «школа» и сегодня учебные комплексы представляют собой не привычные 2-3-этажные коробки с окнами, а развёрнутые в пространстве, соединенные с природой и окружающей городской средой комплексы из нескольких зданий. В современном представлении учебное пространство должно помогать ребенку быстро адаптироваться к средовым изменениям и новым людям, давать возможность самовыражаться и взаимодействовать с педагогами. Благодаря этому постепенно создается комфортная и современная среда, которая непосредственно влияет на учебный процесс.

Рассматривая в нашем исследовании примеры архитектурных проектов школ «Точка будущего» и центра «Сириус» можно выделить основные идеи, нормы и правила формирования современного учебного пространства. Во-первых, это техническое оснащение учебных кабинетов современными средствами передачи информации с использованием интерактивных материалов. Во-вторых, это размещение зон отдыха или рекреационных пространств, где ученики могут побыть наедине с собой или с друзьями и отдохнуть от уроков. Также, это возможность реорганизовать внутреннее пространство здания под новые нужды. Это относится не только к внутренним помещениям кабинетов и коридоров, но и к уличным пространствам – входной зоне, внутреннему двору, если такой имеется. В последнее десятилетие увеличилось количество учебных комплексов с собственным внутренним двором, который как бы окружен зданием по типу колодца. Это позволяет ученикам безопасно проводить время на улице и не подвергать их внешним опасностям и исключить случайные проходы на территорию школы посторонних людей. Последнее, что ещё стоит добавить – это использование принципов устойчивого строительства, применение экологических материалов и экономия воды и электричества.

Помимо требований со стороны архитектуры учитываются и требования Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС): формирование социального, морального и нравственного поведения, патриотизма, гражданской ответственности, современного мировоззрения и ответственного отношения к учёбе. Всё это возможно в эргономичном и эстетичном пространстве, которое будет содействовать образовательному процессу в учебных заведениях [1].

Рассмотрим подробнее благотворительную школу «Точка будущего» (рис. 1). Это школа, которая обходится без государственного финансирования. Над ее созданием работали датское бюро Себра и российское бюро UNK project. За территорией школы расположен коттеджный поселок для родителей.

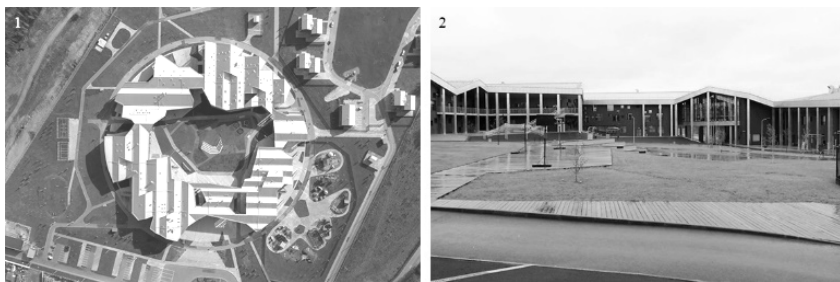


Рис. 1. Благотворительная школа «Точка будущего»: 1 – вид сверху на образовательный комплекс, 2 – внутренний двор

Создатели школы отмечают, что изначально у них возникли трудности с совмещением архитектурных и образовательных идей по российским нормативам. Одна из таких трудностей – это создание отдельных групповых ячеек в детском саду и их объединение коридорами. Сегодня этот принцип проектирования считается устаревшей нормой и не подходит под современные стандарты. Остальные же корпуса сохранили в себе общественные пространства с полным объемом образовательных функций, однако и их пришлось скорректировать под российские нормативы. Идея объединить детский сад и школу не нова, и до сих пор активно реализуется во многих городах. Это не только экономически целесообразно, но и несет педагогическую и социальную выгоду. Исчезает психологический барьер при переходе из детского сада в школу и сокращается адаптационный период [3].

Согласно концепции, здание воплощает идею единства, ведь под его крышей находятся не только обычные ученики, но и воспитанники детских домов, к которым нужен особый подход и навыки социализации за пределами детского дома. Интересным решением является предложение создать комплекс из отдельных зданий с общим покрытием, что олицетворяет процесс взросления, перехода на новую ступень жизни [5].

Занимательно то, что выносы карнизов, которые защищают от погодных условий, позволяют использовать внешнее пространство в любое время года вне зависимости от погодных условий. Кольцевая система формообразования занимает отдельную ступень в принципах проектирования образовательных учреждений. В «Точке будущего» внутри кольца расположен обильно озелененный двор-патио, который предполагает активный отдых. Учебные классы расположены по внешнему периметру круга из окон которых открывается вид на окружающие пейзажи. Данная идея так же подчеркивает момент взросления, ведь с каждым годом будут появляться новые предметы, новые классы и, значит, новые пейзажи за окном.

Многофункциональность и гибкость – это основа современного мира и ни одна идея не проходит мимо этих аспектов [2]. Современная образовательная модель предполагает самостоятельное обучение детей с ранних лет. В детских садах, в дидактических комнатах, они учатся взаимодействовать с кухонными приборами и делать себе завтраки, в учебных помещениях изучают алфавит и счёты, в музыкальных классах поют и танцуют, но по некоторым учебным методикам делается ставка на то, что дети должны познавать мир самостоятельно. Для решения этой задачи важно проектировать школьные пространства так, чтобы у каждого ученика была возможность заниматься самостоятельно, получая тем самым разнообразные навыки. Общение друг с другом влияет на их социализацию и приспособленность к миру. К тому же знания, полученные на личном опыте, усваиваются надежнее.

Современное учебное пространство школы «Точка будущего» zaproктировано для развития и обучения: большое количество открытых пространств, отказ от длинных коридоров и закрытых изолированных кабинетов, высокие потолки и большое количество света, который попадает в по-

мещения через разноуровневые окна. Подобные здания становятся главным ориентиром проектирования новых учебных комплексов.

В качестве следующего примера рассмотрим образовательный центр «Сириус» (рис. 2), расположенный в городе Сочи на Олимпийском проспекте. В отличие от «Точки будущего» образование в «Сириусе» носит временный характер. Оно имеет систему так называемого «экстра-образования», которое ориентировано на краткосрочное пребывание (24 дня) и выявление одаренных в различных сферах деятельности подростков. Приезжающие ученики занимаются по трём направлениям «Наука», «Спорт», «Искусство».

На территории комплекса появится еще несколько зданий, несущих различную функцию, а также площадки для активного отдыха. Комплекс удачно расположен на побережье и у подножия гор, а силуэты застройки перекликаются с их вершинами [4].

Для постройки комплекса в существующей городской среде, архитекторы отталкивались от форм олимпийских объектов и гальки, объясняя это тем, что обкатанные и источенные водой камушки всегда привлекают внимание детей и дают им простор для воображения. Галька неизменно напоминает людям о море, о приятных воспоминаниях, об играх в воде. Второй ассоциацией является форма космических кораблей, которые обладают идеальной аэродинамической формой, гладкими поверхностями. Так родилась форма для новых зданий на территории «Сириуса», и эта форма ярко контрастирует с существующим отелем «Азимут».

У представленных форм имеется ряд достоинств. Это свобода в проектировании планировки, минимизация площади оболочки, скрытие реальных размеров здания и равномерное распределение природных нагрузок. В совокупности с Олимпийским парком у комплекса «Сириус» сложился уникальный дизайн-код, который обеспечивает ансамблевость застройки, несмотря на то, что каждый корпус имеет уникальную форму. Только корпус Спорт позаимствовал свою форму у главного стадиона Фишт и был воссоздан в меньшем размере.



Рис. 2. Образовательный центр «Сириус»: 1 – корпус Школа, 2 – корпус Спорт, 3 – корпус Наука

Главный образовательный корпус – это Школа. Он был построен одним из первых и соединен со спальным корпусом теплым переходом. Зда-

ние выполнено в форме тора, оболочка состоит из разноцветных панелей, как и остальные олимпийские объекты. Двойная кровля состоит из профлиста, паро-, гидро- и теплоизоляции и декоративных элементов с прорезями для зенитных фонарей. Такое расположение светопрозрачных конструкций обеспечивает нормативную освещенность учебных помещений. Внутренняя часть тора полностью остеклена. Кольцевая форма обусловлена тем, что на месте проектирования росло огромное дерево, и проектировщики отказались его срубить. Такое решение имеет ряд убедительных причин. У обучающихся будет возможность выходить в защищенное внутреннее пространство и взаимодействовать друг с другом. Рекреационная зона – это важный элемент современного проектирования. Подобное общественное пространство является местом пересечения потоков учащихся, еще одной образовательной зоной. Архитекторы и проектировщики отходят от идеи полного функционализма, исключающего возможность добавления необходимого пространства. Зона рекреации положительно сказывается на пользователях, и она должна быть полностью обеспечена необходимыми предметами, в случае Школы – это зеленое пространство, наполненное малыми архитектурными формами. Дерево выполнит роль как объекта игры, так и создаст тень в жаркие дни. Это решение так же заставляет задуматься об экологической составляющей любого проекта и важно преподнести эту мысль подрастающему поколению, приучать его к любви и уважению к природе.

Что касается внутренней составляющей корпуса, то форма тора обеспечивает оптимальную планировку здания коридорного типа. В плане круг представляет собой пять секторов – вестибюлей, у каждого имеется свой выход наружу. По обоим периметрам на первом этаже располагаются лаборатории, а на втором учебные классы. Третий этаж отведен под административные кабинеты и преподавательские. Идея многофункциональности и изменчивости здания заключается в том, что учебные классы могут трансформироваться с помощью перегородок, что позволит быстро и в произвольном порядке менять размер помещения, в зависимости от количества занимающихся.

Подводя итоги, мы можем сделать вывод, что современные образовательные комплексы, расположенные на больших территориях, совмещают в себе полный набор необходимых для развития и комфортного присутствия элементов и сочетают в себе функцию не только образовательную, но и коммуникативную и просветительскую. Сокращается количество специализированных помещений в пользу универсальных. Из всего вышесказанного мы видим эффективное использование пространства – многофункциональные залы, различные тематические рекреационные зоны, компактные решения планов, системность и надежность. Отдельные элементы пространства могут повышать его эксплуатационные свойства – дополнительные перегородки, стеллажи, трансформируемая мебель позволяют быстро трансформировать пространство под определенные нужды, что избавляет здание от лишних кабинетов и дополнительных человеческих потоков.

Естественно, нельзя забывать об эстетической составляющей объекта. Сдержанность форм, строгость и лаконичность отделочных и облицовочных материалов играют большую роль в психоэмоциональном восприятии мира личности ребенка. Правильное использование отделочных материалов влияет на интенсивность и качество образовательного процесса, общую успеваемость учеников и их желание получать знания в игровой форме. Принципы устойчивости позволяют определять стратегию эволюции пространственной структуры и её возможность будущего развития. Еще на этапе проектирования необходимо закладывать возможность модернизации и трансформации пространства, используя универсальные конструктивные решения. Архитектура школьных пространств стремительно развивается и в скором будущем стоит ожидать увеличение числа перестроенных и заново возведенных комплексов, которые будут отвечать современным нормам и нести свою просветительскую функцию через пространство.

Список литературы

1. Задвернюк Л.В. Проблемы реализации современной модели организации школьного пространства в архитектуре России // Ноэма (Архитектура. Урбанистика. Искусство). 2020. № 2. С. 125-139.
2. Войтович К.А. Зарубежный и отечественный опыт формирования школьных зданий в условиях Крайнего Севера // Ноэма (Архитектура. Урбанистика. Искусство). 2020. № 2. С. 215-226.
3. Блиндер Ю.В. Принципы проектирования пространственной структуры школьных зданий // творчество и современность. 2018. Т. 7, № 3. С. 22-31.
4. Долина знаний //archi.ru : официальный сайт [Электронный ресурс] // URL: <https://archi.ru/russia/81735/dolina-znaniy> (дата обращения: 2.03.2022).
5. Архитектура как инструмент обучения// archi.ru : официальный сайт [Электронный ресурс] // URL: <https://archi.ru/russia/86177/arkhitektura-kak-instrument-obucheniya> (дата обращения: 2.03.2022).

**АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ НА ПРИМЕРАХ
ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА**

**ARCHITECTURAL SOLUTIONS OF MODERN EDUCATIONAL
COMPLEXES BASED ON EXAMPLES OF DOMESTIC AND FOREIGN
EXPERIENCE**

П.Н. Забелкина, Е.Д. Терехова, студентки 5 курса
Государственный университет по землеустройству, Москва, Россия

P.N. Zabelkina, E.D. Terekhova, 5th year students
State University of Land Use Planning, Moscow, Russia

Аннотация. В статье рассмотрены основные принципы развития и формирования образовательных комплексов в условиях современной жизни населения на примере проектов отечественного и зарубежного опыта: Хорошевской гимназии в Москве, Начальной школы Фувень в Китае, Образовательного комплекса «Точка будущего» в Иркутске.

Ключевые слова: образование, образовательные комплексы, новые принципы архитектурного развития, внедрение технологий.

Abstract. The article examines the basic principles of development and formation of educational complexes in the conditions of modern life of the population using the example of projects of domestic and foreign experience: Khoroshevskaya Gymnasium in Moscow, Fuwen Primary School in China, Educational Complex «Point of the Future» in Irkutsk.

Keywords: education, educational complexes, new principles of architectural development, implementation of technologies.

Образование в современном мире начало своё масштабное изменение. Технологии стали неотъемлемой частью нашей жизни, и это начало давать отголоски не только в профессиональной деятельности, но и в образовании. Сейчас, как никогда, большое внимание уделяется образованию и развитию молодого поколения. Поэтому встал вопрос: как же модернизировать систему обучения таким образом, чтобы она шла в ногу со временем? Сейчас новое поколение способно к быстрому поиску информации разной направленности, интернет здесь играет важную роль. Дети становятся более мобильными и разнонаправленными. Здесь на первый план встаёт визуальный ряд, опережая текстовую информацию, которая являлась и пока ещё является основой в образовательной системе.

В образовательной структуре появилось большое количество тенденций развития:

– диверсификация, отвечающая за разностороннее развитие образовательных учреждений, с помощью формирования новых центров обучения, объединяя различные виды, типы и формы образования, ранее не связанных между собой [1].

– практикоориентированность, которая подразумевает под собой внедрение в учебный процесс большого количества практической деятельности, помогающей закреплять теоретические знания. Задания выполняются, а знания усваиваются. Это служит условием для дальнейшего движения и развития учеников и студентов [2].

– использование медиатехнологий, которые дают возможность обучения вне времени и физических ограничений типичного школьного дня. Данный принцип подразделяется два основных направления: геймификация и медиа-образование. С помощью внедрения геймификации мы отходим от устоявшихся выражений «ты должен это выучить», «тебе нужно много читать» в сторону более привлекательных: «ты хочешь это знать, потому что тебе это интересно», «ты вовлечён в процесс». Цель данного направления состоит в том, чтобы максимизировать удовольствие и участие, захватывая интерес учащихся и вдохновляя их на продолжение обучения [3]. Медиа-образование представляет собой внедрение в образовательный процесс подкастов, видео, изображения, интерактивные симуляции и игры, которые могут свободно использоваться, а также повторно применяться по-новому кем угодно во всем мире. Это неотъемлемый инструмент цифрового образования, который позволяет получить доступ к наглядной информации в любых условиях и в любое время. Большую роль здесь играют мобильные приложения, которые служат инструментом взаимодействия с геймифицированной средой, использующей, в большинстве случаев, контент медиа-образования [4].

– смещение акцентов от преподавания к обучению [5]. Здесь большое внимание уделяется наличию у учеников большого количества «экспертов» – преподавателей, которые делятся своими знаниями и опытом. Именно так ученики могут иметь лучшее представление о предмете изучения, делая анализ всей полученной информации. Старая система образования, где только мнение и знания одного человека имеют значение, уходит на второй план. Таким образом, можно сделать вывод, что образование стало более гибким и увлекательным.

Все представленные тенденции в современном образовательном процессе привели к тому, что архитекторы задумались о переформировании структуры образовательных учреждений и комплексов с целью подстроить её под новые принципы обучения.

Современными архитектурными решениями стали:

– внедрение в структуру общественных комплексов большого количества открытых пространств, например, атриумов, которые послужили местом для развития коммуникабельности учеников, обменом знаниями и опытом;

– гибкая организация пространств учебных помещений. Например, возможность трансформирования класса в зрительный зал, путём перестановки мобильной модульной мебели, которая стала очень часто использоваться в современных учебных комплексах;

– принципы устойчивого развития так же одна из особенностей формирования учебного пространства. Здесь ставится задача строительства энергоэффективного здания. Одновременно у молодого поколения прививается ответственное отношение к окружающей среде. Так же имеют место и образовательные моменты, например, наличие в структуре ферм и теплиц, что позволяет на практике получить знания в областях ботаники и биологии [6].

– также архитекторы используют принцип экологичности в строительстве образовательных комплексов, что способствует благоприятному влиянию на самочувствие обучающихся;

– принцип «приятное с полезным», где приятное – это общение и дополнительные внеурочные активности, а полезное – знания. Главная задача: сделать здания и помещения образовательного комплекса привлекательными для обучающихся, что способствовало бы большей вовлечённости в учебный процесс.

– «нет коридорным пространствам». Вытеснение из структуры коридорных пространств в пользу свободных и открытых (полуоткрытых) зон, плавно перетекающих друг в друга. Данный принцип способствует формированию у обучающихся новых нейронных связей, что в свою очередь развивает логическое мышление и повышает уровень умственной активности.

Новые тренды в школьном строительстве способствуют преодолению барьеров, возникающих в ходе образовательного процесса [6].

«Кем я хочу стать в будущем?» – ответ на этот вопрос теперь можно получить в современной школе, где активно идёт процесс профориентации в игровом, развлекательном виде. Одним из примеров современного подхода к образовательному процессу является Хорошевская гимназия в Москве (рис. 1) – проект концерна «КРОСТА», где воплотились решения задач, поставленных Re-thinking The Future (RTF), по формированию образов и брендов будущего, с учетом неминуемого роста потребностей человека [8]. Эта школа практически университет. Здесь созданы все условия для углублённого изучения множества областей и развития всевозможных навыков обучающихся. В структуре школы сформированы пространства, позволяющие каждому ребёнку реализовать свои возможности и интересы, изучить и попрактиковаться в любой интересующей профессии и виде спорта [12]. Используется принцип создания прозрачной и цифровой среды.

Повышение качества и комфорта образования имеет место не только в крупных городах, но и в сельской местности [7]. Проект начальной школы Фувень в Китае от студии Wangwei (рис. 2) – имеет цель создать лучшие условия для получения образования населением [10].

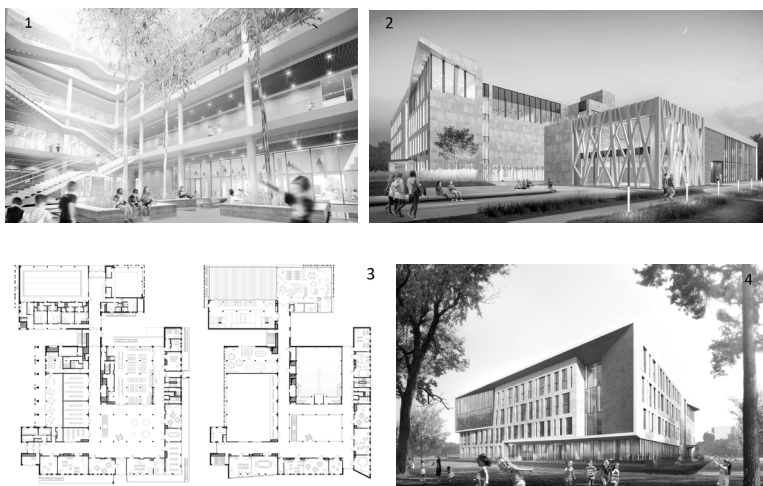


Рис. 1. Проект Хорошевской школы в Москве, Россия:

- 1 – организация внутреннего пространства (атриум); 2 – главный фасад школы;
3 – архитектурно-планировочные решения; 4 – общий вид на школу



Рис. 2. Начальная школа Фувень, Китай:

- 1 – главный фасад школы; 2 – организация внутреннего рекреационного пространства; 3 – гармоничное сочетание образа школы с окружающей средой; 4 – организация спортивных зон

Стоит затронуть ещё два важных аспекта: социальный и психологический. Процесс интеграции в общество стал намного проще [2]. Образовательный комплекс «Точка будущего» в Иркутске (рис. 3), фонда «Новый

дом» вместе с студией СЕВРА и бюро UNK project – проект кластера с детским садом, младшей и старшей школами, спортивным комплексом и жилым поселком [13]. Главной целью проекта является помощь детям из приемных семей интегрироваться в школьное сообщество, научить ребенка распоряжаться собственной жизнью и делать осознанный выбор – поэтому создать ощущение большого гостеприимного дома было принципиально важно. На архитектуре и интерьерах это отразилось самым прямым образом, выстроена система дом–город, комфортный полноценный мир со всеми его составляющими.



Рис. 3. Школа «Точка будущего» в Иркутске, Россия:

- 1 – общий вид на школу. Гармоничное сочетание с окружающей средой;
- 2 – архитектурно-планировочные решения; 3 – организация трансформируемого многофункционального пространства;
- 4 – зоны отдыха и спорта

Подводя итог всему вышесказанному, отметим что индивидуальный подход, комфортная среда, свобода действий – всё это современная школа. Образование приобретает идею непрерывного процесса, где гораздо важнее становится «страсть» к обучению. Архитектура, многообразие форм и технологический процесс формируют многопрофильную образовательную организацию, которая становится пространством для формирования продуктивного опыта, социального взаимодействия, приучает и стимулирует человека. Таким образом, школа становится моделью некой идеальной среды для формирования человека будущего, причём будущего мирного, толерантного, просвещенного.

Список литературы

1. Багишаев З.Я. Приоритеты современного образования и стратегия его развития // Педагогика. 2003. № 9. С. 10-14.
2. Бондаревская Е.В. Теория и практика личностно-ориентированного образования. Ростов-на-Дону : Булат, 2000. 351 с.
3. Vogel J.J., Vogel D.S., Cannon-Bowers J., Bowers C.A., Muse K., & Wright. Computer gaming and interactive simulations for learning: A meta-analysis // Journal of Educational Computing Research. 2006. no. 34. pp. 229-243.
4. Adachi P.J. & Willoughby T. More than just fun and games: The longitudinal relationships between strategic video games, selfreported problem solving skills, and academic grades // Journal of Youth and Adolescence. 2013. no. 42. pp. 1041-1052.
5. Frey T. Communicating with the Future: How Re-engineering Intentions Will Alter the Master Code of Our Future. 2011. 127 p.
6. Халитова К.Н. Современные тенденции в сфере образования и их отображение в архитектуре учебных заведений // Architecture and Modern Information Technologies. 2018. № 1 (42). С. 121-133 [Электронный ресурс] // URL: https://marhi.ru/AMIT/2018/1kvart18/PDF/08_khalitova.pdf (дата обращения: 07.03.22).
7. Байбородова Л.В. Интеграция как средство обеспечения доступности дополнительного образования сельских школьников // Ярославский педагогический вестник. 2018. № 4. С. 36-46.
8. «Хорошколу» признали проектом будущего // archi.ru [Электронный ресурс] // URL: <https://archi.ru/tech/75100/horoshkolu-priznali-proektom-buduschego> (дата обращения: 07.03.22).
8. Топ-10 уникальных современных школ мира // architime.ru [Электронный ресурс] // URL: https://www.architime.ru/specarch/top_10_schools/schools_2.htm (дата обращения: 08.03.22).
9. Архитектурно-планировочное решение школы // archidizain.ru : Архитектура и дизайн [Электронный ресурс] // URL: https://www.archidizain.ru/2019/06/blog-post_4.html (дата обращения: 08.03.22).
10. Джарвис П. Глобальные тенденции в «обучении всю жизнь» и ответ университетам // Социология образования. 2000. №6. С. 23-28.
11. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.buro247.ru/culture/architecture/22-sep-2020-hogwarts-in-siberia.htm> (дата обращения: 07.03.22).

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В АРХИТЕКТУРЕ И ДИЗАЙНЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЯПОНИИ

MODERN TRENDS IN ARCHITECTURE AND DESIGN OF EDUCATIONAL COMPLEXES IN JAPAN

В.С. Клакова, студентка 4 курса

О.В. Бик, доцент

Российский университет Дружбы Народов, Инженерная академия, департамент архитектуры, Москва, Россия

V.S. Klakova, 4th year student

O.V. Bik, associate professor

Peoples' Friendship University of Russia, Engineering Academy, Department of Architecture, Moscow, Russia

Аннотация. В данной статье представлены современные тенденции в архитектуре на примере крупнейших образовательных комплексов Японии XXI века. Нами был проведен анализ архитектурных групп, принципы построения учебного процесса в Японии и, как следствие, проектирование архитектурной среды, а также рассмотрены самые значимые объекты среди высших учебных заведений. Сделан вывод, как архитектурная среда влияет на образовательный процесс и мировоззрение студентов, а также выявлена взаимосвязь современной культуры и новой архитектуры.

Ключевые слова: архитектура, дизайн высших учебных заведений, культура Японии, интерьерные решения, образовательная среда.

Abstract. This article presents modern trends in architecture on the example of the largest educational complexes in Japan of the XXI century. We analyzed architectural groups, the principles of building the educational process in Japan and, as a result, the design of the architectural environment, considered the most significant objects among higher educational institutions. It is concluded how the architectural environment affects the educational process and the worldview of students, as well as the relationship between modern culture and new architecture is revealed.

Keywords: architecture, design of higher educational institutions, Japanese culture, interior solutions, educational environment.

Япония – уникальная страна с особенным менталитетом, укладом жизни общества и культурой. История страны, различные направления и темпы ее развития, задавали различные векторы в становлении общества, а также среды в общегородском и более частном разрезах. Это множество факторов прямо влияло на специфику образовательной среды, высших учебных заведений.

После Второй Мировой Войны Япония взяла курс на развитие функционально насыщенных компактных пространств с акцентом на исследова-

тельное, производственное, административно-управленческое направления формирования объектной инфраструктуры [1]. В связи с этими инновациями, множество факторов влияло на специфику образовательной среды Японии в высших учебных заведениях.

Учитывая менталитет народа, а также географические особенности страны, известные архитектурные бюро создают принципиально измененные и особо адаптированные пространства, успешность которых можно выразить через следующие критерии:

1. технологичность здания – определяется использованием передовых разработок как на этапе проектирования объектов, так и строительства. Современная японская архитектура аккумулирует в себе новейшие разработки ученых в различных областях, в частности, закрывая потребность в сейсмоустойчивости зданий;

2. дань традициям и обычаям – характерна для японских построек в принципе, несмотря на многочисленность новых материалов и технологий в строительстве, все равно прослеживается в работах японских архитекторов. Такого рода профессиональная «верность» формулирует, в свою очередь, устойчивые принципы построения пространств;

3. минимализм – выражается в совершенстве чистоты среды. Простые, но эффективные, гибкие пространства часто подстраиваются под потребителя. Фундаментальные объемы, отказ от декорирования, правильная организация создают уникальную, комфортную для длительного пребывания и концентрации на обучении среду;

4. единство с природой – гарантирует спокойствие души и здоровье тела, и забота о ней, транслирует догмы устойчивой, «зеленой» архитектуры. Искусство созерцания природы всегда было очень важной частью японского менталитета, оно очищает разум, учит его смотреть по-новому на мир и место проектирования. Этот принцип очень важен для организации учебных пространств [2].

Таким образом, перед японскими архитекторами поставлена такая задача объединения передовых технологических решений и традиционных методов проектирования пространств современных образовательных комплексов, как создание эргономически уникальной и многофункциональной среды, которая будет помогать организовывать личное время студента и способствовать продуктивной работе и отдыху, а минималистичные решения интерьеров позволят ему сконцентрироваться на своих идеях, не отвлекаясь на излишний декор.

Otemon Gakuin University Academic-Ark / Mitsubishi Jisho Sekkei

Новый кампус Университета Отемон Гакуин – «Академический Ковчег» – расположенный в зеленом городе Ибараки, разработанный архитектурным бюро Mitsubishi Jisho Sekkei на территории бывшего завода Toshiba, отвечает на вопрос, как создать среду, способную привлечь студента эпохи Интернета, искусственного интеллекта и мобильности, вдох-

новить его и создать новую среду, концентрирующую знания. Архитекторы во многом вдохновлялись учением монахов из японских храмов и святых поселений, которые сохраняли таинственность и привлекали паломников со всей страны, становясь при этом культовыми.

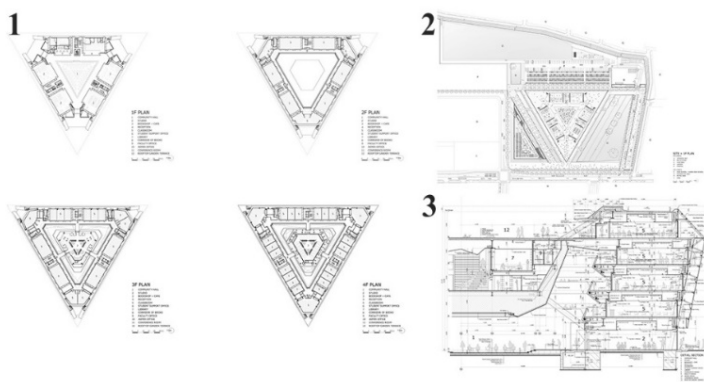


Рис. 1. Чертежи «Академического ковчега»: 1 – планы здания; 2 – генплан здания; 3 – разрез здания

Кампус аккумулирует в себе несколько пространств и функций. Треугольная форма здания централизует в себе энергию академической деятельности в едином пространстве, внутри которого располагается массивный серебряный объем (рис. 1). В нем, как в сердце пространства, располагается библиотека, «кладёзь знаний», вокруг которой располагаются учебные аудитории (рис. 2).



Рис. 2. Экстерьер и интерьер здания

Здание «Ковчега» очень технологично. Литой фасад из нержавеющей стали выполнен перфорацией в виде цветущей вишни. Университетский цветок одновременно выражает индивидуальность школы, уменьшает нагрев поверхности здания и нагрузку на окружающую среду. Сад на крыше и треугольная терраса над главным коридором университета также по-

глощают излишнее тепло и предоставляют студентам место созерцания, отдыха и учебы (рис. 2) [3].

Musashino Art University Building No.16 / Jo Nagasaka + Schemata Architects

Этот объект, называемый создателями «полу-архитектурой», разработан для дизайнеров интерьера в Художественном университете Мусашино в городе Кодайра. Архитекторы называют это «полу-архитектурой» потому, что пространство, являясь, по сути, черновым, дает студентам свободу распоряжаться его внешним видом и функциональными характеристиками. В зависимости от их потребностей, студенты могут свободно перемещать мебель и перегородки. Все элементы среды мобильны, интерактивны и готовы к взаимодействию, трансформациям обучающихся. Отделочные материалы (включая шпаклевку на гипсокартоне и краску на стали) использованы минимально, так как предполагается, что студенты будут наносить отделку самостоятельно. Система навигации в корпусе оформлена с помощью шаблонов и трафаретов, так что может быть воспроизведена после учебных отделочных работ (рис. 3).

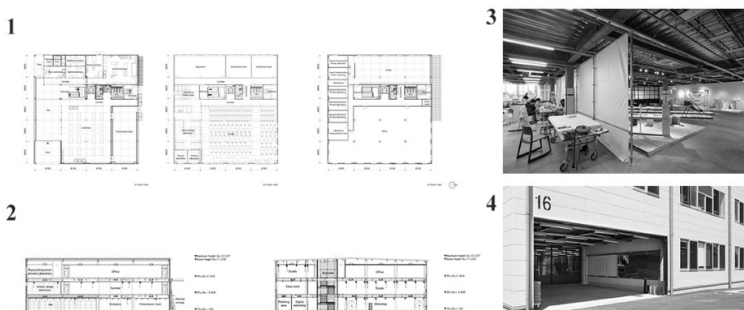


Рис. 3. Проект «Полу-архитектура»:

1 – планы здания; 2 – разрезы здания; 3 – интерьер; 4 – внешний вид

Это гибкое и уникально чистое пространство заключает в себе само творчество. Оно является холстом, полотном для реализации самых ярких идей студентов, в том числе их коллаборации друг с другом и преподавателями [4].

Tokyo Institute of Technology Hisao & Hiroko Taki Plaza / Kengo Kuma & Associates

Данный архитектурный проект, созданный Kengo Kuma & Associates и расположенный на территории Токийского Технологического Института в районе Мэгуро, является «платформой» для концентрации студенческой

деятельности. Чтобы сохранить четкий обзор башни с часами – выдающейся достопримечательности кампуса – большая часть здания находится под землей. Видимый объем здания имеет сложный органический абрис и ступенчатую структуру с озелененными трибунами, напоминая зеленый холм (рис. 4). Примечательно, что такой объем перекликается с зеленой стеной соседнего здания библиотеки. Таким образом, в городе образуется «зеленая долина», интерактивная, где студенты могут проводить свободное и учебное время (рис. 5).

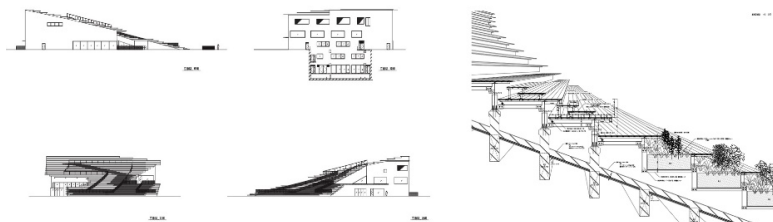


Рис. 4. Фасады и разрезы здания

Сложная структура оболочки здания продолжается в его интерьере. Наклон потолка, раскрывающийся веерообразно, создает плавные, текучие силуэты, напоминающие дельту реки, впадающей в кампус (рис. 5). С другой стороны, четкие пространственные разделения работают резонирующе и стимулируют визуальные и физические ощущения посетителей. Пространство ощущается природным, естественным, спокойным. Более того, такое конструктивное решение учитывает многие сложные условия, в том числе сейсмические особенности района [5].



Рис. 5. Внешний вид и вторая группа здания

Подобные примеры вышеуказанной архитектуры, безусловно, влияют и на облик городов в целом. Вышеописанные тенденции современных проектов формируют принципиально новую среду, адаптивную для человека, раскрывающую его личность, и Япония является одним из революционеров в архитектурной культуре, являясь примером для архитекторов из многих стран.

Список литературы

1. Почтовая А.В., Гайкова Л.В. Архитектурное формирование инновационных центров Японии // Architecture and Modern Information Technologies. 2019. № 4 (49). С. 169-182 [Электронный ресурс] // URL: https://marhi.ru/AMIT/2019/4kvart19/PDF/11_pochtovaia.pdf (дата обращения: 10.03.2022).
2. on2 Architects. Феномен современной японской архитектуры // блог Архитектурно-дизайнерского бюро Нагои [Электронный ресурс] // URL: <https://on2architects.com/ru/sovremennaya-yaponskaya-arkhitektura.html> (дата обращения: 10.03.2022).
3. Musashino Art University Building No.16 / Jo Nagasaka + Schemata Architects // archdaily.com: официальный сайт архитектурного интернет-издания [Электронный ресурс] // URL: <https://www.archdaily.com/970714/musashino-art-university-building-n6-jo-nagasaka-plus-schemata-architects> (дата обращения: 10.03.2022).
4. Otemon Gakuin University Academic-Ark / Mitsubishi Jisho Sekkei // archdaily.com: официальный сайт архитектурного интернет-издания [Электронный ресурс] // URL: <https://www.archdaily.com/943338/otemon-gakuin-university-academic-ark-mitsubishi-jisho-sekkei> (дата обращения: 10.03.2022).
5. Tokyo Institute of Technology Hisao & Hiroko Taki Plaza / Kengo Kuma & Associates // archdaily.com: официальный сайт архитектурного интернет-издания [Электронный ресурс] // URL: <https://www.archdaily.com/974738/tokyo-institute-of-technology-hisao-and-hiroko-taki-plaza-kengo-kuma-and-associates> (дата обращения: 10.03.2022).

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ XXI ВЕКА В АРХИТЕКТУРЕ И
ДИЗАЙНЕ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
УЧРЕЖДЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ ЯПОНИИ**

**MODERN TRENDS OF THE XXI CENTURY IN THE ARCHITECTURE
AND DESIGN OF PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTIONS
ON THE EXAMPLE OF JAPAN**

А.Е. Буравлёва, студентка 4 курса

Е.С. Терехина, старший преподаватель

Российский университет Дружбы Народов, Инженерная академия, департамент архитектуры, Москва, Россия

A.E. Buravleva, 4th year student

E.S.Terekhina, senior lecturer

Peoples' Friendship University of Russia, Engineering Academy, Department of Architecture, Moscow, Russia

Аннотация. В данной статье представлена тема, освещающая тенденции XXI века в архитектуре и дизайне дошкольных образовательных организаций на примере современных зданий детских образовательных учреждений Японии. Актуальность исследования обусловлена необходимостью выявления значимых тенденций в разработке архитектурных форм образовательных комплексов, отвечающих потребностям современного общества.

Цель работы – выявить тенденции развития системы образования в Японии, а также изучить характерные примеры современных зданий детских садов на примере зарубежного опыта.

Ключевые слова: дошкольные образовательные учреждения, детские сады, архитектурно-планировочная структура, дизайн, интерьерное решение.

Abstract. This article presents a topic that sanctifies the trends of the XXI century in the architecture and design of preschool educational organizations on the example of modern buildings of children's educational institutions in Japan. The relevance of the study is due to the need to identify significant trends in the development of architectural forms of educational complexes that meet the needs of modern society.

The purpose of the work is to identify trends in the development of the education system in Japan, as well as to study typical examples of modern buildings of kindergartens using foreign experience as an example.

Keywords: pre-school educational institutions, kindergartens, architectural and planning structure, design, interior solution.

В условиях современного мира поиск новых подходов к проектированию дошкольных образовательных учреждений (ДОУ) становится актуальным в связи с ростом компьютеризации общества, техническим прогрессом

и пересмотром современных требований к программе раннего развития. Совершенствование дошкольного образовательного учреждения, расширение номенклатуры типов, повышение комфортности зданий имеет большое значение для правильной организации жизни и воспитания детей дошкольного возраста. Выявление стабильно устоявшихся и поиск новых методов формирования архитектурно-планировочной структуры дошкольного образовательного учреждения диктуется необходимостью разнообразия архитектурной среды, значимостью ее влияния на эмоционально-поведенческое восприятие в контексте динамичного преобразования окружающего мира [1].

В Японии большое внимание уделяется дошкольному образованию. В детстве у ребенка развивается способность общаться с другими людьми в обществе, основанном на командных ценностях коллектива. Общая идея национальной системы образования Японии определяется следующим положением: формирование и развитие человеческого и социального потенциала и капитала является целью, содержанием и результатом общенациональной системы образования Японии. Основная работа японской системы образования направлена на формирование и развитие этих основных компонентов (рис. 1), что дает всем гражданам одинаковые стартовые возможности для получения образования и развития их человеческого потенциала.

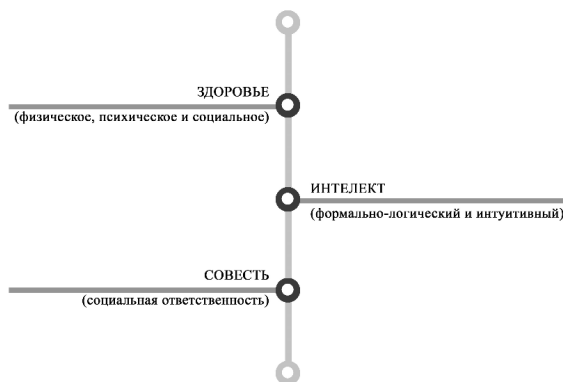


Рис. 1. основополагающие компоненты в системе образования Японии

В 1950-х и 1960-х годах дошкольные учреждения не были широко распространены в стране и большинство детей в возрасте до 6 лет обучались на дому. Однако в связи с инновациями в экономической сфере японского общества, традиционная структура семьи изменилась, что повлекло за собой корректировку и в воспитании детей. Если в 1955 г. дошкольные учреждения посещало всего 20,1 % детей, то по данным 1987 г. – 63,6%, а теперь почти 90%. Основным видом дошкольного образования в Японии является детский сад. Детские сады находятся под руководством Мини-

стерства образования и следуют единым программам образования и обучения. Основная цель детского сада – подготовка детей к школе. Программа воспитательной работы включает следующие элементы обучения: рисование, музыка, ритмика и физкультура. Однако основным содержанием подготовки детей к школе в японских детских садах является их психологическая адаптация к коллективному учебному процессу и взаимодействию с воспитателем. Помимо детских садов, в Японии есть ясли для грудничков, организованные под руководством Министерства здравоохранения. Ясли – это учреждения, принимающие детей любого возраста, в том числе и грудничков. Как и во всем мире дошкольное воспитание традиционно начинается в семье. Многие японские мамы считают, что воспитание детей является самым необходимым условием для того, чтобы жизнь имела смысл. Дети учатся взаимодействовать с другими членами семьи, наблюдая за своими родителями, но практика приобщения детей к групповым ценностям происходит в детских садах и школах. Для этого при проектировании детской среды приведены основные аспекты, влияющие на адаптивность архитектурного пространства. Основные способы организации пространства выбираются с учетом психологии восприятия, назначения и многофункциональности здания, композиции внутренней структуры [2].

Материалом для исследования послужили проекты детских садов, реализованных в Японии. Было проанализировано более 10 детских дошкольных образовательных комплексов. На основе данного анализа были выявлены характерные для Японии архитектурно-планировочные решения проектирования детских садов.

1. Детский сад Ropponmatsu – это детский сад, спроектированный Emmanuelle Moureaux Architecture + Design в Японии, рассчитанный на 90 детей от 0 до 5 лет. Перед архитекторами стояла задача создать пространство, в котором дети могли бы свободно расти, развиваться умственно и физически. Богатство цветов впечатляет с первого взгляда. Многие цвета, используемые в оформлении внешнего фасада, частично используются и в интерьерах здания.

Интерьерное решение групповых блоков выстроено так, что главной изюминкой является красочный стеллаж из 200 красочных коробочек более 25 оттенков, выстроенных в несколько рядов на стене. Каждая коробочка с определенным цветом, принадлежит отдельному ребенку. Всякий раз, когда детям что-то нужно из своих запасов, они находят коробку своего цвета. Лестница, соединяющая 4 этажа здания, оформлена в 18 различных оттенках, а цвет стены меняется по мере того, как дети поднимаются и спускаются по лестнице. В такой красочной среде дети растут более восприимчивыми, что способствует развитию индивидуального творчества каждого ребенка [4].

2. Детский сад Yutaka от Sugawaradaisuke Architecture, построенный в Японии с уклоном на философию образования через игру. Архитектурная концепция заключалась в создании сложного пространства с различной плотностью заполнения. Образовательный комплекс включает в себя не-

сколько «садов» – площадок для различных детских занятий. «Сады» перетекают друг в друга, позволяя детям разного возраста и способностей взаимодействовать или, наоборот, проводить время порознь. Структурные перегородки с проемами в верхней половине располагаются ярусами, создавая разнообразные световые, пространственные и условные границы между отдельными учебными комнатами. Благодаря своей необычной форме перегородки служат еще и игровыми элементами, создавая универсальное игровое пространство для детей [3].

3. Еще одним интересным архитектурным объектом является детский сад, находящийся недалеко от Токио. Детский сад вмещает в себя около 600 детей в возрасте до 6 лет. Здание было спроектировано архитектором и по совместительству отцом двоих детей, Такахару Тэдзукой. Он признается, что на создание Fuji его вдохновили собственные дочь и сын. Такахару Тэдзука наблюдал за тем, как они растут, как любят проводить время, что их интересует и понимает, каким должен быть детский сад мечты. Японский детский сад Фудзи в основном представляет собой большую плоскую круглую крышу, вся поверхность которой представляет собой игровую площадку. На покатой крыше есть все необходимое для детей: кухонная зона, санузлы, скамейки и столы. Дети почти все время предоставлены сами себе: они самостоятельно организуют свой досуг, справляются с трудностями и находят занятия по душе [5].

Заключение

Все вышеперечисленные развивающие и обучающие пространства, имеющие необычные формы и образы, оказывают эффективное воздействие на поведение, мировоззрение и действия ребенка дошкольного возраста. Осознание того, как окружающая среда влияет на детей, позволяет принципиально по-другому относиться к зданию, в котором ребенок будет проводить время и учиться. От этого, безусловно, будет зависеть психологическое и эмоциональное состояние учащегося.

Список литературы

1. Ильвицкая С.В., Михайлова И.В. Опыт проектирования зарубежных дошкольных образовательных учреждений: приёмы формирования архитектурно-планировочной структуры [Электронный ресурс] // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. 2019. №1. С. 86–94. DOI: 10.12737/article_5c5062211a3dd9.52830943.

2. Зыков М.Б. Образование в Японии: от детского сада до высшей школы [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/arhitekturnye-sredstva-formirovaniya-detskih-razvivayuschih-i-obrazovatelnyh-prostranstv/viewer> (дата обращения: 10.03.2022).

3. Yutaka Kindergarten / SUGAWARADAISUKE Architects // archdaily.com: официальный сайт архитектурного интернет-издания [Электронный ресурс] // URL: https://www.archdaily.com/775676/yutaka-kindergarten-sugawaradaisuke?ad_medium=gallery (дата обращения: 10.03.2022).

4. Детский сад Роше Роппонмацу / Эммануэль Муро Архитектура + Дизайн // archdaily.com: официальный сайт архитектурного интернет-издания [Электронный ресурс] // URL: <https://www.archdaily.com/879645/creche-ropponmatsu-kindergarten-emmanuelle-moureaux-architecture-plus-design> (дата обращения: 10.03.2022).

5. Детский сад Fuji, Япония // archi.ru: официальный сайт архитектурного интернет-издания [Электронный ресурс] // URL: <https://archi.ru/projects/world/14220/detskii-sad-fuji-yaponiya> (дата обращения: 10.03.2022).

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ КЕМБРИДЖСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

SPACE AND LAYOUT SOLUTION FOR A PRIMARY SCHOOL AT THE UNIVERSITY OF CAMBRIDGE

О.В. Шувалова, студентка 5 курса

Е.Г. Трибельская, профессор

Московский государственный академический художественный институт
им. В.И. Сурикова при Российской академии художеств, Москва, Россия

O.V. Shuvalova, 5th year student

E.G. Tribelskaya, professor

Moscow State Academy Art Institute named after V.I. Surikov, Moscow, Russia

Аннотация. В статье рассмотрено объемно-планировочное решение современной начальной школы на территории Кембриджского университета. Особое внимание уделяется функциональному зонированию школы.

Ключевые слова: учебные заведения, школа, начальная школа Кембриджа.

Abstract. The article examines the space-planning solution of a modern primary school on the territory of the University of Cambridge. Particular attention is paid to the functional zoning of the school.

Keywords: educational institutions, school, primary school in Cambridge.

Целью данной статьи является изучение новых планировочных приёмов современной начальной школы в контексте переосмысления традиций и планировочных особенностей одного из первых европейских университетов.

В 2018 году на территории Кембриджского университета появилась начальная школа по проекту британского бюро Marks Barfield Architects.

Архитекторы продолжили традицию планировки колледжей Кембриджа, спроектировав комплекс школы с внутренним двором – традиционным планировочным приемом Кембриджа, например, как в одном из первых колледжей университета – Питерхаус.

Однако, в более современном решении двор школы стал менее замкнутым – можно заметить ось, проходящую через вход в школу и развитое благоустроенное пространство двора (рис. 1).

Архитекторы поделились материалами своего рассуждения над объектом: в современных школах остро стоит вопрос о том, чтобы избежать тупиков и длинных коридоров.

Первое решение, которое предлагается в этом проекте – это блок для одного класса. Идея простая: если убрать коридор между раздевалкой и

туалетной комнатой для каждого класса получим меньшую площадь общего коридора. Причем, блок классной комнаты здесь имеет не только свое хранилище и уборные, но и свой небольшой крытый садик.

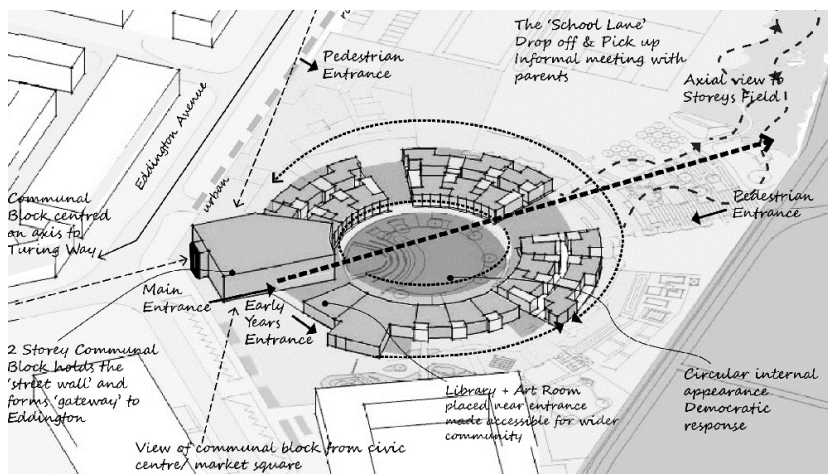


Рис. 1. Аксонометрическая схема школы из материалов бюро [3]

Вторая проблема: прямолинейность длинного коридора – была решена созданием сложных по своей форме блоков, объединенных широкой сетью объединяющих блоки рекреационных пространств, названных «учебная улица», являющаяся одновременно рекреационным пространством и коммуникативным планировочным элементом (рис. 2).

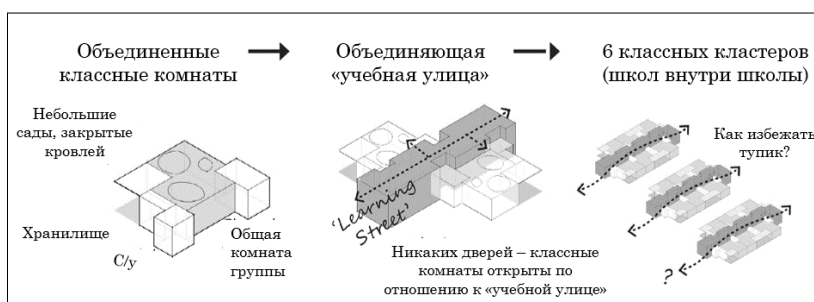


Рис. 2. Схема из материалов проекта с сайта бюро [3]

Концепция единства начинается уже здесь – классные комнаты не имеют дверей из «учебной улицы». Последняя освещена зенитными фонарями. Дети могут играть между классами на переменах. Это сделано для

создания социальных связей и сплоченности, из желания научить детей работать в команде. Открытость классов по отношению к коридору является современным переосмыслением традиционной анфиладной планировки классных помещений Кембриджа, изначально продуманной для контроля над студентами и соблюдения правил.

Внутри школы есть 6 кластеров разной направленности. На этапе концепции вставал вопрос, который до сих пор волнует архитекторов при проектировании детских учреждений – длинные коридоры и тупики. Как их избежать, с учетом необходимости разделения не только по «шумности» блоков – например, спортивного и столовой, – но и по возрастам.

Все общественные и рабочие зоны, а также столовую, архитекторы вынесли в обращенный к основной дороге двухэтажный прямоугольный объем. Он одновременно и защищает, и формирует основной вход. А учебные пространства для более 700 детей разбили на 4 самостоятельных блока: три собственно школьных, для детей от 6 до 11 лет, и отдельные ясли для совсем маленьких. Такой «дробный» подход считается наиболее эффективным и получил название «школы в школе» (schools within a school) [2].

Так родилась идея круговой планировки с двумя «учебными улицами» вместо одной. При этом разделить потоки по возрастам по разным коридорам. Внутренний – для младших учащихся, для старших – наружный.

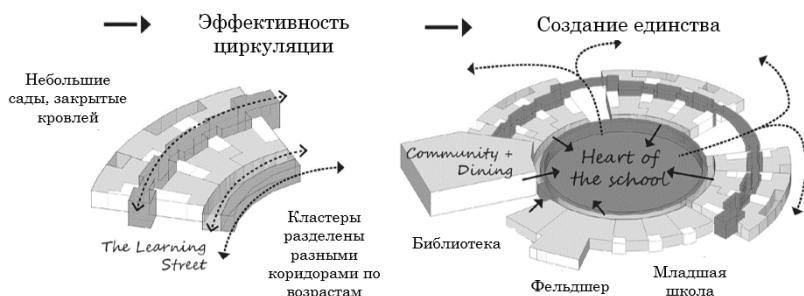


Рис. 3. Схема из материалов проекта с сайта бюро [3]

Концепция единства выросла и в направленность блоков во внутренний круглый двор, который стал «сердцем» школы, практически планировочным «хороводом» классных блоков вокруг традиционного поля каждого кембриджского колледжа.

Двор выполнен с использованием современных технологий. Внутри двора есть конструкции, выступающие не только тентовыми навесами, но и своеобразными ламелями, защищающие классные комнаты от перегрева. Еще можно заметить солнечные батареи, используемые для накопления энергии, повышающие класс энергоэффективности здания, позволяя использовать меньше городской электроэнергии и выходить на самообеспечение электричеством.

Идея проекта прослеживается и в идеологическом аспекте школы. Ворота украшает карта мира. А столы и светильники выполнены в форме круга.



Рис. 4. Фотография ворот школы [3]



Рис. 5. Классная комната

Список литературы

1. Peterhouse : The University of Cambridge: официальный сайт [Электронный ресурс] // URL: <https://www.pet.cam.ac.uk> (дата обращения: 15.03.2022).
2. Начальная школа Кембриджского университета // Archi.ru: официальный сайт интернет-издания [Электронный ресурс] // URL: <https://archi.ru/projects/world/10232/nachalnaya-shkola-kembridzhskogo-universiteta> (дата обращения: 15.03.2022).
3. Cambridge University primary school : официальный сайт бюро [Электронный ресурс] // URL: <http://www.marksbarfield.com> (дата обращения: 15.03.2022).

УДК 727.3

КОНЦЕПЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ АРХИТЕКТУРЫ НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТСКОГО КАМПУСА И ЕГО РАЗМЕЩЕНИЕ В ИСТОРИЧЕСКОЙ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

THE CONCEPT OF THE FORMATION OF THE ARCHITECTURE OF THE NATIONAL UNIVERSITY CAMPUS AND ITS PLACEMENT IN THE HISTORICAL URBAN ENVIRONMENT

А.Г. Тертерян, студентка 5 курса

Московский государственный академический художественный институт им. В.И. Сурикова при Российской академии художеств, Москва, Россия

В.Б. Бесолов, профессор и член-корреспондент МААМ, советник РААСН, Почетный архитектор Российской Федерации, Владикавказ. Республика Северная Осетия-Алания. Россия

A.G. Terteryan, 5th year student.

Moscow State Academy Art Institute named after V.I. Surikov, Russian Academy of Arts, Moscow, Russia

V.B. Besolov, Professor and corresponding member of IAAM, Advisor of RAACS, Honorary architect of the Russian Federation, Vladikavkaz, Republic of North Ossetia-Alania, Russia

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические основы и методологические принципы и проблемы создания современного образа и стиля архитектуры университетского кампуса как национального образовательно-исследовательского учреждения. Уделяется особое внимание разработке планировочной композиции и пространственной структуры нового вузовского комплекса с тщательным учетом многофункционального характера ансамбля современного университета и мотивацией функциональной обоснованности творческой трактовки интерьера объекта высшего образования и университетской науки. Обосновываются градостроительные принципы его размещения в столичном городе, художественная цельность и эстетическая выразительность архитектурного образа университетского кампуса, раскрывается градоформирующее значение и роль нового объекта в исторической среде центральной части крупного города, так как современный национальный университет является средоточием образования, науки, культуры и спорта.

Ключевые слова: Владикавказ – исторический город, университетский кампус, архитектура нового комплекса, многофункциональная особенность, национальный научно-образовательный вуз, мастерство зодчего, ансамбль, структура, композиция, образ и стиль, размещение в городской среде.

Abstract. The article deals with the theoretical foundations and methodological principles and problems of creating a modern image and style of university campus architecture as a national educational and research institution. Particular attention is paid to the development of the planning composition and spatial structure of the new university complex with careful consideration of the multifunctional nature of the ensemble of the modern university and the motivation for the functional validity of the creative interpretation of the interior of the object of higher education and university science. The town-planning

principles of its placement in the capital city, the artistic integrity and aesthetic expressiveness of the architectural image of the university campus are substantiated, the city-forming significance and role of the new object in the historical environment of the central part of a large city are revealed, since the modern national university is the center of education, science, culture and sports.

Key words: Vladikavkaz is a historical capital city, a university campus, the architecture of a new complex, a multifunctional feature, a national scientific and educational university, the skill of an architect, an ensemble, a structure, a composition, an image and a style, an urban environment, its historical value, principles of campus location.

Преамбула. Ведущую роль и особое место в стратегии культурно-идеологической, социально-экономической и государственно-политической направленности конкретного общества занимают высшие учебные заведения – национальные научно-образовательные университеты, в которых одновременно развиваются научно-исследовательские и учебно-образовательные аспекты, разумеется, в тесном взаимодействии с академической этикой, нравственностью, искусством, спортом и другими этнокультурными досугами. Крайне важно учитывать реальный жизненный факт, что в начавшемся третьем тысячелетии самой востребованной ценностью является специалист высокой компетентности, личность всесторонне-го интеллектуального развития!

1. Современное состояние и перспективы развития научной проблемы. Важно осознать, что в современной жизни ведущие учебно-образовательные и научно-исследовательские центры каждой передовой страны являются основной платформой национального, социального, культурного, экономического, политического роста и развития. Именно в благоприятной городской среде возможны информационный прорыв, передовая технология, инновационные изменения, ибо только высокая степень социальной активности и уровень культурно-деловых взаимоотношений становятся гарантом открытого взаимодействия между партийными лидерами многонационального общества, официальными представителями органов верховной власти и олигархами всех калибров. Однако в современную эпоху необходимо знать и ясно понимать, что деловые контакты и связи, целенаправленные взаимоотношения происходят в конкретной социальной сфере, именно в среде столичного или другого крупного города. В связи с этим особо важными становятся мотивы востребованности передовых градостроительных идей и архитектурной мысли современной эпохи.

Новым актом, прогрессивным фактом является созданная в Российской Федерации сеть федеральных университетов и исследовательских институтов, которые уже стали основной платформой планомерной и координированной направленности комплексного развития каждого конкретного региона. Но для полноценного и всеобъемлющего стратегического развития важно обладать знаниями и управлять функционально-технологическими, социально-экономическими, территориально-

пространственными и архитектурно-планировочными тенденциями, а также знать о том, на каких основных принципах созданы лучшие инновационные национальные научно-образовательные комплексы в России, прогрессивно развивающихся странах Запада и Востока.

Крайне важно воспользоваться опытом отечественных и иностранных зодчих по реорганизации уже существующих, а также проектированию и строительству новых объектов высшего образования и научного исследования в России в целом, и в Республике Северная Осетия-Алания в частности. Основными качествами лучших национальных научно-образовательных университетов являются такие кампусы, в которых практикуется международный и междисциплинарный масштаб деятельности, ибо рост их влияния происходит за счет внедрения инновационных учебно-образовательных и научно-исследовательских программ. Повышение высокой степени высшего образования и общего уровня востребованных жизнью перспективных научных исследований, непременно, достигается с привлечением опытных ученых-исследователей, ведущих специалистов-педагогов и самых толковых, лучших студентов.

При анализе опыта проектирования и строительства уже существующих национальных научно-образовательных комплексов, центров, университетов было установлено, что объединение учебно-образовательной и научно-исследовательской деятельности в двуединую интеллектуальную систему, в планировочно-пространственный архитектурный комплекс, формирует не только успешный практический выход идей и умений в реальной созидательной жизни, но, более того, создает прочную платформу для внедрения эффективных новых образовательных технологий и развития университетских кампусов. На основе таких объединенных научно-образовательных систем формируется ведущий кадровый потенциал регионов России в науке и образовании, а при синтезе гуманитарного и инженерного обучения воспитываются уникальные личности, отличающиеся высокой компетентностью и недостижимым профессионализмом!

2. Теоретические основы и методологические принципы исследования. Поскольку исследовательская функция современного учебного комплекса неотделима от собственно образовательной, поэтому в статье словосочетание научно-образовательный комплекс (НОК) подразумевает функциональное и пространственное объединение, прежде всего, двух начал: учебно-образовательных и научно-исследовательских, а также и поисково-экспериментальных и опытно-производственных (с обслуживающими функциями). Такая нынешняя тенденция двуединого объединения проявляется, в первую очередь, в современных национальных научно-образовательных комплексах нового поколения, функциональная и пространственная схема которых построена на модели нового современного образовательного цикла и на новых образовательных технологиях, соединяющих образование, исследование, поисковое проектирование, экспериментальное конструирование и опытное производство в единое целое.

В существующих вузах устаревшая функционально-пространственная среда никак не соответствует подготовке интеллектуалов с высоким уровнем знаний и умений, а отсутствие сформулированных теоретических основ и методологических принципов создания высококачественной научно-образовательной системы как ведущей части сферы реального развития, ныне не позволяет внедрить на современном уровне стратегические подходы к процессу функционально-пространственного формирования национальных научно-образовательных учреждений. Создание современной научно-образовательной программы неотделимо от внедрения новых тенденций в системе высшего образования, в которой будут одновременно развиваться благоприятные условия для обучения и исследований, а также наличие возможностей для модифицирования системы высшего образования к изменениям гуманистической среды. Для современных целей научно-образовательных программ и их полноценного функционирования необходимо наличие специализированных пространств соответствующих архитектурных форм и дизайнерского оснащения.

В сфере разработки и реализации концепций научно-образовательных пространств и объемов для нового проектирования и строительства, а также и для реконструкции ныне существующих вузов, необходимо предельно четко сформулировать теоретические основы и методологические принципы, подготовить нужные рекомендации по эффективной и рациональной организации функционально обоснованной планировки и создание архитектурного пространства национальных научно-образовательных учреждений нового поколения. Главные творческие цели архитекторов и градостроителей синтезируются в концепции органической взаимосвязи планировочной функции и пространственной формы, возможности их трансформации и модификации при каждой необходимости, поскольку основной целью получения высшего образования и выполнения научных исследований является не только формирование высококомпетентных специалистов, но и воспитание этнокультурных основ национальной и социальной личности.

3. Архитектурные морфотипы ныне функционирующих университетских кампусов на Кавказе. Кампус – это архитектурно-градостроительный комплекс, объединенный общей, всеобъемлющей функцией науки и образования. В настоящее время самыми крупными университетами в странах Южного Кавказа являются: Тбилисский государственный университет им. И.А. Джавахишвили, основанный 26 января (8 февраля) 1918 года (Грузия, г. Тбилиси, ул. Чавчавадзе, 1), ровно через 99 лет после открытия Петербургского государственного университета; Ереванский государственный университет, основанный 16 мая 1919 года (Армения, г. Ереван, ул. Алека Манукяна, 1), спустя 100 лет после открытия СПбГУ; Бакинский государственный университет, основанный 1 сентября 1919 года (Азербайджан, г. Баку, ул. Захида Халилова, 23).

Отличие от стран Южного Кавказа, где в столичных городах на базе дореволюционных учебно-образовательных учреждений (гимназий) в са-

мом начале советской власти открылись государственные университеты, а впоследствии создавались и вузы разного профиля, во всех семи республиках Северного Кавказа все государственные университеты реорганизованы из успешно функционирующих до середины 1950-х – начала 2000-х годов государственных педагогических институтов. Потому что, учитывая малочисленность и отсталость коренного горского населения в каждой из семи республик Северного Кавказа, изначально считалось, что наиболее важным является создание педагогического института, ведущего подготовку учителей из представителей местного населения. Однако, когда учителя стали обретать опыт и защищать диссертации, постепенно начала расти когорта образованных личностей, то появился интерес к открытию не только университетов, но также и высших учебных заведений различного профиля. Такой ход становления и развития системы высшего образования в каждой республике Северного Кавказа был продиктован повседневными реалиями жизни самого социума, именно так происходило в жизненной действительности.

На Северном Кавказе наиболее крупными университетами являются: Дагестанский государственный университет, основанный в 1957 году, на базе ДГПИ, открытого 8 октября 1931 года (Дагестан, г. Махачкала, ул. Советская /ныне – ул. Коркмасова/, 8); Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, основанный 5 апреля 1957 года, на базе КБГПИ, открытого 7 июля 1932 года (Кабардино-Балкария, ул. Чернышевского, 175-г); Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, основанный 2 ноября 1967 года, на базе СОГПИ, открытого 21 августа 1920 года (РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44; ул. Бутырина, 27); Чечено-Ингушский государственный университет им. Л.Н. Толстого, основанный 9 марта 1971 года, на базе ЧИГПИ, открытого 7 февраля 1938 года (ЧР, г. Грозный, ул. Шерипова, 32). Вследствие административно-территориального разделения единой Чечено-Ингушской республики на две самостоятельные республики, ЧИГУ им. Л.Н. Толстого 28 февраля 1995 года был переименован в Чеченский государственный университет, а педагогами ингушской национальности 23 апреля 1994 года создан Ингушский государственный университет (РИ, г.Назрань, пр. Зязикова, 7); Адыгейский государственный университет, основан в 1993 году, на базе АГПИ, открытого в 1940 году (РА, г. Майкоп, ул. Первомайская, 208); Карачаево-Черкесский государственный университет им. У.Д. Алиева, основан в 2003 году, на базе КЧГПИ, открытого 1 октября 1938 года (КЧР, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29).

Важно отметить характер архитектуры и авторов проектов главных корпусов учебно-образовательных учреждений, поныне успешно функционирующих университетов в столичных городах республик Южного Кавказа. Автором проекта уникального монументального здания дворянской гимназии, возведенного 1899-1906 годах, а ныне главного корпуса ТбГУ, является старейший грузинский архитектор и исследователь Симон Григорьевич Клдиашвили (1865-1920); главного корпуса ЕрГУ, возведенного в

1965 году, является один из ведущих мастеров, ученых и педагогов армянской архитектуры Эдмонд Арменович Тигранян (1911-1994), ранее главным корпусом было угловое здание учительской семинарии по улице Абовяна, 52, возведенное в 1902-1905 годах по проекту архитекторов Василия Зурабовича Мирзояна (1867-1925) и Николая Алексеевича Киткина (1870-1915).

Как ни досадно, не каждый государственный университет в республиках Северного Кавказа может гордиться архитектурным образом и классическим стилем монументального главного корпуса. В этом аспекте самым представительным является Главный корпус Дагестанского государственного университета (ДГУ), возведенный в первой половине 1960-х годов, введенный в эксплуатацию в августе 1964 года. Весьма презентабельным по неоклассической архитектуре главным корпусом является старое монументальное здание современного комплекса Северо-Осетинского государственного университета им. К.Л. Хетагурова (СОГУ), обращенное главным фасадом к улице Ватутина. Изначально СОГПИ был размещен в кирпичном двухэтажном здании женской гимназии, возведенного в начале 20 века по проекту владикавказского архитектора Владимира Иосифовича Грозмани (1840-1910) (Владикавказ, ул. Маркуса).

Нами указаны только основные государственные университеты, которые размещены в крупных архитектурных комплексах с главными корпусами, имеющими представительный художественный образ и являющиеся визуальными акцентами и архитектурными доминантами в городской среде. Архитектурный комплекс почти каждого университета своей социальной значимостью и крупным масштабом всех объемно-пространственных структур единого органически целого, своим неповторимым образом и оригинальным силуэтом выполняет градоформирующую роль в планировочной структуре и пространственной композиции исторической центральной части столичных городов республик Северного и Южного Кавказа. Нередко указанные университеты своим ярким обликом и колоритом, художественным оформлением портиков и даже порталов на всю высоту фасада с проемами главного входа и выхода, эстетической выразительностью фасада и, нередко, экстерьера в целом, оказывает на человека благоприятное воздействие и пробуждают в нем радостный, эмоционально насыщенный восторг!

Однако, независимо от всех явных и бесспорных преимуществ, градоформирующие архитектурные ансамбли университетских комплексов, локализованных в столичных городах субъектов Северного и Южного Кавказа, ныне невозможно полностью трансформировать и модифицировать с целью приспособления их к современным образовательным и научным технологиям, обеспечивающих комфортные условия обучения студентов и работы педагогов, их соответствия новому уровню художественной выразительности, экономической эффективности и экологической устойчивости. Для настоящего времени и в ближайшем будущем при внедрении новейших и самых прогрессивных научно-образовательных технологий необ-

ходимы университетские комплексы, созданные на совершенно иных теоретических принципах и методологических основах творческого воплощения функции и формы. Поэтому при выполнении проекта абсолютно нового или основательной реконструкции старого, уже существующего научно-образовательного комплекса и даже ансамбля национального университета, мастерам архитектуры и градостроительства крайне важно учесть все требования новейшей системы высшего образования, чтобы объемно-планировочное и архитектурно-пространственное решение объекта всецело соответствовало своему функциональному назначению, т.е. чтобы функция и форма университетского научно-образовательного кампуса все же были предельно адаптированы для выполнения процедуры полноценного высшего образования и научного исследования.

4. Планировочная структура, пространственная композиция и трансформируемый характер современного многофункционального университета. По мере тактичного внедрения новейших и самых прогрессивных научно-образовательных технологий, важно определить их влияние на основы функционального, объемно-планировочного и архитектурно-пространственного формирования научно-образовательного комплекса национального университета. Методологически важно провести анализ современного состояния архитектурно-пространственного формирования учебно-образовательных и научно-исследовательских объектов на трех уровнях – территориальном, градостроительном и планировочно-пространственном аспектах моделирования объекта, чтобы творчески осмыслить теоретические основы функциональных процессов формирования научно-образовательных комплексов национального университета. Важно выявить критерии и принципы прогрессивного развития методологических реалий высшего образования и технологии проведения научных исследований, а также определить их влияние на теоретические основы функционально обоснованного планировочного и пространственного формирования научно-образовательного объекта. Более того, также необходимо сформулировать и провести анализ внутренних и внешних факторов, изначально влияющих на функционально-планировочное формирование внутренней пространственной структуры и сложения внешней пространственной композиции формы, художественно образной и эстетически выразительной.

Важно определить систему факторов, воздействующих на функциональную схему, планировочную композицию и внутреннюю пространственную структуру образовательно-исследовательских комплексов, чтобы понять внутренние процессы и актуальные явления, оказывающие влияние на формирование необходимой в вузе среды. Наряду с функциональной спецификой и социокультурными особенностями к числу внутренних факторов относятся: совокупность элементов идеологии городского общества, методологические аспекты, технологическая градация высшего образования, наличие коммуникационного пространства для интеллектуального общения и другие.

Необходимо выявить и творчески сформулировать архитектурно-композиционные особенности и закономерности формирования функционально-планировочной структуры и пространственной формы научно-образовательного комплекса и установить возможности их адаптации для нужд новых технологий обучения и исследования. Первостепенное значение должно отводиться совершенствованию творческих принципов и методов моделирования планировочно-пространственных структур основных трансформируемых объектов в составе современного многофункционального научно-образовательного комплекса. Главная научно-творческая цель состоит в формулировании теоретических основ и методологических принципов использования реальных пространственных ресурсов, приемов и способов пространственного формирования научно-образовательных учреждений, что является необходимым условием создания учебно-образовательной и научно-исследовательской среды высокого профессионального уровня. Только при таких условиях в архитектурно-пространственных концепциях может полноценно проявляться характер инновации и возможности трансформации научно-образовательных комплексов, ибо такие качества являются катализаторами эффективности процессов в образовательных и исследовательских технологиях.

Натурное ознакомление с успешно функционирующими университетскими кампусами в республиках Северного и Южного Кавказа и с научными изданиями в области проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции существующих научно-образовательных комплексов и центров, стало исходящей платформой формулирования методологических принципов и теоретических основ формирования современных национальных учебно-исследовательских университетов нового поколения. Высшее образование осмысленно воспринимается как полноценная и целостная образовательная система, представляющая собой единство студентов и педагогов в среде образовательной деятельности и совокупности их взаимоотношений в интеллектуальном и архитектурном пространстве, система, в которой происходит генерация и интеграция знаний и умений, а результатами успешного функционирования которой являются подготовка специалистов, формирование национального интеллектуального ресурса и создание инновационных социально необходимых многофункциональных объектов.

Только в таком подходе к теме исследования можно добиться функциональной обоснованности творческой трактовки интерьера и экстерьера объекта образования и науки. Неимоверно важно осознавать смысл национальных потребностей и актуальность социокультурных процессов в каждом конкретном субъекте Северного и Южного Кавказа. Не менее важно также принять во внимание и в процессе проектирования национального образовательно-исследовательского университета тщательно учитывать все особенности этнической психологии и психологии личности, национальный этикет, уровень развития культуры многонационального общества, характер мышления и стиль общения, чтобы на стадии проектирования

достичь предельной адаптации живого и активно действующего национального интеллектуального ресурса и функционально обоснованного гармоничного архитектурного пространства. Кроме того, для всего населения города, республики, субрегиона и региона в целом исключительное значение имеет художественная цельность и эстетическая выразительность архитектурного облика университетского кампуса.

5. Принципы размещения и градоформирующее значение нового университетского кампуса в исторической среде столичного города.

Первостепенное значение должно отводиться критериям и принципам территориального планирования и градостроительного проектирования нового, современного многофункционального научно-образовательного комплекса. Ведь невероятно сложно подобрать место в исторически ценной центральной части столичного или крупного города и, более того, чтобы это место соответствовало всему комплексу требований, как представителей национального университетского кампуса, так и всем представителям многонационального социума конкретного города. Для строительства нового объекта высшего образования и университетской науки администрация каждого города готова выделить участок территории на окраине города, но отнюдь не в его центральном градостроительном ядре, ибо такой вариант крайне труден для реального осуществления. Тем не менее, вопреки всему именно под строительство знакового объекта – национального университетского кампуса необходимо выделить земельный участок именно в исторически ценной центральной части города, чтобы почти с одинакового радиуса каждый педагог и студент добирался до вуза.

При стратегии формирования генерального плана города комплексной группой специалистов разного профиля должны учитываться конкретные места локализации оптимальной модели главных вузов, имеющих особенное национальное значение. Таковы теоретические основы концептуального проектирования современных инновационных научно-образовательных объектов и комплексов в стратегии бережного сохранения и устойчивого развития всей городской среды в целом, но, прежде всего, урбанизированной территории – исторически ценного градостроительного ядра. Безусловно, на проектирование комплекса зданий или цельного ансамбля образовательно-исследовательского университетского кампуса, кроме рассмотренных выше внутренних факторов, огромное воздействие на формирование его архитектурного облика оказывают внешние факторы: ландшафтно-климатические условия, санитарно-гигиенические и экологические требования, планировочно-пространственная структура и композиция, инженерно-конструктивные инварианты, строительная техника и технология, организация и производство строительных работ, предпосылки по эксплуатации строящегося объекта и другие. Но, принципиальное значение имеют более сложные факторы: территория размещения объекта в городской среде, специфика окружающей урбанизированной среды, характер социальной потребности и социального заказа, конкретный урбанистический контекст,

правовые параметры и законодательные требования, ограниченность финансовых ресурсов и другие, взаимно действующие в реальной жизни.

Для всей когорты опытных проектировщиков особенно сложно учесть специфическую особенность людской природы, характерных признаков и этических принципов населения многонационального столичного города, чтобы сданный в эксплуатацию и успешно функционирующий объект – национальный университетский кампус соответствовал общим требованиям социально-культурного контекста.

Основным методологическим подходом к организации территории в реальном процессе проектирования и строительства научно-образовательных учреждений является функциональное зонирование. Этот принцип достаточно эффективен, поскольку обеспечивает больше социальных взаимодействий и более приспособлен для роста и реконструкции национального университетского кампуса. Как правило, всецело научно-образовательный объект и комплекс, объединенный общей функцией, лучше всего размещать в исторически ценной центральной части города как интегрированный целостный университетский кампус, формирующий городскую среду. Если образовательно-исследовательский комплекс размещен на одной территории в исторически ценном градостроительном ядре, то образуется особая пространственная среда университетского кампуса, выполняющего значительную градоформирующую функцию.

6. Современный национальный образовательно-исследовательский университет как средоточие образования, науки, культуры и спорта. Исходя из национального менталитета авторы статьи являются сторонниками проектирования классического университетского кампуса в виде моноцентрического комплекса – это когда все объекты компактно взаимосвязаны, отличаются высокой этажностью и сконцентрированы или сосредоточены вокруг главного планировочно-пространственного ядра, являющегося местом социальных взаимодействий студентов, педагогов, исследователей, сотрудников вуза и других личностей. Отменно, что главный архитектурный объем, по универсальной функции, планировочной композиции, структуре внутреннего пространства и распределению наружных масс, является доминирующим над всеми объектами кампуса устремленным ввысь пирамидальным завершением оригинального силуэта, обозримого не только с аллеи проспекта, ведущего ко входу/выходу основного корпуса, но и почти со всех радиальных улиц столичного города. Столь высокое главное здание классического университетского кампуса, помимо всего прочего, является визуальным ориентиром и служит визуальной связью между человеком и объектом – национальным образовательно-исследовательским университетом.

Функциональная и объемно-пространственная структура и композиция национального университетского кампуса в органическом единстве с окружающим архитектурным пространством городского организма, является веским показателем неоспоримого факта: градостроительное формирование университетского комплекса отражает многообразие функцио-

нальных и пространственных масштабных соотношений. Явно прослеживается характер взаимодействия пространства образовательно-исследовательского кластера и исторически ценной городской среды.

Помимо развития и совершенствования качества высшего образования и выполнения научных исследований, так же важно и необходимо поддерживать национальные этнокультурные традиции. С этой целью в Национальном университетском кампусе будет создан Центр культуры для объединения и координации насыщенного внеаудиторного досуга, формирования высокого эстетического вкуса, координирования всех культурных мероприятий и проведения их на надлежащем уровне Альма-матер. Для расширения границ интересов и обеспечения разностороннего развития студентов Центр проводит различные культурные программы, организует встречи с известными людьми, а также участвует в республиканских и международных конкурсах-фестивалях, представляет вуз на гастролях как в республиках Северного Кавказа и других федеральных округах России, так и за рубежом, тем самым укрепляя связи и контакты между Республикой Северная Осетия-Алания и другими государствами.

Периодически читаемые лекции о различных культурных направлениях и известных деятелях культуры и искусства не только обеспечивают приятный досуг студентов, но и значительным образом стимулируют их творческий потенциал.

В сложном многофункциональном пространстве национального университетского кампуса должны быть созданы необходимые условия для развития хореографического мастерства, музыкального и танцевального искусства каждой нации, проведения литературно-поэтических вечеров, исполнения театральных постановок, монтажа регулярных и стационарных выставочных экспозиций, встреч и бесед за чашкой чая или кофе.

В круглогодично открытом современном и большом спортивном зале полностью оборудованного спортивными снарядами, на летних спортивных площадках почти всех видов спорта, студенты и аспиранты, педагоги и исследователи, сотрудники архива и библиотеки, всех отделов и лабораторий вправе заниматься физкультурой и спортом. В здоровом теле мощный дух! Понимание этого должно стимулировать непрерывный интерес и активное увлечение национальными культурными традициями, а также совершать экскурсии и многодневные походы в горные ущелья Северного и Южного Кавказа.

Из-за ограниченности объема статьи мы сознательно не коснулись статуса национального образовательно-исследовательского университета, количества факультетов и кафедр, всех видов и типов оснащенных лабораторий, стационаров, научно-учебных центров и секторов, наличия вузовских музеев, библиотеки, издательства, оранжереи, учебно-научно-опытных баз и лабораторий, зала заседаний, конференц-зала, кафе-столовой, разного рода научных комплексных экспедиций, количества специальностей и обучающихся студентов, работающих ученых-педагогов. Академический год длится с 1 сентября по 30 июня. Знаковым является наличие в националь-

ном университете развитого состава ректората, академического совета, специализированных советов по защите диссертаций, персонифицированных научных школ и тематики исследований всех направлений.

Разумеется, столь крупный и славный национальный образовательно-исследовательский университет будет иметь тесные научно-учебные отношения и многоаспектные международные связи с вузами и учебно-научными центрами многих стран и континентов мира. Такого масштаба национальный университет будет задействован в международных программах, утвержденных в: Международной Ассоциации университетов; Ассоциации Европейских университетов; Ассоциации Евразийских университетов; Ассоциации университетов стран Кавказа; Международной Ассоциации президентов университетов; Российского Совета ректоров университетов, а также развивать сотрудничество с федеральными государственными университетами Российской Федерации.

Заключение: выводы и рекомендации. Важное значение для архитектуроведения, на данном уровне как прикладной науки, имеет формулирование теоретических основ и методологических принципов формирования эстетической выразительности знакового объекта – образовательно-исследовательского комплекса национального университета и, причем, на основе современных передовых технологий обучения и исследования. Такой научный путь подготовки статьи на стадии завершения позволил сформулировать следующие выводы и рекомендации:

1. Рассматривая с исторических позиций создание государственных университетов как ведущих, головных вузов в столицах республик Северного и Южного Кавказа, установлено, что тенденции учебно-образовательных технологий в контексте национальной культуры являются основой формирования архитектуры логично функционирующей планировочно-пространственной структуры и композиции университетского кампуса, а также критериев и принципов создания специализированной среды для успешной реализации его научно-образовательной модели.

2. В необходимой степени определена совокупность неизбежных и неотвратимых внутренних и внешних факторов, воздействующих как на функциональную схему, планировочную структуру и пространственную композицию единого и органически цельного учебно-образовательного и научно-исследовательского кластера, так и на внутренние социокультурные и интеллектуальные процессы непосредственного общения участников – студентов, преподавателей, исследователей в едином архитектурном пространстве.

3. Как итог проведенного анализа предложен вариант классического университетского кампуса в виде моноцентрического комплекса – это когда все объекты компактно взаимосвязаны, отличаются высокой этажностью и сконцентрированы или сосредоточены вокруг главного функционально обоснованного планировочно-пространственного ядра, являющегося местом социальных взаимодействий студентов, педагогов, исследователей, сотрудников вуза и других личностей в соответствии с моделями обра-

зовательных циклов нового поколения, включающая взаимосвязь единства высшего образования и научных исследований.

4. Теоретическая модель современного комплекса национального образовательно-исследовательского университета – это многофункциональное объемно-пространственное сооружение с трансформируемым интерьером, эффективным в процессе обучения и проведения исследований. Важнейшим атрибутом является принцип технологичности, адаптационной и трансформационной свободы внутреннего устройства. Архитектура национальных университетских кампусов должна отличаться художественным образом и строгим, лаконичным стилем, высоким уровнем эстетически выразительной среды, способствующей основам формирования и специфике новейшей образовательной и исследовательской программы, то есть соответствовать целям высшего образования и научного исследования.

5. Выявлены теоретические основы и методологические принципы размещения национального университетского кампуса на основе современных образовательно-исследовательских тенденций, на уровне градостроительного проектирования комплекса в исторически ценной урбанизированной среде, но с учетом различных стратегий формирования генерального плана столичного города: идентичность характерных особенностей планировки и застройки, социальная инфраструктура, масштабность и пропорциональные соотношения, художественный образ кампуса и стилистическое единство урбанизированной среды, предельное озеленение территории вокруг кампуса, наличие общественных рекреационных пространств, доступность и безопасность зоны общения социума, интеграция с исторической городской средой.

Список литературы

1. Азатян К.Р., Енгоян А.Р. Проблемы интеграции старого и нового в процессе развития городского пространства // Вестник МГСУ. 2014. № 6. С. 7-16.
2. Зобова М.Г. Обновление архитектурно-градостроительной типологии университетских кампусов России // Вестник Оренбургского государственного университета. 2015. № 5 (180). С. 137-141.
3. Зобова М.Г. Современные аспекты архитектурно-градостроительного проектирования университетских кампусов // Вестник Оренбургского государственного университета. 2015. № 3 (178). С. 243-248.
4. Моторина Ю.В., Москвин Н.А. Формирование пространства университетских кампусов с целью создания благоприятных условий с учетом современных требований и развития в структуре города // Вестник Российского университета дружбы народов, серия Агрономия и животноводство. 2013. № 5. С. 76-85: ил.

5. Низамутдинова З.Ф. Разработка модели архитектурно-ландшафтного каркаса университетского кампуса // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2015. № 10 (105). С. 144-150.
6. Пасько О.А. Особенности землеустройства и тенденции развития кампусов // Записки Горного института. СПб. 2013. Том 204. С. 147-153.
7. Пучков М.В. Архитектура университетских комплексов. Екатеринбург: Изд-во УрФУ, 2011. 200 с.: ил.

ОСОБЕННОСТИ ЭРГОНОМИЧНОГО АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ ШКОЛ

FEATURES OF ERGONOMIC ARCHITECTURAL DESIGN OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS ON THE EXAMPLE OF SCHOOLS

А.О. Шевченко, студентка 1 курса

О.Е. Емельянова, старший преподаватель

Волгоградский государственный технический университет, институт архитектуры и строительства, Волгоград, Россия

A.O. Shevchenko, 1st year student

O.E. Emelyanova, Senior Lecturer

Volgograd State Technical University, Institute of Architecture and Construction, Volgograd, Russia

Аннотация. В статье рассмотрены характерные особенности архитектурного проектирования общеобразовательных учреждений. Выявлены основные ошибки при строительстве типовых школ. Рассмотрено влияние дизайна и архитектуры на психологическое состояние учащихся.

Ключевые слова: традиционное проектирование, эргономичное проектирование, архитектура, школы, авторские идеи, требования.

Abstract. The article discusses the characteristic features of architectural design of educational institutions. The main mistakes in the construction of model schools have been identified. The influence of design and architecture on the psychological state of students is considered.

Keywords: traditional design, ergonomic design, architecture, schools, author's ideas, requirements.

Соответствует ли сегодня архитектурно-планировочное решение Российских общеобразовательных школ современному миру? Подход к образованию меняется, строительные технологии и конструкции постоянно совершенствуются. Вместе с этим должны меняться и школы – начиная со здания и заканчивая самой методикой обучения детей. Ещё с советских времён большинство школ строились по типовым проектам. В наше время, в основном, нас так и продолжают окружать одинаковые, серые здания, где дети получают общее образование и проводят треть своего времени. Нельзя сказать, что сегодня, в век новых технологий и больших возможностей, никто не задумывается о совершенствовании общеобразовательных организаций. Современные российские архитекторы и проектировщики предлагают свои авторские решения, но только единичные проекты доходят до

реализации. Почему же интерес к школьному дизайну растёт, а объекты, которые вышли бы на новый уровень и были бы приняты нормами проектирования практически не появляются?

Отказ от типового строительства школ так и не происходит: считается, что это дешевле, быстрее и, как следствие, выгоднее. Результат вполне предсказуемый, заказчик всегда знает, что получит. Более того существует мнение, что для воспитания «олимпийских чемпионов», в школах нужна весьма аскетичная среда, поэтому нет необходимости менять проекты общеобразовательных организаций. Речь не идет о том, чтобы превратить школу в развлекательный центр, просто необходимо учитывать, что требования внешнего скоротечно-развивающегося мира растут, и привычный набор помещений, и их функционал требует расширения и усовершенствования. Цель – создать школу для гармоничного и всестороннего развития детей и подростков с комфортной, мотивирующей и безопасной средой не только для обучения, но и для коммуникативного движения, общения, творчества. Было проведено много исследований, демонстрирующих связь между интерьером, средой и образовательным процессом. Выявлено, что чем комфортнее условия для обучения, тем выше успеваемость учащихся. И дело ни в мраморных входных группах, ни в пользовании самым дорогим оборудованием – это не имеет прямого отношения к образовательной среде – это не более, чем показ материального благополучия школы.

В первую очередь, важно обеспечить сбалансированное планировочное решение, соразмерность пространства, безопасность расположения школьной территории. Также при проектировании нужно учитывать создание комфортного климата (вентиляция, температура). Например, может быть применена система геотермального насоса, которая использует тепло грунта в качестве источника энергии. В сочетании со многими фотоэлектрическими панелями, во всех помещениях могут индивидуально регулироваться условия для охлаждения, отопления, вентиляции и освещения. Это создаст оптимальный учебный и рабочий климат. Хорошая акустика, обеспечение безопасности для школьников являются актуальными, но остаётся много и устаревших требований. Например, электрические розетки нужно размещать на высоте 1,8 метра от пола [1], но в настоящее время в каждом классе есть компьютер учителя, тогда возникает вопрос: как подключить оборудование к зарядному устройству в комфортных для работы условиях. К сожалению, в некоторых случаях технологии усовершенствовались, а СНиПы для них не пересмотрели. Важным фактором при проектировании школы является обеспечение здания естественным светом. Здесь архитекторы предлагают различные решения: в самом начале разработки проекта, при определении места возведения будущего учреждения по требованию вблизи не должны находиться высотные жилые здания или торговые центры. Также учебные классы лучше располагать по периметру здания (они могут выглядеть более традиционно), чтобы прямые солнечные лучи могли освещать кабинеты в дневное время. А помещения, не требующие окон, могут быть размещены в центре (столовая, спортзал и т.п.). Про-

ектировщики из архитектурной компании Minax Architects [2] спроектировали, помимо обычных окон, круглые – в потолке на последних этажах. Они позволяют впускать ещё больше естественного света. Такая школа находится в центре китайского города Уси – «Liuyan» (рис. 1). В нестандартных проектах общеобразовательных учреждений архитекторы часто предлагают использовать панорамные окна, стеклянные перегородки, также преследуя идею увеличения попадания дневного света в учебные классы. Но здесь нужно учитывать психологические особенности человека, особенно ребёнка подросткового возраста [3], так как множество «прозрачных стен» не дают «укрыться» от внешнего мира, и дети могут чувствовать себя дискомфортно и небезопасно, ощущая тревогу и «преследование».



Рис. 1. Средняя школа «Liuyan»

Также необходимо обеспечить более жёсткое разделение классов по тематическим блокам. То есть, объединить лаборатории и точные науки на одном этаже, арт-блок, который бы включал в себя ИЗО, гончарные мастерские, классы живописи и архитектуры – на другом. Такая методика позволит не только изучать дисциплины, но и сразу применять свои разработки на практике. В советские времена так старались не проектировать из-за неудобного расположения инженерных коммуникаций с вытяжкой, водой и канализацией. Но в конкретном случае руководствоваться лучше не инженерными, а образовательными задачами. В силу развития информационных технологий, детей сейчас редко интересуют книги, поэтому библиотеку важно оформить в школе так, чтобы это было интересно и ненавязчиво. Библиотека как будто «растекается» по территории всей школы [4], появляются передвижные читательские платформы. Книги лежат не только в книгохранилищах, но и в свободном доступе: актовом зале, классах, там, где удобнее читать. Литература может располагаться в центре здания между учебными помещениями (рис. 2).



Рис. 2. Современная библиотека.
Центр образования № 548 Царицыно (Москва, Россия)

Идеальное архитектурно-планировочное решение школы практически не имеет коридоров, все комнаты – эффективные учебные помещения. Такой подход решает проблему нерационального использования пустующего пространства, которое абсолютно не многофункционально. Любое помещение в школе должно расширять пространство возможностей, а не ограничивать его. Мебель должна быть мобильна, чтобы можно было одну функциональную зону трансформировать в другую без особых проблем. Различные учебные площади и классные комнаты сгруппированы вокруг центрального ядра. Здание должно содержать ряд уникальных пространств и функций, которые создадут общую вдохновляющую среду обучения [5]. Обязательно наличие масштабного безопасного пришкольного пространства (рис. 3), где могут быть организованы внутренние сады, площадки для настольного тенниса, доступные веревочные городки, пространство для подвижных игр. Такие зоны позволят сделать внеурочное времяпровождение детей (например, в группе продлённого дня) интереснее, а однотипные уроки физкультуры разнообразнее.

Немаловажна экологичность и колористика современных образовательных построек. Для того, чтобы дети чувствовали себя не оторвано от окружающей среды, рекомендуется применять цвета, которые можно увидеть в природе. Лучше использовать гармоничную, приглушенную цветовую гамму благородных тонов. Яркими цветами можно лишь акцентировать внимание на отдельные зоны. Дерево, бетон, сталь и некоторые другие материалы могут быть использованы, как экологичные. Именно качественная архитектура способна сформировать эстетический вкус ребёнка [3].



Рис. 3. «Умная школа». Иркутск, Россия

На самом деле построить выдающиеся школьное здание стоит примерно столько же, сколько и обычное. Разница в правильном, эргономичном подходе: важна осмысленность при проектировании образовательного учреждения. Школа состоит из множества функциональных зон, каждая из которых является самостоятельной единицей, поэтому важно правильно оценить сложность такого проекта. Бюджет на строительство школы условно делится на две части: общестроительные, инженерные, отделочные работы и технология (начинка). Затраты исчисляются количеством квадратных метров. Например, в Москве, в среднем строительство школы обходится в 80–100 тысяч рублей за один квадратный метр. То есть, не важно, как строить школу, по привычному проекту или по авторскому, бюджет будет расти вместе с квадратными метрами. Поэтому при эргономичном и избирательном расположении спроектировать авторскую школу возможно даже дешевле. Единственное, что может удорожить любую постройку это наполнение ее современным дорогостоящим оборудованием, но этот вопрос решается индивидуально.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что необходимо продолжать совершенствовать эргономичность проектирования образовательных учреждений, потому что только лишь закупка современного оборудования не способна изменить состояние школ изнутри и подход к образовательным учреждениям в целом.

Список литературы:

1. СП 31-110-2003. Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий. М., 2004. II, 28 с. (Свод правил по проектированию и строительству).

2. Современные школы: 10 впечатляющих проектов со всего мира [Электронный ресурс] // URL: <https://clck.ru/dfFZx> (дата обращения: 12.03.2022).
3. Влияние архитектурной среды на психологическое состояние человека [Электронный ресурс] // URL: <https://clck.ru/dfAqH> (дата обращения: 12.03.2022).
4. Школьная библиотека в системе современного образования [Электронный ресурс] // URL: <https://clck.ru/dfDVT> (дата обращения: 12.03.2022).
5. 7 школ от архитектурного бюро [Электронный ресурс] // URL: <https://clck.ru/dfL2w> (дата обращения: 12.03.2022).

ОСОБЕННОСТИ ЛАНДШАФТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ МЧС РФ

FEATURES OF LANDSCAPE ORGANIZATION OF THE TERRITORY OF TRAINING COMPLEXES IN RUSSIA

О.В. Чекулаева, магистрант 1 курса

С.В. Ильвицкая, профессор

Государственный университет по землеустройству, Москва, Россия

O.V. Chekulaeva, 1st year Master's degree student

S.V. Ilvitskaya, professor

State University of Land Use Planning, Moscow, Russia

Аннотация. В статье рассматриваются особенности ландшафтной организации специализированных учебных заведений под эгидой МЧС РФ, дан анализ взаимовлияния образовательного процесса и ландшафтной организации открытых и заглубленных пространств, предложены формы ландшафтно-архитектурной адаптации и преобразования территории в целях подготовки курсантов и слушателей.

Ключевые слова: учебно-тренировочный центр, образовательная среда, заглубленные сооружения, защитная функция, ландшафтная организация.

Abstract. The article examines the features of the landscape organization of specialized educational institutions under the auspices of the Ministry of Emergency Situations of the Russian Federation, analyzes the mutual influence of the educational process and the landscape organization of open and underground spaces, suggests forms of landscape-architectural adaptation and effective transformation of the territory in order to train cadets and trainees.

Keywords: training center, educational environment, underground constructions, protective features, landscape design.

В настоящее время подготовка профессиональных специалистов по предотвращению чрезвычайных ситуаций и борьбе с их последствиями выходит на одно из первых мест в области специального образования. Жизнь и благополучие граждан будут зависеть от умения спасателей принимать грамотные и оперативные решения, действовать организованно, упорядоченно и эффективно в сложнейших ситуациях. Для того, чтобы добиться высоких результатов в подготовке специалистов данного профиля, необходимо создать условия, максимально отвечающие современным требованиям к специализированной образовательной среде учебных заведений под эгидой Министерства чрезвычайных ситуаций РФ.

МЧС России является одной из наиболее динамичных структур реагирования, всегда находящейся на острие актуальных проблем. Поэтому подготовка и обучение специалистов в области защиты населения, предупре-

ждения и ликвидации последствий техногенных и природных катастроф, должна в полной мере учитывать постоянные изменения и введения инноваций в области технологий и инфраструктуры спасательной службы, а также предусматривать круглосуточную готовность без промедления реагировать на возможные катаклизмы с тяжелыми последствиями.

В ходе исследования и поиска современных форм ландшафтной организации территории учебных центров, соответствующих актуальной подготовке специалистов МЧС для защиты жизни и обеспечения безопасности российских граждан, выявлены наиболее оптимальные подходы и определены эффективные методы и приёмы использования ландшафтной архитектуры в этих гуманитарных целях.

Главное управление МЧС имеет исторически сложившуюся сеть учебно-методических центров. Выявлены несколько крупных учебных центров и определены их типологические особенности [2]:

- московский учебный центр Федеральной Противопожарной Службы имени героя Советского Союза Постевого С.И.;
- подольский учебный центр Федеральной Противопожарной Службы);
- отдел профессиональной подготовки и аттестации пожарных и спасателей ГКУ МО «Мособлпожспас» (г. Люберцы);
- арктический спасательный учебно-научный центр «Вытегра;
- учебно-тренировочный полигон Федеральной противопожарной службы 2 пожарно-спасательного отряда ФПС ГПС управления по Невскому району Главного управления МЧС России по г. Санкт-Петербургу.

В Московской области базируются 6 специализированных подразделений Главного управления, нуждающихся в специалистах с высоким уровнем подготовки:

- авиационная служба (основная база – аэродром «Северка» в Воскресенском районе);
- взрывотехническая служба;
- кинологическая служба (п. Нахабино);
- водолазная служба (3 маневрово-поисковые группы (МПП), специализированный водолазный поисково-спасательный отряд, и две водолазные группы в составе поисково-спасательных отрядов);
- медицинская служба (г. Реутов);
- химическая служба (г. Железнодорожный).

Поскольку основная характеристика отрядов спасателей – максимальная мобильность и эффективность, от каждого спасателя требуется владение несколькими профессиями, от водолаза до парамедика, от кинолога до спелеолога и взрывотехника.

Логично предположить, что для первоначальной подготовки, планового обучения и переподготовки (повышения квалификации) большого количества специалистов по различным профессиям, обладающих как узкоспе-

циальными, так и универсальными навыками, целесообразно создать единый учебно-тренировочный центр (далее – УТЦ).

Учебный центр позволит сосредоточить в одном месте высокопрофессиональных специалистов-преподавателей и качественную учебно-материальную базу. Такой комплекс должен совмещать в себе две обязательные составляющие: теоретико-методический компонент, обеспечивающий наиболее эффективную организацию подготовки и результативное ведение занятий, а также практико-ориентированный учебно-тренировочный компонент, основанный на современных технических и цифровых программных средствах. Концентрация теоретических и практических ресурсов в одном УТЦ позволит проводить подготовку универсальных специалистов, способных решать сложные задачи в экстремальных условиях.

Особое внимание следует уделить тому, что тренировочный компонент составляет существенную часть учебного процесса в учебных центрах МЧС. Специфика профессии подразумевает борьбу со стихией и, соответственно, для качественного освоения навыков действий в чрезвычайных ситуациях курсантам нужны ландшафтные комплексы под открытым небом и обустроенные пространства (открытые, закрытые и заглубленные [1]), которые будут являться специальным образом организованными тренировочными площадками.

Обеспечение готовности к оперативному реагированию на ЧС различного характера подразумевает не только участие в тренировках на специализированных стендах и оборудовании, но и наблюдение за процессом.

В связи со спецификой учебно-тренировочных занятий, наблюдение за происходящими тренировками также может быть небезопасным для слушателей, следовательно, стенды должны располагаться на отдельных площадках и быть оборудованы ландшафтными средствами защиты.

Примером такого ландшафтного комплекса может служить система двойных валов с хвойной живой изгородью и вложенным дефиле дорог и проездов по схеме ландшафтной композиции древнеримских лагерей. Также возможна организация заглубленных наблюдательных пунктов непосредственно в защитных валах (подразумеваются меры укрепления передней стенки вала).

Результаты исследования зарубежных примеров учебно-тренировочных центров показали, что характерные черты местности ландшафтные архитекторы и инженеры учитывают при организации территорий УТЦ, но специальное ландшафтно-архитектурное оформление отдельных площадок проводится редко или вообще не проводится.

Однако можно выделить характерные особенности, свойственные практиками всем зарубежным и отечественным центрам подобного рода:

1. загородное расположение центров.
2. при выборе месторасположения отдают предпочтение площадкам на открытой местности, спокойного рельефа, без лесонасаждений.
3. наличие аэропорта в близкой транспортной доступности.

4. наличие водоёма на территории полигона.
5. использование специализированных стендов, тренажёров, площадок.

6. доступность к транспортной инфраструктуре (не везде в России).

В ходе изучения примеров зарубежных и отечественных центров обучения и тренировки спасательных служб были выявлены следующие проблемы:

- отрицательное экологическое воздействие полигонов на окружающую среду;

- отсутствие защитных мер для наблюдателей и должных мер обеспечения безопасности самих спасателей;

- отсутствие актуального визуально-ландшафтного и эстетического компонента в ландшафтно-архитектурных решениях, применяемых в УТЦ.

Результаты проведенного анализа показали, что наиболее соответствующей функциональным требованиям к организации учебно-тренировочного центра является территориально-планировочная планировка функционального типа «загородный кампус».

В связи с выявленными особенностями и спецификой УТЦ загородный кампус имеет следующие преимущества:

- определенная закрытость территории. На территории УТЦ размещены только объекты, принадлежащие центру, нахождение на этой территории посторонних нежелательно и хорошо заметно;

- все объекты и инфраструктура на территории УТЦ принадлежат единому владельцу и эксплуатируются единой службой;

- все перемещения по территории УТЦ происходят без использования общественного и служебного транспорта;

- при возникновении необходимости в дополнительных строениях, строительство можно произвести в пределах комплекса.

Планировка типа «Загородный кампус» обеспечивает УТЦ максимальными возможностями для развития. Помимо основного назначения, кампус может использоваться как место проведения совещаний, конференций, межведомственных учений и других мероприятий. Таким образом, загородный кампус может стать оптимальной средой для обучения и комфортного проживания обучаемых, а также для проведения иной служебной деятельности.

Наряду с основными функциональными зонами центра – учебными и тренировочными площадками, у центра должен быть полигон для проведения учений, воссоздания элементов чрезвычайных ситуаций, обкатки тяжелой техники, возможно, управления беспилотными и пилотируемыми летательными аппаратами. Кроме того, организация учебного процесса в УТЦ требует наличия спортивной и рекреационной зон.

Курсантам нужны ландшафтные комплексы под открытым небом, которые будут являться специальным образом организованными тренировочными площадками.

В этой связи представляется необходимым исследовать особенности ландшафтной организации учебно-тренировочных комплексов МЧС, защитных ландшафтно-архитектурных сооружений с различными свойствами и средствами защиты, разработку и применение специализированных инженерных компонентов организации территории для создания архитектурно – ландшафтного ансамбля [4].

В ходе исследования данной проблемы проводились беседы со специалистами, непосредственно столкнувшимися с проблемой подготовки личного состава к действиям в условиях повышенной опасности.

По словам начальника специальной аварийной команды, (САК) ВВС РФ, особенностью системы подготовки является учет действий команды в совершенно различных условиях: авария с взрывоопасной техникой в процессе хранения; авария при транспортировке различными видами транспорта; авария при подготовке техники к боевому применению; нападение диверсионно-разведывательных групп и т.д. Все разнообразие возможных задач требовало организации подготовки САК на местности с различными ландшафтами, позволяющими обучение специалистов с учетом характера ландшафта для ограничения возможных поражающих факторов и организации эвакуации аварийных изделий в различных условиях. Опыт организации подготовки САК в условиях Прибалтики, Прикарпатья, Забайкалья позволяет утверждать, что ландшафт местности возможной аварии существенно влияет на технологию устранения аварии и характер мер по защите от поражающих факторов возможного взрыва.

Однако, существовавшая ранее система подготовки САК не позволяла учитывать эти особенности. Подготовку требуемого уровня мог бы дать учебный центр, учитывающий изложенные выше требования.

Вторым аспектом проблемы является обеспечение безопасности курсантов УТЦ во время проведения тренировок и наблюдения за их ходом. В теории, такая защита могла бы быть обеспечена посредством применения специальных ландшафтно-защитных комплексов (заглублённые сооружения, создание защитных валов, зеленые зоны из хвойных куртин, разделяющие стены и др.).

Несмотря на актуальность существующей проблемы, современные аспекты системного интегрирования ландшафтного компонента в архитектурное пространство остаются недостаточно изученными. До настоящего времени, ландшафтная организация территорий учебно-тренировочных центров военных и военизированных учебных организаций осуществляется по остаточному принципу, зачастую с нарушениями даже тех требований, которые были выработаны и применялись ещё в СССР.

В этой связи представляется необходимым разработать научно обоснованные принципы ландшафтной организации УТЦ МЧС РФ с максимальным включением систем ландшафтного преобразования территории как равноценного методического компонента учебно-тренировочного процесса.

Многофункциональность учебных центров МЧС РФ может способствовать переосмыслению пространственного развития тренировочных комплексов, в поиске компромисса между безопасностью, компактностью и комфортностью территории учебно-тренировочных комплексов.

Помимо прочего, ландшафтный компонент внесет необходимый просветительский и эстетический аспекты в эту отрасль специального образования, нехватку которого также признают опрашиваемые специалисты.

Итак, анализ особенностей архитектурно-ландшафтной организации учебно-тренировочных комплексов показал, что данные типы учебных учреждений изучены недостаточно подробно в связи со специфическим видом деятельности.

Включение таких центров в городскую среду не представляется целесообразным, они сохраняют своё периферийное и отчасти изолированное положение. Тем не менее, включение в ткань городской среды представляется неизбежным в силу стремительных темпов городской застройки и необходимости устанавливать транспортные и функциональные связи. Таким образом, сохраняет свою актуальность вопрос разнообразных физических и экологических степеней защиты [5].

Предлагается организовать безопасную среду для проведения отработки действий по ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий средствами ландшафтного проектирования: геопластика, дендропластика, размещение соответствующих малых архитектурных форм, на основе классификации современных образовательных центров служб реагирования на чрезвычайные ситуации.

Необходимо решать вопросы совершенствования архитектурно-ландшафтной организации, приведения ее в соответствие с учебно-научными, эколого-просветительскими и природоохранными требованиями [3]:

- использовать методы и приёмы ландшафтной архитектуры для безопасности учебно-тренировочного и образовательного процесса;
- создавать специальные ландшафтно-архитектурные защитные комплексы, которые будут функционировать как классы под открытым небом [4];
- рассмотреть возможность применения для ландшафтных архитектурных сооружений геопластики с хвойной живой изгородью и вложенным дефиле дорог и проездов;
- использовать принципы ландшафтного проектирования в условиях повышенной экологической и функциональной напряженности;
- сформировать новые типы ландшафтно-архитектурных объектов, которые будут обеспечивать безопасность и эффективность обучения и прохождения практической подготовки в учебных центрах МЧС путем применения специальных геопластических и дендропластических форм и сооружений [2];
- внедрять заглубленные сооружения как с целью отработки определенных видов спасательных операций, так и для обеспечения безопасности курсантов и наблюдателей в процессе обучения [1].

Разработанные и предложенные рекомендации по формированию ландшафтно-архитектурных защитных комплексов на базе учебных полигонов УТЦ МЧС могут быть использованы для обеспечения формирования на базе УТЦ МЧС более комфортной, безопасной и эффективной ландшафтно-архитектурной образовательной среды.

Учебные центры должны стать своего рода цивилизационными центрами, совмещающими как представительские, обучающие, так и когнитивно-воспитательные функции.

Список литературы

1. Ильвицкая, С.В. Особенности формирования заглублённых зданий с применением зелёных технологий: учебное пособие. М.: ГУЗ, 2022. 60 с.
2. Сокольская, О.Б. Ландшафтная архитектура: специализированные объекты: учеб. пособие для вузов / О.Б. Сокольская, В.С. Теодоронский, А.П. Вергунов. М.: Академия, 2008. 224 с.
3. Исаева, Л.К. Экологическая безопасность: учеб. пособие: в 3 ч. Ч. 1. Экологическая безопасность природно-техногенной среды при штатных ситуациях. М.: Академия ГПС МЧС России, 2017. 210 с.
4. Лимонад, М.Ю. Избранные проблемы архитектурной типологии. Проблемы композиции в архитектуре и дизайне среды: учеб. пособие для вузов. М.: Изд-во МаВР – ГУЗ, 2012. 449 с.
5. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений: Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ.

ФОРМИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ И КОМПЛЕКСОВ НА БАЗЕ ИСТОРИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ

УДК 727

ПРИЕМЫ РАЗВИТИЯ И РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

TECHNIQUES FOR THE DEVELOPMENT AND RENOVATION OF EDUCATIONAL COMPLEXES

А.А. Дмитриева, студентка 4 курса

Е.Н. Кузнецова, доцент

ФГБОУ ВО «Московский государственный академический художественный институт имени В.И. Сурикова при Российской академии художеств», Москва, Россия

A.A. Dmitrieva, 4st year student

E.N. Kuznetsova, associate professor

Moscow State Academy Art Institute named after V.I. Surikov, Moscow, Russia

Аннотация. В статье рассмотрены приемы развития и реконструкции зданий образовательных комплексов на примере объектов мировой архитектуры и курсового проекта по дисциплине «Архитектурное проектирование общественных зданий» на факультете архитектуры МГАХИ им. В.И. Сурикова. В ходе анализа выявлены основные виды приемов реконструкции.

Ключевые слова: реконструкция, приспособление зданий, образовательные комплексы.

Abstract. The article deals with the methods of development and reconstruction of buildings of educational complexes. On the example of objects of world architecture and course project on discipline "Architectural design of public buildings". The analysis reveals the main types of reconstruction techniques.

Keywords: reconstruction, adaptation, educational complexes.

На современном этапе развития общества вопросы изучения образовательной среды, в общей проблематике исследований качества образования выходят на первый план. Неотъемлемой частью образовательной среды являются здания и сооружения, в которых проходят образовательные процессы. Огромное количество зданий и комплексов образовательных учреждений было построено много десятилетий назад, когда формы образовательных процессов и инструментарии были иными, действовали другие нормы и правила строительного проектирования. Поэтому многие из них не отвечают современным требованиям, предъявляемым к формированию

комфортной образовательной среды и специфике современных образовательных процессов. Таким образом, проблема развития и реконструкции существующих зданий образовательных комплексов на сегодняшний день очень актуальна.

Многие существующие здания образовательных комплексов являются выявленными объектами культурного наследия и имеют различный охранной статус.

Сегодня ведущей тенденцией в сохранении объектов культурного наследия является их приспособление для современного использования. Это самый универсальный способ сохранения, включающий в себя ремонт, реставрацию и реконструкцию. Важно уважительно относиться к памятникам архитектуры и объектам культурного наследия, при необходимости разрабатывать иные сценарии их использования и понимать архитектурную ценность зданий, вне зависимости от подтверждения исторической ценности здания.

Реконструкция объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов) – изменение параметров объекта капитального строительства, его частей (высоты, количества этажей, площади, объема), в том числе надстройка, перестройка, расширение объекта капитального строительства, а также замена и (или) восстановление несущих строительных конструкций объекта капитального строительства, за исключением замены отдельных элементов таких конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановления указанных элементов зданий [1].

В любом проекте – основой является предпроектный анализ и изыскания. В первую очередь проводится анализ: контекста, среды, транспортной доступности, природно-климатических условий, активности жителей, историко-культурный и ландшафтно-визуальный. Для проекта, включающего в себя объект культурного наследия (памятник) важно тщательно исследовать сам объект: его состояние, планировочную структуру, функциональное зонирование, конструктивную систему, существующие технико-экономические показатели и утвержденные предметы охраны (у выявленного объекта культурного наследия). После проведения предпроектного анализа и разработки различных концепций развития объекта, необходимо выбрать самую эффективную.

На основе изучения мирового опыта работы с аналогичными объектами были выделены основные приемы реконструкции зданий образовательных комплексов: надстройка, пристройка и пристройка через коммуникационное пространство. Проекты и реализации различных приемов реконструкции зданий рассмотрим на конкретных примерах.

Библиотека университета естественных наук (арх. Neostudio Architekci 2016. Познань, Польша) входит в состав студенческого городка, на территории которого находятся: здание университета естественных наук, культурный центр, теннисные корты, сама библиотека, здание общежития и административные здания.

Здание библиотеки было построено 40 лет назад и в настоящее время находится в плачевном состоянии. В связи с этим был проведен конкурс, победителем которого стало архитектурное бюро «Неостудия». Оно предложило, полностью используя существующие конструкции здания сделать надстройку (рис. 1), с одной стороны не увеличивающую площадь застройки здания, а с другой стороны выделяющую его как акцент, подчеркивая роль библиотеки не только в кампусе, но и в городе [2].

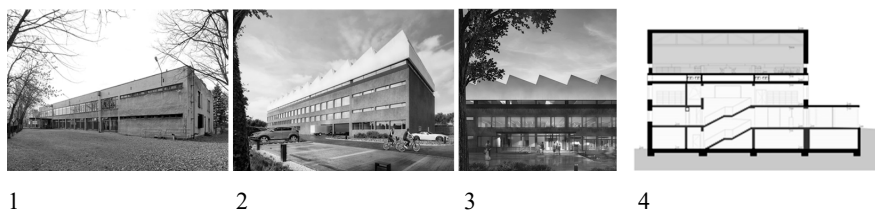


Рис. 1. Библиотека университета естественных наук:

1 – существующее состояние библиотеки; 2 – проектное предложение бюро Neostudio Architekci; 3 – перспективное изображение здания от Neostudio Architekci; 4 – схема разреза

Существующее здание библиотеки, изначально имело проблему с естественным освещением внутреннего пространства из-за большой ширины корпуса (24 м). В рамках реконструкции авторам удалось не только увеличить общую площадь существующего здания за счет надстройки, но и решить проблему естественного освещения внутреннего пространства. Это было достигнуто за счет устройства остекления на кровле, дополнительного остекления по контуру здания и создания атриума внутри существующего здания (рис. 2). Между старым зданием и надстройкой был запроектирован технический этаж. Часть междуэтажных перекрытий была демонтирована, для создания атриума, который не только решил проблему освещенности внутреннего пространства существующего здания библиотеки, но и улучшил ориентацию посетителей внутри здания, способствуя комфортной навигации.

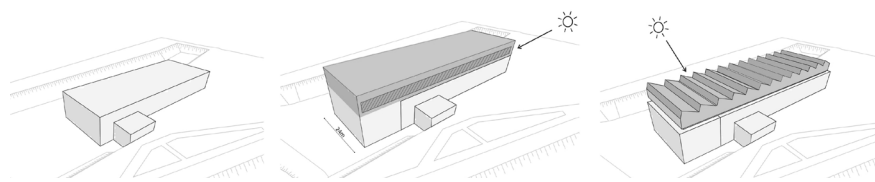


Рис. 2. Библиотека университета естественных наук:
схема формообразования надстройки

Центр Александра Грэма Белла в составе кампуса колледжа Морей (арх. Jmarchitects 2013. Элгин, Шотландия). Центр Аександра Грэма Белла – это медицинское учебное заведение, ставшее продолжением кампуса колледжа Морей в Элгине.

Проект состоял из двух основных частей: первая – это здание Центра наук о жизни, расположенное на земельном участке к северо-западу от кампуса и включающее в себя: новый конференц-зал, лаборатории, имитационные палаты и связанные с ними аудитории; а вторая – это большое новое многофункциональное общественное пространство, с новым главным входом в здание колледжа Морей и соединяющее все части колледжа с новым зданием Центра наук и зданием Академии, которое является объектом культурного наследия (рис. 3).



Рис. 3. Центр Александра Грэма в составе кампуса колледжа Морей: 1 – перспективное изображение здания; 2 – вид на объединяющее общественное пространство; 3 – план первого этажа

Благодаря новой застекленной галерее, которая связала все здания, был организован проход и в здание Академии, которое ранее было изолировано от всех корпусов и поэтому использовалось не эффективно. Такой прием позволил сделать более доступным памятник архитектуры, наполнив его новой жизнью, объединить «прошлое и настоящее».

На разрезе (рис. 4) показан силуэт исторического здания и часть здания центра, к которым был пристроен новый корпус. Главной особенностью такого метода реконструкции является минимальное вторжение в старые конструкции и существующее объемно-планировочное решение. Новый корпус является полноценным зданием, играющим роль связующего звена с независимой конструктивной системой [3].

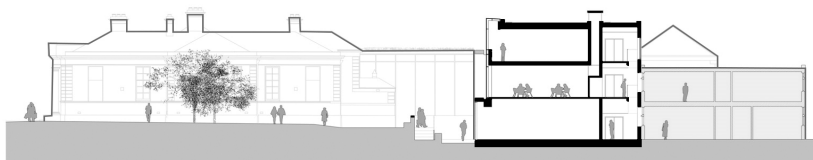


Рис. 4. Центр Александра Грэма Белла в составе кампуса колледжа Морей. Разрез

«Взаимоотношение со зданием академии, внесенным в список памятников архитектуры, стало приоритетом для нашего проекта, а возможность преобразовать вход и визуальную связь Колледжа с исторической тканью Элгина имела решающее значение для нашей философии проекта», – объясняет Род Дункан, один из авторов проекта [4].

Школа Барклай (арх. NFOE. 2015. Монреаль, Канада) была построена в 1930-м году Гордоном и Томпсоном в окружении плотной, малоэтажной квартальной застройки.

В 2005-м году школьный совет Монреаля начал крупную программу реконструкции, чтобы обновить фонд своих зданий. Школа Барклай стала одной из первых, начавших реализовывать программу по модернизации и расширению [5].



Рис. 5. Школа Барклай:

1 – восточный фасад нового корпуса; 2 – перспективное изображение здания;
3 – перспективное изображение здания, соединяющий атриум

Архитекторам предстояло разработать проект, который был бы с одной стороны очень современным, а с другой стороны очень деликатным по отношению к историческому зданию.

Из-за особенностей территории наиболее логичным местом для нового строительства был участок, расположенный с северной стороны от существующего здания. Трехэтажное здание площадью 2853 м² было пристроено к старому зданию, с тщательно выровненными отметками этажей, для ровного перехода между существующим и новым (рис. 5). Большой застекленный атриум играет роль объединяющего пространства и дает возможность видеть один из старых кирпичных фасадов в интерьере. На первом этаже атриума расположено многофункциональное общественное пространство (рис. 6).

Благодаря реализации этого проекта у школы появились: 14 новых классных комнат, компьютерный класс, класс робототехники, детский сад, многофункциональное пространство, административные помещения и новый двухсветный спортивный зал, который после окончания занятий доступен жителям района.

В 2014 году Barclay School была удостоена одной из самых престижных наград Монреаля – Гран-при дизайна [6].



Рис. 6. Школа Барклай:

1 – план первого этажа; 2 – интерьер, вид со 2 этажа на главный вход;
3 – интерьер, вид от главного входа

«Многофункциональный блок студенческого кампуса» – курсовой проект, выполняемый студентами 4 курса, факультета Архитектуры Московского государственного академического художественного института имени В. И. Сурикова при Российской академии художеств.

В рамках работы над КП был выбран участок на севере Москвы на территории ФГБОУ ВО «Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева». В настоящее время РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева занимает площадь порядка 500 гектаров. В составе университета 14 факультетов, 12 музеев, а также ряд селекционных станций, теплиц и опытных полей. Общее численность студентов университета – около 18 тыс. человек [7].

На территории находится университет Природообустройства, многочисленные учебные корпуса, общежития, университет Печати, административные корпуса в здании бывшей усадьбы Петровско-Разумовское – библиотека.

В рамках разработки задания на проектирование был проведён тщательный анализ окружающих территорий в радиусе 2 км и анализ исторической принадлежности зданий «Тимирязевского студенческого городка». Как оказалось, многие из построек на его территории относятся к эпохе конструктивизма и были спроектированы Б. М. Иофаном.

По мере сбора информации было определено, что здание, находящиеся на предполагаемой территории проектирования – памятник конструктивистской архитектуры с подтверждённым статусом (рис. 7).

Основные задачи проекта – вернуть памятнику прежний внешний вид, не затрагивать несущие конструкции здания и органично вписать новый корпус в общую композицию.

При условии ограниченных возможностей, было решено не пристраивать новое здание к существующему памятнику архитектуры, а спроектировать новый отдельно стоящий корпус и перекрыть уличное пространство между ними (рис. 8). Все основные оси бывшего химического корпуса были поддержаны проектируемым зданием.

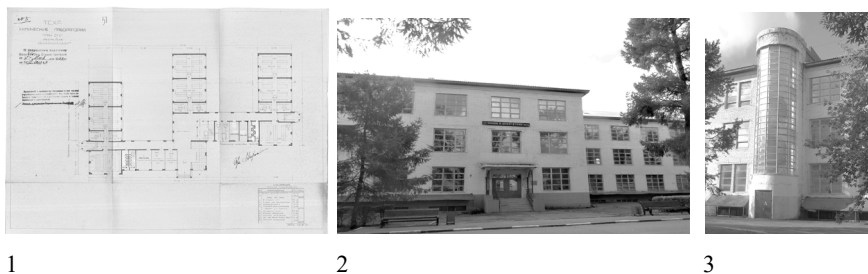


Рис. 7. Курсовой проект «Блок кампуса РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева»:

- 1 – план первого этажа 1930-го года; 2 – современный облик здания, главный вход;
3 – современный облик здания, восточная лестница

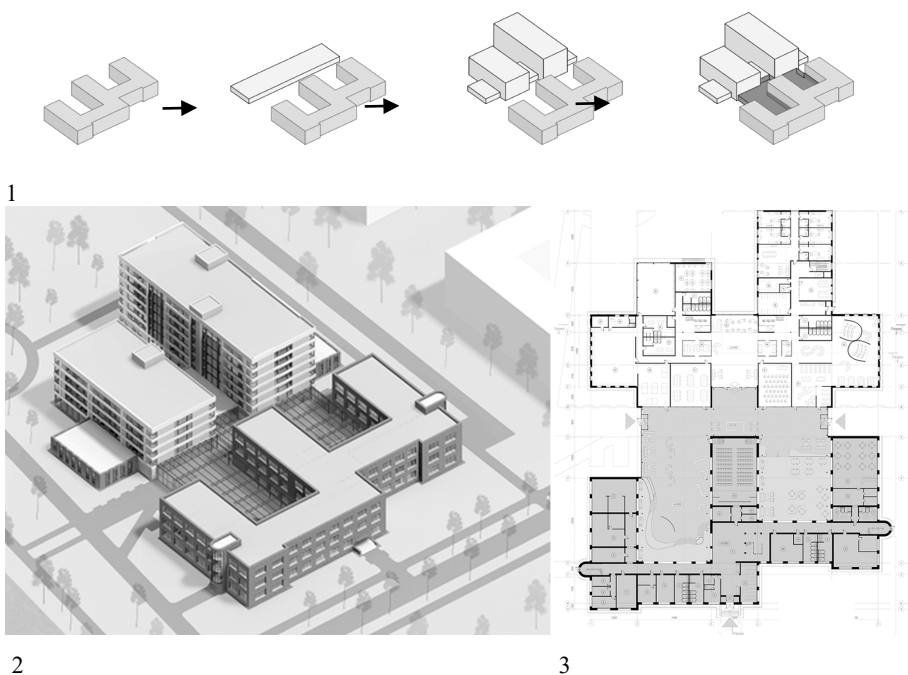


Рис. 8. Курсовой проект «Блок кампуса РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева»:

- 1 – схема формообразования; 2 – вид сверху с обозначением стеклянного атриума;
3 – план первого этажа

Были запроектированы два жилых корпуса, высотой 5 и 7 этажей на 250 человек. На первом этаже в новом здании расположен вытянутый общественный блок, включающий в себя все основные функции: спортивную, торговую, образовательную и рекреационную. Также часть общественных помещений были размещены на первом этаже в историческом здании, построенном по проекту архитектора Б. М. Иофана. Второй и третий этажи

старого корпуса предполагается оставить с исторической функцией (под аудитории бывшего химического корпуса).

Перекрытое атриумное пространство, на месте бывших открытых внутренних двориков, соединило новое и старое здания. При этом все новые здания и сооружения имеют независимую конструктивную систему, таким образом, конструкции исторического здания не затрагиваются.

На фасадах (рис. 9) были поддержаны мотивы конструктивизма. Общественный первый этаж облицован кирпичом повторяющим, первоначальный вид кирпича старого корпуса. Светлое и просторное пространство атриума дает возможность развития многочисленных сценариев его использования.

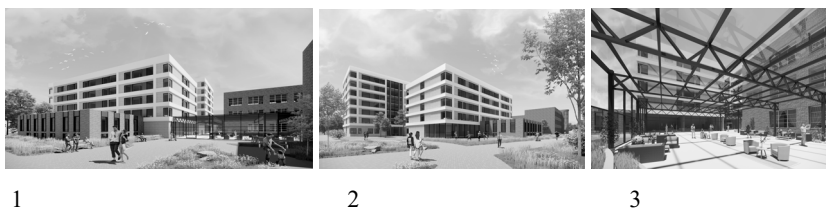


Рис. 9. Курсовой проект «Блок кампуса РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева»:

1 – вид на вход в кампус; 2 – вид на восточный фасад; 3 – атриумное пространство

Таким образом, сохранив старые функции здания, преобразовав и дополнив их было получено абсолютно новое многофункциональное пространство, совмещающее в себе традиции и современные тенденции архитектуры. Здание, которое отвечает needs «Тимирязевского студенческого городка» и соответствует перспективам общественного развития.

Список литературы

1. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ [Электронный ресурс] // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/cdec16ec747f11f3a7a39c7303d03373e0ef91c4/ (дата обращения: 20.03.2022).
2. Neostudio Architekci : [official web-site of the architectural bureau] [Электронный ресурс] // URL: <https://neostudioweb.eu/portfolio-project/biblioteka-up/> (date of access: 20.03.2022).
3. JMARCHITECTS : [official web-site of the architectural bureau] [Электронный ресурс] // URL: <http://www.jmarchitects.net/projects/moray-college/> (date of access: 20.03.2022).
4. Moray College / jmarchitects // ArchDaily : [official web-site] [Электронный ресурс] // URL: https://www.archdaily.com/474145/moray-college-jmarchitects?ad_source=search (date of access: 20.03.2022).

5. NFOE : [official web-site of the architectural bureau] [Электронный ресурс] // URL: <https://nfoe.com/en/design/barclay-school-expansion-of-the-existing-building-cssdm> (date of access: 20.03.2022).

6. Barclay School Expansion / NFOE // ArchDaily : [official web-site] [Электронный ресурс] // URL: https://www.archdaily.com/778455/barclay-school-expansion-nfoe-et-associes-architectes?ad_source=search (date of access: 20.03.2022).

7. ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева» : [Электронный ресурс] // URL: <https://www.timacad.ru/> (дата обращения: 20.03.2022).

МОДЕРНИЗАЦИЯ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ ВУЗОВ С УЧЕТОМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕНДЕНЦИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

MODERNIZATION OF SPACE-PLANNING SOLUTIONS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS TAKING INTO ACCOUNT MODERN TRENDS IN EDUCATION

К.Д. Гургенишвили, студентка 3 курса

Д.Д. Попова, старший преподаватель

Московский государственный академический художественный институт
им. В.И. Сурикова при Российской академии художеств, Москва, Россия

K.D. Gurgenishvili, 3rd year student

D.D. Popova, senior lecturer

Moscow State Academy Art Institute named after V.I. Surikov, Moscow, Russia

Аннотация: На основании анализа проектов реконструкции трех известных высших учебных заведений в Венгрии, Швеции и Финляндии рассматриваются основные приемы модернизации объемно-планировочных решений ВУЗов. В результате образовательная среда, которую можно представить в виде взаимодействующих систем – социальной и предметно-пространственной, становится более эффективной, отражает современные тенденции в развитии образования и отвечает требованиям студентов и преподавателей.

Ключевые слова: модернизация, перепланировка, образование, взаимодействие, общественное пространство.

Abstract: Based on the analysis of reconstruction projects of three well-known higher educational institutions in Hungary, Sweden and Finland, the main methods of modernizing the space-planning solutions of universities are considered. As a result, the educational environment, which can be represented as interacting systems - social and subject-spatial, becomes more efficient, reflects current trends in the development of education and meets the requirements of students and teachers.

Keywords: modernization, redevelopment, education, interaction, public space.

Актуальность архитектурной модернизации высших учебных заведений может быть обусловлена множеством причин: физическим и моральным износом зданий, изменением социокультурных представлений об организации образовательного процесса, формах обучения, характере взаимодействия студентов между собой и с преподавателями; в конкретных случаях – появлением новых кафедр, институтов и увеличением количества обучающихся, потребностью в дополнительных площадях для исследовательской и самостоятельной работы и т.д. Одной из существенных проблем можно назвать недостаток в существующих университетах рекреационно-коммуникативных пространств [1]. Развитие последних отражает современные представления об учебных заведениях как центрах взаимодействия, обмена опытом и общения. Эти компетенции называют универсальными

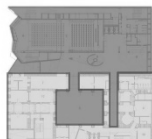
(ключевыми / трансверсальными / soft skills). Их развитие вместе с профессиональными компетенциями (или предметными / hard skills) приводит к конечной цели образовательного процесса – формированию специалиста, многосторонней, творчески мыслящей личности.

Целью данной статьи является изучение примеров реорганизации предметно-пространственной среды ВУЗов в связи с изменением представлений о развитии современного образования. Приемы, которые будут перечислены, используются для достижения эффективного способа эксплуатации пространств в современных условиях при сохранении и переосмыслении исторической структуры.

Для анализа реорганизации пространства были выбраны такие высшие учебные заведения как Кампус Центральноевропейского Университета в Будапеште (Венгрия), Всемирный морской университет в Мальме (Швеция), Библиотека Университета Аалто в Отаниеми (Финляндия) (табл. 1).

Таблица 1

Объекты анализа и выделяемые направления взаимодействия исторического архитектурного слоя и современного

Кампус Центрально-европейского Университета в Будапеште (Венгрия)	Всемирный морской университет в Мальме (Швеция)	Библиотека Университета Аалто в Отаниеми (Финляндия)
		
<i>Взаимодействие исторического слоя и современного</i>		
<i>Присоединение</i>	<i>Замена</i>	<i>Внутреннее развитие</i>
		



зона преобразования



сохраняемое историческое ядро

Установлено, что модернизация объемно-планировочных решений данных учебных происходит в трех направлениях, которые выделяются, в зависимости от характера взаимодействия исторического слоя и современного (табл. 1, 2):

1. **Замена.** Разрушение одного из исторических объемов и возведение на его месте нового + преобразование внутренней структуры сохранившихся объемов (при сохранении исторических фасадов).

2. **Присоединение.** К существующему зданию пристраивается современный объем, при этом структура исторического объекта не меняется.

3. **Внутреннее развитие.** Изменение внутреннего пространства, при котором сохраняется внешний контур (фасады).

Таблица 2

**Направления модернизации высших учебных заведений
(реконструктивный аспект)**

Характер преобразования исторической структуры	Локализация реконструктивных мероприятий		Внутри исторического объекта	За пределами исторического объекта
Частичное сохранение структуры, вычитание (снос) отдельных элементов / объемов			<i>Замена</i>	
Сохранение структуры			<i>Присоединение</i>	
			<i>Внутреннее развитие</i>	х

Кампус Центральноевропейского Университета в Будапеште (CEU – Central European University). Рассматриваемый объект располагается в старой части города, занимая центральное положение в структуре Будапешта, недалеко от набережной реки Дунай и первой дуги бульваров. Рядом располагаются культурно значимые городские здания, а именно – Библиотека и информационный центр Венгерской академии наук и Базилика Стефана 19 века.

Архитекторы (O'Donnell + Tuomey Architects) принимали во внимание специфику расположения объекта в среде старого города и стремились органично встроить его в цепь существующих доминант – новое здание является первым, построенным за последнее время в этой исторической охраняемой среде, оно расположено в буферной зоне объекта Всемирного наследия Юнеско «Будапешт: берега Дуная, Крепостная гора в Буде и проспект Андрашши»¹.

¹ Budapest, including the Banks of the Danube, the Buda Castle Quarter and Andrassy Avenue. URL: <https://whc.unesco.org/en/list/400/> (date of access: 12.07.2022).

Для исторической застройки Будапешта характерна плотная ячеистая структура кварталов, блокирование различных по назначению зданий. Существующий кампус CEU состоял изначально из блокированных, но фактически обособленных зданий, каждое с собственным входом. Архитекторы искали возможность вмешаться в этот квартал в центре города, связав отдельные строения в единый открытый кампус, включающий все университетские факультеты [2].

Главная задача состояла в том, чтобы вписать в сложившуюся структуру новый объем (вместо снесенного исторического), довольно крупный по площади – 35 000 кв. м, именно в нем должен был расположиться основной вход в институт [8]. Цель реконструкции состояла в расширении общественных пространств, добавлении новых площадей для академических отделов и пространств для общественных мероприятий.

Тщательно продуманная планировка связала новый объем с существующими серией внутренних дворов. Некоторые дворы были перекрыты световыми фонарями различной формы и превратились в атриумы (рис. 1), которые формируют систему циркуляции и выполняют роль общественного пространства. Широкие проемы создают визуальные связи между помещениями. Парящие лестницы соединяют офисы факультетов с учебными помещениями. Создается органичное перетекание общественных пространств внутри структуры кампуса.



Рис. 1. Внутренние пространства (атриумы), фиксирующие общественные пространства в Кампусе Центральноевропейского Университета в Будапеште [8]

Всемирный морской университет в Мальме в Швеции. Существующее здание, известное как Торнхусет, было построено в 1910 году по проекту выдающегося шведского архитектора Харальда Боклунда, как главный офис администрации порта Мальме, но с 2014 г. уже было перепрофилировано в учебное заведение. Реновация объекта стала предметом 3-х этапного международного конкурса, который Kim Utzon Arkitekter выиграли в 2011 году [11]. Проект предусматривал реконструкцию и расширение здания, в результате чего было создано около 6 000 квадратных метров учебных и

офисных помещений для учреждения, занимающегося морским образованием и исследованиями.

Из-за своего удачного местоположения в структуре города, здание было задумано как пространственный «шарнир», условно связывающий старый город Мальме и новую портовую зону. Такое символическое «пограничное» градостроительное положение отразилось и в самой архитектурной концепции – присоединении к исторической структуре абсолютно необычного и современного объема, подчеркивая тем самым контраст старого и нового. Своим современным фасадом здание обращено в сторону портовой зоны, которая сегодня претерпевает серьезные изменения.

Университету были нужны новые учебные пространства, поэтому в проект было заложено увеличение количества аудиторий, лабораторий. Главным связующим элементом нового объема со старым зданием стало общественное пространство (пассаж), предназначенное для коммуникации между студентами и преподавателями и для отдыха.

Для проникновения света в пространства внутри пассаж был перекрыт светопрозрачной конструкцией остроконечной необычной формы (рис. 2).

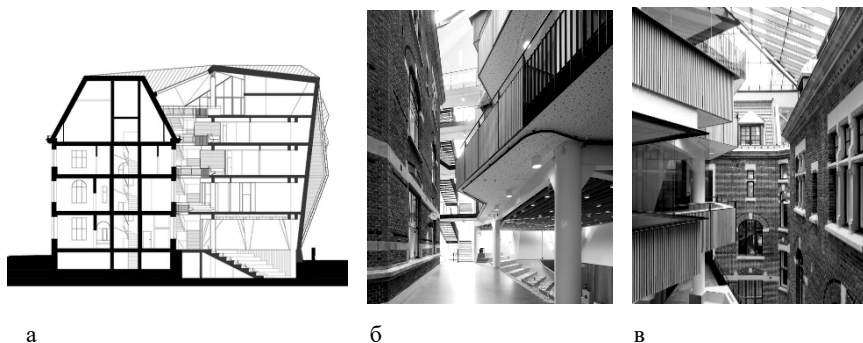


Рис. 2. Всемирный морской университет в Мальме в Швеции:

а – разрез (слева – историческое здание, справа – современный пристроенный объем) [12]; б, в – внутренние интерьеры (пассаж) [12]

Библиотека Университета Аалто в ОтаниEMI в Финляндии. Реконструкция объекта осуществлена силами архитекторов двух студий – JKMM Architects и Arkkitehdit NRT.

Библиотека располагается среди других корпусов Политехнического университета, образующих комплекс. Она находится между главными по своему назначению учебными корпусами и корпусом искусства (School of Arts, Design and Architecture), также неподалеку располагается Aalto University Junior [7].

В задачи проектировщиков входила реконструкция и создание совершенно новых по назначению помещений в его цокольных этажах, которые ранее использовались в качестве книгохранилищ, и реставрация находящихся под охраной государства модернистских интерьеров в верхних эта-

жах здания. Сегодня здание шире по своему назначению, чем просто библиотека, это многофункциональный учебный центр [6].

Подвальный этаж (-1) был реконструирован, превращен в пространство для индивидуальной и совместной исследовательской работы и для осуществления социального взаимодействия (рис. 3). Двусветное пространство с лестницей соединяет -1 и 1 этажи. Из-за специфики расположения в подвальном этаже предусмотрено только искусственное освещение [4].

На верхних уровнях, где сохранилась большая часть интерьера Аалто, изобилие света сделало это пространство идеальным для показа материалов из университетского архива.

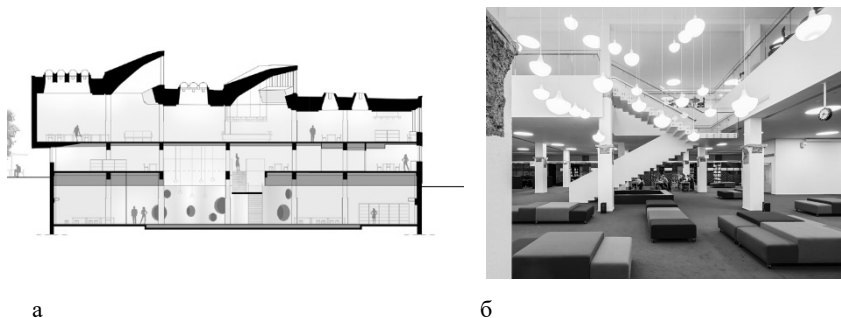


Рис. 3. Библиотека Университета Аалто в Отаниеми в Финляндии:
а – разрез здания; б – интерьер -1 этажа (вид на лестницу,
связывающую -1 и 1 этажи).²

Как мы увидели в рассмотренных примерах, основными причинами модернизации зданий ВУЗов являются: потребность в дополнительной площади (административной, учебной, рекреационной); недостатки первоначальных планировочных решений, особенно когда учреждение размещено в уже сложившейся структуре; потребность в новом имидже, отображающем лидирующие позиции ВУЗа.

Способы преобразования различны, но общими приемами можно назвать:

- обеспечение связности и удобства навигации за счет создания системы внутренних общественных пространств – коммуникации студентов отводится важнейшее место;
- создание гибких пространств для работы, учебы, мероприятий и отдыха (т.е. возможность многофункционального использования);
- включение в сложившуюся структуру современных контрастных дополнений – как внутри (новые элементы внутри интерьеров), так и снаружи (новые объемы, пристройки).

² Aalto University Harald Herlin Learning Centre. URL: <https://finnisharchitecture.fi/aalto-university-harald-herlin-learning-centre/> (date of access: 12.07.2022).

Список литературы

1. Блит, А. Доклад «Изменения в восприятии пространств для самообразования, инноваций и обмена знаниями» [Электронный ресурс] // URL: <https://www.hse.ru/news/science/65119598.html> (дата обращения: 15.03.2022).
2. Кампус Центральноевропейского университета – реконструкция // Archi.ru : [Электронный ресурс] // URL: <https://archi.ru/projects/world/8945/kampus-centralnoevropeiskogo-universiteta-rekonstrukciya> (дата обращения: 15.03.2022).
3. Проект Россия. 2021. № 82: Общественные здания.
4. Свет и пространственная структура формы. Свет в творчестве Алвара Аалто. 2019 [Электронный ресурс] // URL: <https://studfile.net/preview/2628789/page:3/> (дата обращения: 15.03.2022).
5. Халитова, К. Н. Современные тенденции в сфере образования и их отображение в архитектуре высших учебных заведений // Architecture and Modern Information Technologies. 2018. № 1(42) [Электронный ресурс] // URL: https://marhi.ru/AMIT/2018/1kvart18/08_khalitova/index.php (дата обращения: 15.03.2022).
6. Элькина, М. Реставрация по-фински: медленно, но верно : библиотека Алвара Аалто обрела прежний вид. 03.04.2014 // The Art Newspaper Russia : [Электронный ресурс] // URL: <https://www.theartnewspaper.ru/posts/520/> (дата обращения: 15.03.2022).
7. Aalto.fi: [Электронный ресурс] // URL: https://www.aalto.fi/sites/g/files/flghsv161/files/2022-02/021022_Aalto_university_campusmap_otaniemi.pdf (date of access: 15.03.2022).
8. Central European University / O'Donnell + Tuomey // ArchDaily : [Электронный ресурс] // URL: <https://www.archdaily.com/873568/central-european-university-odonnell-plus-tuomey-architects> (date of access: 15.03.2022).
9. CEU Ranks Among the World's Top 100 Universities// The website of Central European University : [Электронный ресурс] // URL: <https://www.archdaily.com/873568/central-european-university-odonnell-plus-tuomey-architects> (date of access: 15.03.2022).
10. O'donnell + Tuomey Architects Central European University// DIVISARE : [Электронный ресурс] // URL: <https://divisare.com/projects/347400-o-donnell-tuomey-architects-tamas-bujnovszky-central-european-university> (date of access: 15.03.2022).
11. Terroir, Kim Utzon Arkitekter Tornhuset// DIVISARE : [Электронный ресурс] // URL: <https://divisare.com/projects/365529-terroir-kim-utzon-arkitekter-tornhuset> (date of access: 15.03.2022).
12. Tornhuset / Terroir + Kim Utzon Arkitekter // ArchDaily : [Электронный ресурс] // URL: <https://www.archdaily.com/770949/tornhuset-terroir> (date of access: 15.03.2022).

**РЕКОНСТРУКЦИЯ И РАСШИРЕНИЕ НЕОГОТИЧЕСКОГО
ЗДАНИЯ КОЛЛЕДЖА KNOX ДЛЯ ФАКУЛЬТЕТА АРХИТЕКТУРЫ
УНИВЕРСИТЕТА ТОРОНТО (DFALD)**

**RECONSTRUCTION AND EXPANSION OF THE NEO-GOTHIC
KNOX COLLEGE BUILDING FOR THE UNIVERSITY OF TORONTO
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE (DFALD)**

А.А. Мануйлова, студентки 4 курса

А.Л. Матюшин, профессор

Московский государственный академический художественный институт им. В.И. Сурикова при Российской академии художеств, Москва, Россия

A.A. Manuylova, 4th year students

A.L. Matyushin, professor

Moscow State Academy Art Institute named after V.I. Surikov, Moscow, Russia

Аннотация. В статье рассмотрен пример реконструкции, расширения и приспособления образовательного учреждения XIX века, здания архитектурного факультета Д. Дениелса Университета Торонто. Выявлено благоприятное влияние такой реконструкции на качественное преобразование окружающей среды города Торонто.

Ключевые слова: университет, образование, реконструкция, приспособление, синтез современного и исторически сложившегося облика здания.

Abstract. The article considers an example of the reconstruction, expansion and adaptation of an educational institution of the 19th century, the building of the D. Daniels Faculty of Architecture at the University of Toronto. The favorable impact of such reconstruction on the qualitative transformation of the environment of the city of Toronto has been revealed.

Keywords: university, education, reconstruction, adaptation, synthesis of modern and historically developed appearance of buildings.

Введение

Первые университеты Америки появились в XVII веке. Для их функционирования строились отдельные здания, которые в зависимости от периода истории оставляли свой след во внешнем облике городов благодаря уникальности, материалам, конструктивным решениям и своеобразной пластике фасадов.

В настоящее время, образовательные здания прошлых столетий нуждаются в реставрации, расширении и приспособлении к современным нормам и требованиям, а также эстетическим потребностям современного общества.

Здание архитектурного факультета Джона Дениэлса Университета Торонто находится в Торонто в Канаде (рис. 1). Введено в эксплуатацию в 2018, общая его площадь 14400 м². Спроектировано оно архитектурным бюро NADAAA.



Рис. 1. Вид на вход в здание колледжа KNOX с восточной стороны

Об архитектурном бюро NADAAA

NADAAA – бостонское арх. бюро, возглавляемое Нейдером Техрани (рис. 2, б). Масштабы проектов бюро варьируется от мебели до архитектуры и городского дизайна. Архитекторы NADAAA сосредоточены на преобразовании строительной отрасли, применении инновационных материалов и разработке новых средств и методов строительства, особенно с помощью цифрового производства.

Разработанный Надером Техрани и Кэти Фолкнер, проект ориентирован на открытость окружающему городскому пространству, устойчивый городской дизайн и сохранение исторического образа здания (рис. 2, а).



а



б

Рис. 2. а – вход в здание колледжа KNOX с запада; б – арх. Нейдер Техрани

Расположение университета

Торонто является самым южным городом-миллионником в Канаде, поэтому для данной местности характерен умеренно холодный влажный климат. Значительное количество осадков выпадает даже в засушливые месяцы. Город достаточно ветренный, так как находится на побережье озера Онтарио.

Торонто - город с квартальной застройкой, ориентированный относительно сторон света и побережья озера Онтарио (рис. 3, а). Поэтому основные транспортные сети направлены к озеру.

Здание архитектурного факультета располагается на одной из самых известных улиц в Торонто – улице Спадина. Улица проходит через западную часть центра города (рис. 3, б).



Рис. 3. а – направляющие улиц города Торонто к озеру Онтарио; б –направление улицы Спадина

История здания университета

Немногие здания Торонто меняли своё назначение настолько, насколько строение в стиле готического возрождения по адресу 1 Spadina Crescent. Согласно книге Ларри Уэйна Ричардса «Университет Торонто: архитектурный тур», здание было спроектировано архитектурной фирмой Smith and Gemmell и возведено в 1875 году для размещения пресвитерианской школы колледжа KNOX (рис. 4).

В последствие в здании располагались: военный склад и госпиталь во время Первой мировой войны, медицинская лаборатория по созданию лекарств, отделение офтальмологии, отделение антропологии и отделение искусства. после чего оно снова стало работать как колледж.

На исторических чертежах и фотографиях изображены строения, сформировавшиеся в связи с их различным функциональным назначением. Если конкретизировать, то это пристройка кухни 1875 и военная пристройка 1914 гг. В последствие они были демонтированы.

На рис. 5 и 6 изображён вид после реконструкции.



Рис. 4. Историческое фото, сделанное в 1885 году Колледжа KNOX

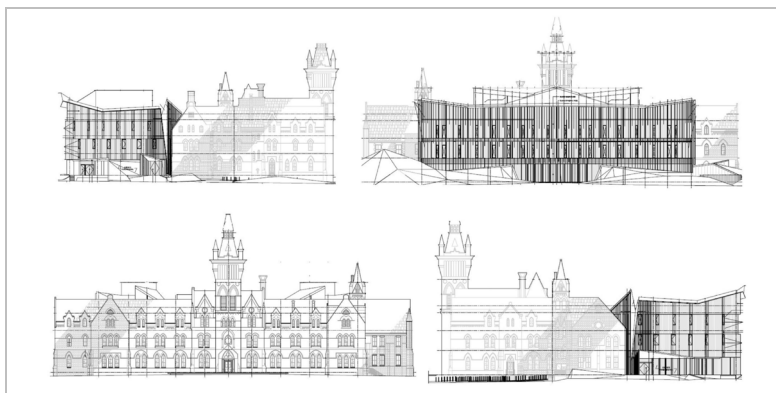


Рис. 5. Чертежи фасадов с современной пристройкой

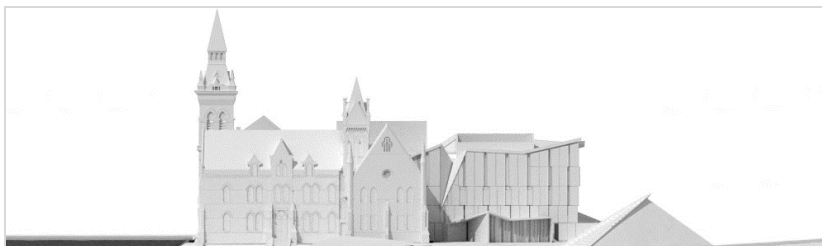


Рис. 6. 3D модель реконструкции здания колледжа KNOX для факультета архитектуры университета Торонто

Аналитические исследования перед реконструкцией

Окружающая застройка довольно плотная. К северо-западу 2-3 этажная застройка индивидуальными блокированными домами. На северо-востоке и юго-западе здания 4-5 этажей. Так же присутствуют значительные доминанты на юго-востоке в 9-15 этажей.

Изначально площадь была открыта в южной своей части. А северная сторона характеризовалась рядом построек, возникших за 100 лет.

Площадь Спадина окружена трамвайными путями и нуждалась в благоустройстве и налаживании транспортной и пешеходной доступности. Поэтому архитекторами был проведен соответствующий исследование. Были продуманы пути пешеходов, транспортного обслуживания, велодорожки, общественные места.

Выстроилась схема трамвайных путей (рис. 7, а) и схема нынешней пешеходной доступности (рис. 7, б). Так же проектом было предусмотрено открытие мест для публики (рис. 7, в) и свободный проход через строение по оси восток-запад (рис. 7, г). Восточные и западные порталы стали уступать место новой внутренней улице, которая стала своеобразной осью здания.

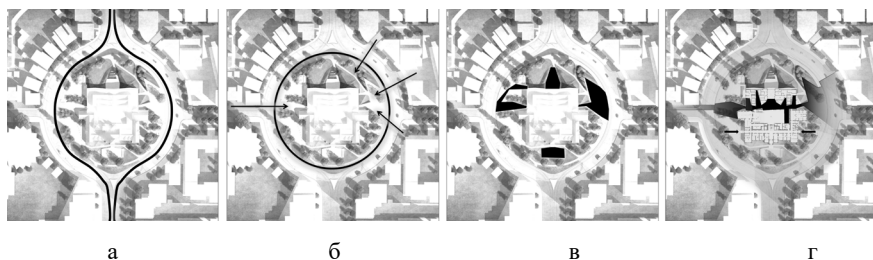


Рис. 7. а – схема трамвайных путей; б – схема пешеходной доступности; в – схема территории общего пользования; г – схема проницаемости здания по оси запад-восток

Этапы проекта

В первый этап входили: ремонт интерьера, реставрация существующего здания и усиление конструкций. Во второй: раскопки и укрепление фундамента бетоном. Был проведён демонтаж военной и кухонной пристройки, включая более поздние строения. Строительство нового сооружения и соединение его с северной стороны старого здания. Благоустройство.

Структура современной пристройки

Пристройка состоит из мастерских, внутренней улицы, зрительного зала, открытой трибуны и складчатой крыши со световыми люками

(рис. 8). На разрезе изображена взаимосвязь между внутренними помещениями по вертикали (рис. 9).

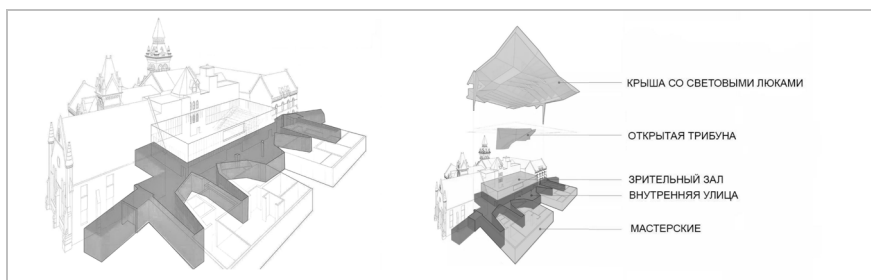


Рис. 8. Структура пристройки колледжа KNOX

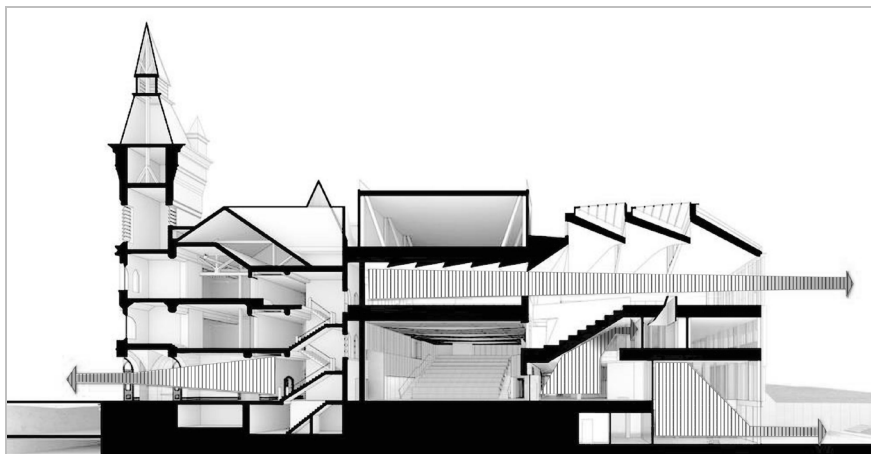


Рис. 9. Разрез колледжа после реконструкции с расширением.

Результат реконструкции

Перед зданием с юга была предусмотрена территория общего пользования (рис. 10). С северной стороны был создан искусственный рельеф (рис. 12). Открытые пространства возле колледжа хорошо адаптированы для отдыха и обучения студентов. Активный ландшафт на северной стороне создаёт приятное впечатление за счёт своей доступности и насыщенного озеленения.

На эскизах фасадов можно проследить, как сочетаются объёмы исторической части здания и новой пристройки (рис. 11). Хорошо подобраны материалы, близкие по цвету и тону. Присутствует мелкая детализовка исторического здания, но при этом, детализовка имеется и на пристройке.

Интересен переход между пристройкой и старой частью здания. В исторической части здания идёт традиционная мелкая порезка декоративного отделки фасада, но возникает некая преемственность: на стыке с исторической частью пристройка начинается с мелкой вертикальной детализовки, которая, отдаляясь, становится более крупной. Так же присутствует горизонтальное конструктивное членение.



Рис. 10. Южный фасад и фотофиксации колледжа KNOX для факультета архитектуры университета Торонто (современный вид)



Рис. 11. Западный фасад и фотофиксации KNOX для факультета архитектуры университета Торонто (современный вид)

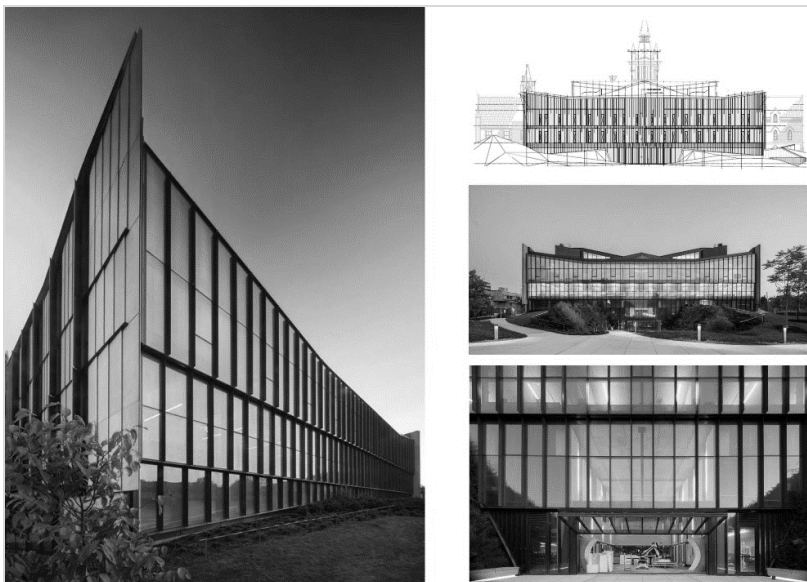


Рис. 12. Северный фасад и фотофиксации колледжа KNOX для факультета архитектуры университета Торонто (современный вид)

Северный фасад полностью остеклён и обвалован до второго уровня, под обвалованными частями здания скрываются подсобные помещения и мастерские (рис. 12).

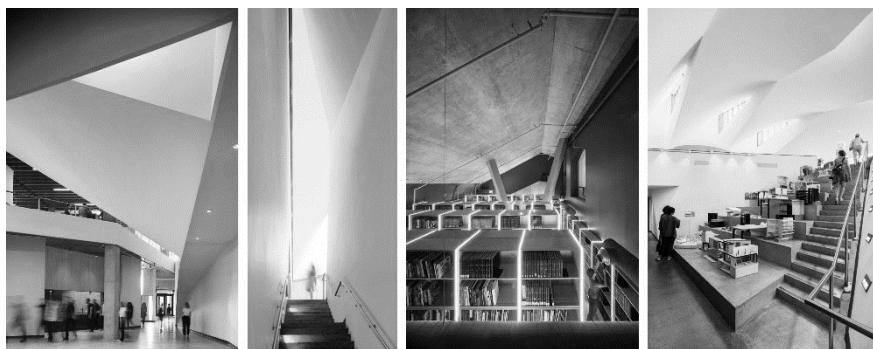
Интерьер

Внутренняя улица работает как связующее пространство между новым и старым объёмами. В пространстве улицы возникают: галерея, кафе, универсальный холл, производственные лаборатории, раздевалки для студентов, административные помещения и комнаты отдыха для студентов (рис. 13 а, б).

Ядром здания является актовый зал. Он может быть изолирован как темная комната для просмотра. Благодаря гибкой структуре, его можно разделить на 3 помещения большими панельными стенами.

Интерьер общественного пространства и аудитории благодаря светлым мягким тёплым тонам создаёт приятную атмосферу для отдыха студентов. В хранилище библиотеки в качестве отделки активно применяется бетон и подсветка мебели (рис. 13, в).

Определяющим элементом открытого высокого пространства является многоскатная крыша, которая, кажется, парит над студиями, за счёт световых люков сложной формы (рис. 13, г).



а

б

в

г

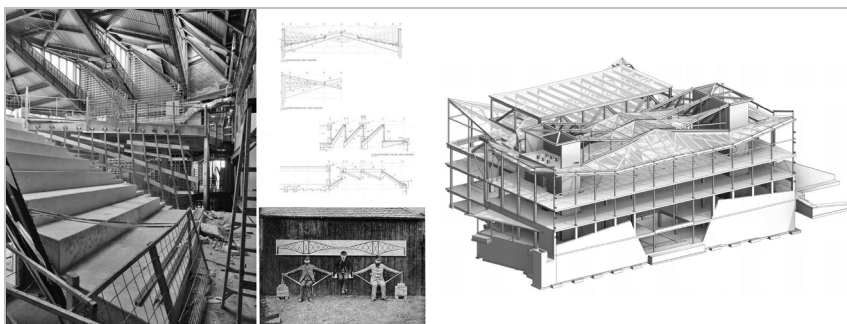
Рис. 13. а, б – интерьер связующих пространств; в – интерьер библиотеки и её хранилища; б – интерьер студий под скульптурной крышей

Конструкции и технологии

Крыша представляет собой конструкцию из стального каркаса длиной 34 метра (рис. 14, б).

Стальные фермы опираются на консоли. Две консоли уравнивают вертикальные опоры и предотвращают опрокидывание. Ряд из трех таких консольных ферм образует геометрию пилообразных элементов крыши со встроенными световыми фонарями. Гипсокартон закрывает стальную конструкцию. В этом контексте архитекторы ссылаются на мост Форт в Шотландии. На рисунке (рис. 14, а) представлена открытка, демонстрирующая принцип консольного моста Форт и чертежи конструкций крыши колледжа.

Конфигурация крыши позволяет обеспечить эффективное естественное освещение, качественную вентиляцию, отведение ливневых вод к восточному и западному водостокам для сбора воды в цистерны.



а

б

Рис. 14. а – конструктивные особенности складчатой крыши; б – 3D модель

Заключение

Течение времени определяет вечную диалектику традиций и новаторства как смены стилей, направлений, художественных концепций. Современная архитектурная наука понимает город как разновременный ансамбль с историческими и культурными наслоениями, маркирующими место в сознании человека. На каждой улице, площади, в сквере, в каждом доме ощущаются свой особенный колорит, настроение, образ.

Полная трансформация One Spadina с развитым ландшафтом обеспечивает более подвижные общественные связи и новую социальную и экологическую среду. Благодаря своему удачному расположению и драматическому топографическому ландшафту проект определяет новую роль учреждения в кампусе и городе.

Реконструкция данного образовательного объекта позволила сделать площадь Спадина центром притяжения для жителей Торонто (рис. 15). Такое хорошо продуманное вмешательство не противоречит интересам исторического здания, а наоборот становится способом его сохранения, даёт ему новую жизнь, оживляет пространство вокруг него.



Рис. 15. Вид на вход в здание колледжа KNOX с восточной стороны

Список литературы

1. Daniels Faculty of Architecture by NADAAA // www.archiscene.net : [official web-site of the architectural magazine] [Электронный ресурс] // URL: <https://www.archiscene.net/education/daniels-faculty-architecture-nadaaa/> (date of access: 08.12.2021).

2. Daniels Building at University of Toronto/ NADAAA // www.archdaily.com : [Электронный ресурс] // URL: https://www.archdaily.com/916301/daniels-building-at-university-of-toronto-nadaaa?ad_source=search&ad_medium=projects_tab (date of access: 09.12.2021).

3. NADAAA proposes a new school of architecture for toronto// www.designboom.com : [Электронный ресурс] // URL: <https://www.designboom.com/architecture/nadaaa-proposes-a-new-school-of-architecture-for-toronto-10-20-2013/> (date of access: 09.12.2021).

4. ONE SPADINA, DANIELS FACULTY OF ARCHITECTURE, LANDSCAPE AND DESIGN NADAAA // www.theplan.it : [Электронный ресурс] // URL: <https://www.theplan.it/eng/award-2017-education/one-spadina-daniels-faculty-of-architecture-landscape-and-design-1> (date of access: 07.12.2021).

5. Article by Moreira Filho One Spadina Crescent // www.land8.com : [Электронный ресурс] // URL: <https://land8.com/what-lessons-can-we-draw-from-one-spadina-crescent/> (date of access: 08.12.2021).

6. John H. Daniels Faculty of Architecture, Landscape, and Design – University of Toronto// www.csla-aapc.ca : [Электронный ресурс] // URL: <https://www.csla-aapc.ca/awards-atlas/john-h-daniels-faculty-architecture-landscape-and-design-university-toronto> (date of access: 10.12.2021).

7. DFALD at One Spadina Crescent // www.publicwork.ca : [Электронный ресурс] // URL: <https://publicwork.ca/projects/dfald-at-one-spadina-crescent> (date of access: 10.12.2021).

8. NADAAA Projects office blog // www.nadaaa.com : [Электронный ресурс] // URL: <https://www.nadaaa.com/portfolio/daniels-faculty-of-architecture-landscape-and-design/> (date of access: 12.12.2021).

9. Alterations to a Designated Heritage Property, Amendment of Designating By-law and Authority for a Heritage Easement Agreement – 1 Spadina Cresc // www.toronto.ca : [Электронный ресурс] // URL: <https://www.toronto.ca/legdocs/mmis/2014/pb/bgrd/backgroundfile-69718.pdf> (date of access: 20.01.2022).

10. Heritage Reframed : University building renovation and extension // www.holcimfoundation.org : [Электронный ресурс] // URL: <https://www.holcimfoundation.org/projects/heritage-reframed> (date of access: 5.03.2022).

11. History 1 Spadina Crescent. // www.blogto.com : [Электронный ресурс] // URL: https://www.blogto.com/city/2010/08/nostalgia_triping_1_spadina_crescent/ (date of access: 23.03.2022).

РЕКОНСТРУКЦИЯ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В ПЛОТНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ

THE RECONSTRUCTION OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN A DENSE URBAN AREA

А.С. Старикова, студентка 4 курса

Д.Д. Попова, старший преподаватель

Московский государственный академический художественный институт им. В.И. Сурикова при Российской академии художеств, Москва, Россия

A.S. Starikova, 4th year student

D.D. Popova, senior lecturer

Moscow State Academy Art Institute named after V.I. Surikov, Moscow, Russia

Аннотация. В статье рассматривается проблема расширения существующих образовательных учреждений, пристройки дополнительных объёмов и реорганизации открытых общественных пространств в условиях плотной городской среды. Выделяются особенности подобной реконструкции на основании анализа четырёх европейских проектов – в Антверпене, Лондоне, Аалсте, Берне.

Ключевые слова: реконструкция, учебное заведение, городская среда, историческая застройка.

Abstract. The article considers the problem of the wide distribution of scientific institutions, the growth of expanded volumes and the reorganization of space in a dense urban environment. The features characteristic of the analysis of the results of European projects are highlighted – in Antwerp, London, Aalst, Bern.

Key words: reconstruction, educational institution, urban are, historic site coverage.

Реконструкция учебных заведений в плотной, исторически сложившейся городской среде представляет особый интерес. С течением времени у людей появляются новые потребности, меняется образ жизни, в результате чего город нуждается в наполнении новыми функциями. Историческая и художественная ценность сложившейся городской среды, которая часто сформирована застройкой с высокой плотностью, с одной стороны, ограничивает возможности архитектора, с другой, создаёт условия для принятия оригинальных решений. Реконструкция в плотной застройке актуальна с эстетической, функциональной и градостроительной точек зрения.

В данной статье будут рассмотрены 4 примера реконструкции учебных заведений в условиях плотной городской среды с целью выделения особенностей данного процесса: Антверпенская школа бизнеса (Бельгия), Университетский колледж Лондона (Великобритания), Академия исполнительских искусств в Аалсте (Бельгия), Бернский университет (Швейцария).

Антверпенская школа бизнеса

Антверпенская школа бизнеса (рис. 1), основанная в 1959 году, расположена в историческом центре Антверпена, который считается одним из крупнейших образовательных центров в Бельгии.

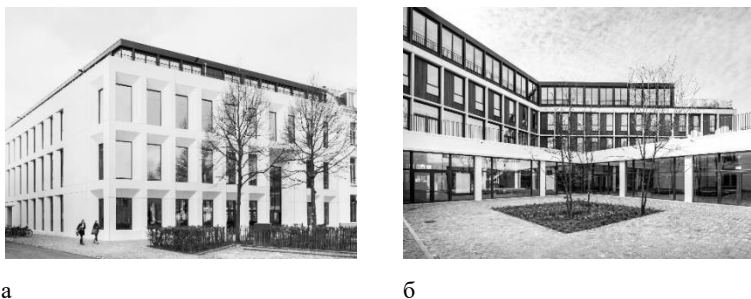


Рис. 1. Антверпенская школа бизнеса:
а – вид на главный фасад; б – вид на внутренний двор [1]

Проект архитектурного бюро HUB предполагает реставрацию двух старых корпусов и пристройку нового. Обе реставрируемые постройки входят в список объектов архитектурного наследия и ранее выполняли функции жилого здания и городской ратуши. Сейчас в них располагаются лекционные залы, аудитории для занятий и так называемые салоны – пространства для экспозиций. Планировочная структура исторических зданий и их анфиладная схема были полностью сохранены. Фасады исторических зданий также были восстановлены согласно первоначальному проекту.

Новый корпус включает в себя подземную парковку, помещение для хранения велосипедов, архив, многофункциональные залы и открытые зоны коворкинга. Особое внимание архитекторы уделили связующему центральному фойе, которое представляет собой крупное многофункциональное пространство, связанное с внутренним двором и эксплуатируемой крышей.

Внешние фасады нового корпуса выполнены из сборных железобетонных элементов. Фасады, выходящие во двор, имеют более утонченный вид, их бетонный массив разбавлен деревянными вставками. В проектирование нового корпуса были заложены принципы устойчивого развития. Здание отличается своей энергоэффективностью и экологичными материалами. Большое влияние на поддержание температуры оказывает внутренний двор и двойное панорамное остекление, которое обладает высокой светопропускаемостью и способно защищать от ультрафиолета.

На примере бизнес-школы в Антверпене мы увидели, как в самом центре оживлённого студенческого города с масштабными потоками появляется тихий внутренний двор, призванный отвлечь студентов от городской суеты, дать возможность отдохнуть и вернуться в учебное русло, снизить

влияние городского шума. В то же время при расширении университет становится новым центром притяжения, качественная лаконичная архитектура привлекает внимание туристов и горожан, подчёркивает изящество окружающей застройки и дополняет архитектурный облик города [1].

Университетский колледж Лондона

Рассматривается два проекта в контексте преобразования Университетского колледжа Лондона (UCL London): а) создание общественного пространства, центральной площади Wilkins Terrace и б) включение в университетский комплекс нового студенческого центра.

а. Wilkins Terrace – это проект архитектурного бюро Levitt Bernstein, в рамках которого проводится реконструкция старой трапезной и строительство нового открытого общественного пространства в самом сердце кампуса UCL, наилучшим образом подходящего для проведения масштабных университетских мероприятий. Проект назван в честь архитектора Уильяма Уилкинса, который в 1826 году спроектировал главное здание университета – Октагон.

Особое внимание было уделено дизайну освещения, которое, по задумке архитекторов, должно сформировать современную, удобную и стимулирующую визуальную среду, способствующую как расслаблению и отдыху студентов, так и концентрации на учебном процессе.



а



б

Рис. 2. Университетский колледж Лондона:
а – Wilkins Terrace [2]; б – интерьер нового студенческого центра [3]

б. На территории UCL также открылся инновационный студенческий центр, спроектированный бюро Nicholas Hare Architects. Он был возведен на единственном незастроенном участке на Гордон-стрит по соседству с театром Блумсбери. Этот проект дополняет богатое архитектурное наследие UCL.

Новый проект полностью отвечает всем стандартам и принципам устойчивого развития. Гибкое и адаптируемое к целому ряду различных потребностей пространство потребляет минимальный объём ресурсов.

В результате сотрудничества с квалифицированными инженерами охлаждающие трубопроводы были интегрированы в нижнюю часть бетонных плит перекрытия, что способствовало эффективному охлаждению здания при одновременной экономии внутреннего пространства [2], [3].

Академия исполнительских искусств в Аалсте

Реконструкция Академии исполнительских искусств в Аалсте заключается в пристройке нового корпуса к историческому зданию; центром новой структуры стало многосветное пространство – атриум с лестницей. Основой для нового проекта послужило здание 1880 года, которое раньше было школой для солдатских детей.

Согласно проекту, новое здание должно быть вплетено в городскую ткань таким образом, чтобы подчеркнуть характерную нерегулярную сетку улиц Аалста и создать приватные пространства небольших площадей с возможностью уединения в оживлённом центре.



а



б

Рис. 3. Академия исполнительских искусств в Аалсте:

а – главный фасад нового корпуса;

б – интерьер читального зала нового корпуса [7]

Вход в здание расположен на уютной площади между читальным кафе и зрительным залом. Большая часть фасадов выполнена в новой кирпичной отделке. 230 000 старых кирпичей были срезаны и повторно использованы в другом месте. Были изучены преобладающие цвета фламандского города, и архитекторы выбрали темный кирпич под названием «Красный Алст».

Акустике KAAAN Architecten уделили особое внимание: чтение в библиотеке не должно прерываться уроками музыки и репетициями спектакля. Подвесные бетонные полы заменяют оригинальные деревянные, двери превращаются в звуковые барьеры, а окна с двойным остеклением удерживают каждую ноту фортепиано, создавая практически звуконепроницаемую завесу.

Здание получило рейтинг BREEAM Excellent: были использованы местные материальные и рабочие ресурсы, для строительства использовались машины с низким энергопотреблением, в дизайн были интегрированы

солнечные панели, геотермальное тепло и светодиодное освещение, рекуперация и буферизация дождевой воды [6].

Бернский университет

Unitobler – один из кампусов Бернского университета, расположенный в самом центре города в здании бывшей шоколадной фабрики. Реализация проекта продолжалась с момента покупки недвижимости городом Берном в 1982 году до официального открытия в 1993 году. Авторами проекта стал коллектив Клемансона Эррена Руста.

Геометрия негостеприимного двора на Лангштрассе была дополнена новой конструкцией лекционного крыла и превращена в идиллический двор с платанами. Двор, несмотря на расположение внутри университетского квартала, является общедоступным для горожан.



а



б

Рис. 4. Unitobler: а – сохранившиеся конструкции производственного здания в интерьере Unitobler; б – внутренний двор комплекса [7]

Центральным элементом Юнитоблера во всех отношениях является библиотека, построенная в новом дворе. Через турникет входа посетители попадают в помещение, уникальное не только из-за возвышающихся коллекций книг, но и из-за отсутствия чёткой границы между интерьером и экстерьером. Возможность уединения за ширмами позволяет забыть, что ты находишься в подвале.

На примере Unitobler можно убедиться, что развитие стагнационных территорий имеет важное экономическое значение для всего города. На месте старой шоколадной фабрики вырос новый учебный центр, а вместе с ним и возможности для научной деятельности. В то же время удалось сохранить памятник индустриального наследия. Для горожан открылось общедоступное пространство двора [7].

Вывод

Реконструкция учебных заведений в плотной городской среде обусловлена изменением представлений об организации образовательного

процесса, потребностью в дополнительных площадях (причём не только учебно-назначения) и имеет некоторые особенности.

1. Все рассмотренные примеры находятся в сложившейся структуре европейских городов, поэтому включение новых архитектурных элементов (объёмов) происходит с учётом этого факта и в свою очередь оказывает существенное градостроительное влияние на историческую среду. Например, появляются новые площади, скверы, дворы внутри комплексов (Антверпен, Лондон, Берн) или по периметру (Аалст), часть из них общедоступные.

2. Системный подход к реконструкции. Часто в исторически сложившейся структуре, даже при её высокой плотности, отдельные здания существуют обособлено, в то время как развитие современных образовательных комплексов подразумевает единство и связность всех элементов структуры. Поэтому во всех рассмотренных проектах новые архитектурные решения стремятся достичь целостности или поддержать её. Новые строительные элементы тесно взаимодействуют с историческими зданиями: а) встраиваются между корпусами, заполняя разрывы и замыкая таким образом кварталы (Лондон); б) пристраиваясь к историческим зданиям (Аалст, Антверпен); в) внедряясь в их структуру (заполнение двора, Берн).

3. Центром рассмотренных комплексов, часто даже композиционным, является общественное пространство, которое может находиться как в интерьере (атриумы, открытые рабочие зоны – Аалст) так и внутри замкнутого двора (Антверпен, Лондон, Берн).

Следует обозначить и некоторые сложности, характерные для процесса реконструкции в условиях плотной городской среды в целом. Нельзя оставить без внимания субъективную оценку самого акта реконструкции, которую могут счесть неприемлемой, непривлекательной и разрушающей городской облик. Сложности могут возникнуть в ходе организации строительной площадки в теснённых условиях, при выборе наиболее подходящих конструктивных решений фундамента нового здания в случае пристройки, в организации хранения строительных материалов и оборудования. Кроме того, строительные работы, неизбежно влияют на жизнь города, выступают источником шума, временно нарушают эстетическую составляющую.

Однако реконструкция в плотном контексте имеет огромный потенциал. Современные технологии строительства и материалы позволяют провести гармоничную и качественную реконструкцию, резонирующую с окружающей застройкой или, напротив, выступающей акцентом.

Список литературы

1. Antwerp Management School / HUB // ArchDaily : [Электронный ресурс] // URL: <https://www.archdaily.com/924380/antwerp-management-school-hub> (date of access: 12.03.2022).

2. Wilkins Terrace / Levitt Bernstein // ArchDaily : [Электронный ресурс] // URL: <https://www.archdaily.com/906480/wilkins-terrace-levitt-bernstein> (date of access: 12.03.2022).

3. The Student Centre - Projects // Nicholas Hare Architects : [Электронный ресурс] // URL: <https://www.nicholashare.co.uk/projects/view/new-student-centre-ucl> (date of access: 12.03.22).

4. Bloomsbury Campus Area - Camden Council [Электронный ресурс] // URL: <https://www.camden.gov.uk/documents/20142/145786127/Site+Allocations+2020+-+04+Bloomsbury+Campus+Area.pdf/083bea72-24e1-8ec4-ba0f-e26c98c8e000?t=1581430530347> (date of access: 12.03.2022).

5. Utopia, a Library and Academy for Performing Arts // KAAAN Architect-en : [Электронный ресурс] // URL: <https://www.archdaily.com/897216/utopia-a-library-and-academy-for-performing-arts-kaan-architecten> (date of access: 12.03.2022).

6. Utopia – Library and Academy for Performing Arts : [Электронный ресурс] // URL: <https://kaanarchitecten.com/project/utopia-library-academy-performing-arts/> (date of access: 12.03.2022).

7. Unitobler - University of Bern [Электронный ресурс] // URL: https://www.unibe.ch/university/portrait/history/history_and_architecture/unitobler/index_eng.html (date of access: 12.03.2022).

ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЕ ИСТОРИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ

REPROFILING OF HISTORICAL OBJECTS INTO EDUCATIONAL INSTITUTIONS

А.А. Аллилуев, студент 4 курса

К.Д. Хоменко, студент 4 курса

Д.Д. Попова, старший преподаватель

Московский государственный академический художественный институт
им. В.И. Сурикова при Российской академии художеств, Москва, Россия

A.A. Alliluev, 4th year student

K.D. Khomenko, 4th year student

D.D. Popova, senior lecturer

Moscow State Academy Art Institute named after V.I. Surikov, Moscow, Russia

Аннотация. В статье проанализирован опыт перепрофилирования трёх исторических зданий различного назначения в образовательные учреждения в России (Высшая школа менеджмента в Санкт-Петербурге), Германии (Высшая школа драматического искусства в Берлине) и Канаде (Академия Дэниэла). Подробно рассмотрен каждый пример и выделены общие подходы к преобразованию.

Ключевые слова: образовательные учреждения, университеты, перепрофилирование, реконструкция.

Abstract. The article analyzes the experience of converting three historical buildings for various purposes into educational institutions in Russia (Graduate School of Management in St. Petersburg), Germany (Higher School of Dramatic Art in Berlin) and Canada (Daniel Academy). Each example is considered in detail and general approaches to transformation are highlighted.

Keywords: educational institutions, universities, reprofiling, reconstruction.

Одной из тенденций развития архитектуры в мире, и в России, в частности, является перепрофилирование – изменение *первоначального* назначения зданий. Могут быть реорганизованы здания различной типологии и назначения – заводы, усадьбы, исторические жилые здания и т.д.

Перепрофилирование и адаптация исторически сложившейся среды происходили на протяжении всей истории развития архитектуры, но в XX веке выделились в заметное направление архитектурно-градостроительной практики – во многом благодаря возросшему количеству реконструированных и приспособленных промышленных объектов [2, 4]. Перепрофилировались здания и другого назначения: например, интересен советский опыт национализации и приспособления усадеб, реорганизации зданий и участков.

На сегодняшний день сложилось достаточно устойчивое представление о том, что перепрофилирование зданий востребовано и жителями, и архитекторами, и застройщиками. Для жителей важно сохранение привычного облика застройки, истории района, его идентичности; для архитекторов работа с историческими зданиями представляет сложную и интересную задачу поиска баланса между новым и старым; застройщики всё чаще находят такие проекты выгодными с точки зрения инвестирования, особенно, когда существует возможность получить дополнительную поддержку государства (государственно-частное партнёрство, льготные программы и пр.).

Из всего многообразия перепрофилированных объектов интересный опыт представляют здания и комплексы, реорганизованные в образовательные учреждения. С целью обобщения и выделения некоторых общих подходов к такому перепрофилированию будут рассмотрены следующие объекты: *Высшая школа менеджмента в Санкт-Петербурге, Высшая школа драматического искусства в Берлине, Академия Дэниэла в Торонто.*

Начнём с проекта арх. Студии 44 – **Высшей школы менеджмента в Санкт-Петербурге (ВШМ)**, которая находится в одном из корпусов Михайловской дачи, расположенной между Санкт-Петербургом и Петергофом, недалеко от побережья Финского залива.

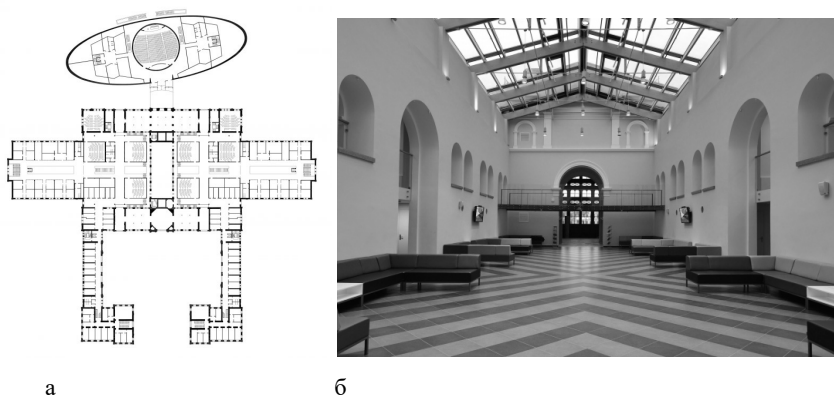


Рис. 1. Высшая школа менеджмента в Санкт-Петербурге (ВШМ) (арх. Студия 44): а – главный учебный корпус, план; б – интерьер исторического корпуса, входной вестибюль [1]

Ансамбль дачи, летней резиденции великого князя Михаила Николаевич Романова, сложился в середине XIX в. Над созданием проекта трудились архитекторы Андрей Штакеншнейдер, Иосиф Шарлемань и Гаральд Боссе. Интересующий нас конюшенный корпус, в котором сейчас находится учебное заведение, был построен в 1859-1861 гг. архитектором Г. Боссе.

До 1917 года усадьба принадлежала потомкам Михаила Николаевича, после революции была отдана под трудовую школу, после второй мировой принадлежала птицефабрике, в 1967 г. была отдана под базу отдыха. В 1969 дача была отреставрирована архитектором М.И. Толстовым. Сегодня большая часть комплекса находится в аварийном состоянии и ожидает реконструкции.

Михайловские конюшни находятся в парковой зоне с интенсивным рельефом. Они являются главным корпусом ВШМ в составе студгорода ВШМ СПбГУ. На территории находятся также общежитие, студклуб, кафе и парковая зона. На территорию можно попасть с юга, со стороны шоссе и автобусной остановки и севера, со стороны парка.

Рассмотрим планировочные решения главного учебного корпуса ВШМ. Можно выделить две главные оси в плане объекта – вертикальную и горизонтальную. На горизонтальной расположились основные учебные помещения – большие аудитории. На вертикальной – вестибюли, лекционные залы и основной проход к большому конференц-залу. В северной части комплекса расположились небольшие кабинеты администрации и бухгалтерии. С южной стороны под низким стеклянным куполом – новое добавленное заглубленное пространство конференц-зала на 450 мест, которое соединено переходом с главным корпусом. В плане пристройка имеет форму эллипса, развернутого под небольшим углом, этим архитекторы «повторяют» ипподром, который раньше находился на этом месте у конюшни.

Архитекторы полностью восстановили исторический фасад, избавились от поздних пристроек, часть внутренних открытых дворов перекрыли стеклянной крышей. Внутренний интерьер также был восстановлен. В результате перепланировки Михайловские конюшни имеют просторный вестибюль, эффектным решением является стеклянная крыша, превращающая привычные для образовательных учреждений коридоры в просторные атриумы. Основной дизайнерский принцип ВШМ – контраст современного стекла и металла с красивыми историческими деталями XIX века.

Реконструкция, таким образом, выглядит достаточно смелой и масштабной: здание претерпело значительные изменения в отношении функции и объёмно-пространственных решений. При этом выдержан баланс между сохранением исторического здания и абсолютно новой планировкой и дизайнерскими решениями [1, 3, 5].

Следующий объект – **Высшая школа драматического искусства в Берлине**. Во время Второй мировой войны Германия потеряла много театральных кадров. Однако, несмотря на кризис, в послевоенное время началось активное восстановление театра. Так, с середины XX века, в здании ДрамИскусства Эрнста Буша (большом пространстве бывшей лодочной фабрики) проходили коллективные занятия в форме так называемых студийных сцен – открытых площадок, направленных на объединение студентов и воспитание в них будущих актеров. Здание не раз приспособлялось к требованиям студентов, а в 2018 году по проекту бюро O&O BAUKUNST была проведена масштабная реконструкция.



а



б



Рис. 2. Высшая школа драматического искусства в Берлине
(арх. O&O BAUKUNST):

а – студийное пространство с двумя сценами выделено в экстерьере деревянной отделкой; б – интерьеры, сохранена бетонная фактура [12]

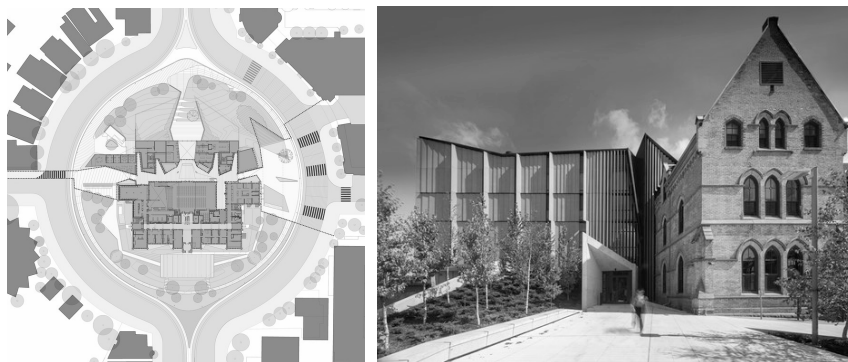
Школа ДрамИскусства находится на Шнелерштрассе, на реке Шпре, на окраине Берлина. Студенты могут приехать либо на автобусе из центра, либо на электричке из центра или периферии. Рельеф местности спокойный.

Рассмотрим планировочные решения школы. Как отмечают архитекторы проекта, в первую очередь был поставлен вопрос о том, чего не хватает существующему зданию, а что необходимо оставить. Они пытались сохранить любую стену, любую колонну в старом здании, этот принцип – одна из причин экономичности и красоты проекта. Школа имеет протяжённый коммуникационный коридор, соединяющий все пространства. Вдоль него расположились аудитории и мастерские. Отдельным «деревянным» параллелепипедом вынесено студийное пространство с двумя сценами, которое воспринимается как лёгкий и изящный объём на фоне бетонных фасадов. Западный фасад имеет административный вынесенный блок. На юге расположился стеклянный объём кафе.

Отсылка к декорациям, к репетициям и экспериментам ясна и становится еще более заметной, когда театр освещается ночью, так что видны тени репетирующих актеров, а прохожие видят, что зданию дали новую жизнь.

В интерьерах используется тот же прием: сочетание холодного бетона и теплого дерева. Пространство, предназначенное для того, чтобы наполнить его искусством не должно быть вызывающим – оно должно выполнять роль холста, с чем успешно справляются интерьеры здания, при этом не давая обитателям утонуть в унынии брутальных лестничных пролетов и перекрытий. Внутреннее пространство действительно напоминает «студию» – бетонное окружение, большая высота помещений, длинный коридор с холодным светом. На высоте чуть более 2-х метров на каждом этаже есть линия, ниже которой отделка новая, а выше – нетронутый бетон старого здания. Основой внутреннего дизайна также является грубая бетонная лестница, ведущая в библиотеку [8, 9, 10, 12].

Академия Дэниэла. Перед архитекторами бюро NADAAA была поставлена задача вернуть к жизни здание XIX века, расположенное в Торонто, спроектировав новый корпус с применением новейших технологий.



а

б

Рис. 3. Академия Дэниэла (арх. NADAAA):

а – расположение объекта, план;

б – слева – новая пристройка, справа – историческое здание [7]

Несмотря на явные стилистические отличия корпусов, контраст в образе, можно видеть преемственность в деталях. Например, крыша нового корпуса перекликается со скатами неоготического корпуса 1875 года, которое было реставрировано.

Здание имеет необычное градостроительное расположение – на «острове» внутри огромной круговой развязки, его фасады практически точно ориентированы по сторонам света и на основные магистрали, приходящие к «острову» с четырёх сторон (главные – с севера и юга). Важно было сохранить изначальную симметрию расположения объекта на «острове». Современная пристройка должна была органично вписаться в сложившийся контекст: исторический фасад не изменился, он ориентирован на юг, контрастный ему современный, полностью остеклённый выходит на север, благодаря чему здание проницаемо, налажена коммуникация с городом. Главные входы в пристроенный объём ориентированы по оси запад-восток, то есть возникает новое поперечное направление развитие объёма в дополнение к сложившемуся с севера на юг. Много внимания было уделено развитию окружающей территории: она озеленена и благоустроена.

План Академии Дэниэла можно легко разделить на две части – старая академия и новая пристройка. На главный исторический фасад выходят кабинеты. Это части сохранившейся планировки, которые приспособили к кабинетам администрации. На востоке и западе расположились отдельные вынесенные блоки библиотеки, медиатеки и небольшой лекционный зал. На первом этаже на севере расположены небольшие кабинеты, различные рабочие комнаты (например, кабинет с 3д принтером), на втором и третьем

этаже расположились просторный вестибюль и гибкое открытое пространство. Сердцем Академии Дэниэла является большой лекционный зал.

Как и в предыдущем примере, в исторической части существует четкое зонирование, разбивка на относительно небольшие помещения. В новом же корпусе – обилие двухсветных пространств, огромных пролетов, простых линий. Центром композиции является огромное, наполненное воздухом и светом многофункциональное пространство на 4 этаже. Каждый студент может посидеть в новом двухсветном атриуме или других открытых пространствах, разрабатывая собственный проект [6, 7, 11].

Итак, на основании анализа трёх рассмотренных примеров образовательных учреждений можно сделать следующие выводы:

1. Перепрофилирование в образовательные учреждения было произведено в отношении объектов различного назначения: усадьба, промышленный объект, культовое сооружение, что демонстрирует большую гибкость исторических зданий, с одной стороны, и адаптивность образовательной функции, с другой.

2. Уделяется внимание организации главного входа в реконструированные объекты. Устраивается большой, эффектный вестибюль.

3. Часто площади исторического здания бывает недостаточно, поэтому имеет место расширение в виде пристроек, надстроек и пр.

4. В отношении изменения внешнего облика реконструированных исторических зданий можно отметить два принципиальных подхода: а) когда исторический слой и новый существуют в контрасте; б) когда новый слой подчиняется историческому. Особенностью рассмотренных примеров является использование приёма контраста в объёмно-пространственной композиции, когда в диалог с историческим зданием вступает новый, нарочито современный объём.

5. Внутренняя структура (планировочный принцип) исторических зданий сохраняются. Внутри самих исторических объёмов вмешательства носят очень деликатный характер.

Список литературы

1. Главный учебный корпус Высшей школы менеджмента Санкт-Петербургского Государственного Университета (ВШМ СПбГУ) // archi.ru : [Электронный ресурс] // URL: <https://archi.ru/projects/russia/9151/glavnyi-uchebnyi-korpus-vysshei-shkoly-menedzhmenta-sankt-peterburgskogo-gosudarstvennogo-universiteta-vshm-spbgu> (дата обращения: 02.08.2022).

2. Карасев, Р.О., Денисенко, Е.В. Реорганизация промышленных территорий и архитектурных объектов с учетом адаптивных процессов / Р.О. Карасев, Е.В. Денисенко // Известия КазГАСУ. 2020. №2 (52) [Электронный ресурс] // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/reorganizatsiya-promyshlennyh-territoriy-i-arhitekturnyh-obektov-s-uchetom-adaptivnyh-protsessov> (дата обращения: 03.08.2022).

3. О ВШМ СПбГУ // Высшая школа менеджмента / Санкт-Петербургский государственный университет : [Электронный ресурс] // URL: <https://gsom.spbu.ru/about-gsom/> (дата обращения: 02.08.2022).
4. Реорганизация столичных промзон // stroimos.ru : [официальный сайт Комплекса градостроительной политики и строительства города Москвы] [Электронный ресурс] // URL: <https://stroim.mos.ru/articles/rieorghanizatsiia-stolichnykh-promzon> (дата обращения: 02.08.2022).
5. Студия 44 : [Электронный ресурс] // URL: <https://www.studio44.ru/> (дата обращения: 02.08.2022).
6. DANIELS : [Электронный ресурс] // URL: <https://www.daniels.utoronto.ca/about/about> (date of access: 02.08.2022).
7. Daniels Building at University of Toronto / NADAAA // ArchDaily : [Электронный ресурс] // URL: <https://www.archdaily.com/916301/daniels-building-at-university-of-toronto-nadaaa> (date of access: 02.08.2022).
8. Ernst Busch University of Performing Arts // archello : [Электронный ресурс] // URL: <https://archello.com/project/ernst-busch-university-of-performing-arts> (date of access: 02.08.2022).
9. Ernst Busch University of Performing Arts / O&O Baukunst // ArchDaily [Электронный ресурс] // URL: <https://www.archdaily.com/912095/ernst-busch-university-of-performing-arts-o-and-o-baukunst> (date of access: 02.08.2022).
10. Hochschule für Schauspielerei Ernst Busch : [Электронный ресурс] // URL: <https://www.hfs-berlin.de/> (date of access: 02.08.2022).
11. One Spadina Crescent : Dfald at University of Toronto : Toronto, Canada // NADAAA : [Электронный ресурс] // URL: <https://www.nadaaa.com/portfolio/daniels-faculty-of-architecture-landscape-and-design/?id=107> (date of access: 02.08.2022).
12. O&O BAUKUNST : UNIVERSITY OF PERFORMING ARTS ERNST BUSCH // DIVISARE : [Электронный ресурс] // URL: <https://divisare.com/projects/432735-o-o-baukunst-schnepp-renou-martina-thalhofer-university-of-performing-arts-ernst-busch> (date of access: 02.08.2022).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КЛАСТЕР В ОСЛО НА БАЗЕ ИСТОРИЧЕСКОГО ПРОМЫШЛЕННОГО РАЙОНА

EDUCATIONAL CLUSTER BASED IN OSLO ON THE HISTORIC INDUSTRIAL DISTRICT

М.Р. Зверева, студентка 4 курса

Е.Г. Трибельская, профессор

Московский государственный академический художественный институт
им. В.И. Сурикова при Российской академии художеств, Москва, Россия

M.R. Zvereva, 4th year student

T.G. Tribelskaya, professor

Moscow State Academy Art Institute named after V.I. Surikov, Moscow, Russia

Аннотация. Рассматриваются результаты ревитализации четырех промышленных объектов в районе Грюнерлокка, Осло. Приведены примеры удачных архитектурных проектов, превративших фабричные постройки в академию искусств и архитектурную школу, а также подаривших вторую жизнь пустеющим зерновому элеватору и литейному цеху. Объединенные ландшафтным парком вдоль берега реки, эти здания формируют крупный образовательный кластер прямо в центре норвежской столицы.

Ключевые слова: индустриальное наследие, реновация промышленных территорий, ревитализация промышленных территорий, академия художеств в Осло, архитектурная школа в Осло.

Abstract. The results of revitalization of four industrial facilities in the Grunerlokka area, Oslo are considered. Examples of successful architectural projects that turned factory buildings into an academy of arts and an architectural school, as well as gave a second life to an empty grain elevator and a foundry, are given. United by a landscape park along the river bank, these buildings now form a large educational cluster right in the center of the Norwegian capital.

Keywords: Industrial heritage, renovation of industrial territories, revitalization of industrial territories, academy of arts, architectural school.

Грюнерлёкка (Grünerløkka) – центральный район Осло, активное строительство в котором началось в середине 19 века с цехов литейной промышленности и продолжалось до конца 1920-х годов. Это наложило отпечаток на специфический характер застройки района. Однако, в отличие от многих других частей города, Грюнерлёкка никогда не застывал в своем развитии: и в 1930-е, и в 1960-е, и в 1970-е здесь точно строились новые здания. Тем не менее, процессы деиндустриализации последних нескольких десятилетий привели к постепенной деградации некогда востребованных цехов и большинства заводских территорий.

Река Акерсельва с ее берегами, застроенными фабриками и складами, была одновременно свидетелем и движущей силой промышленного развития Осло. Поскольку эти постройки устарели, а заводы были закрыты или перенесены за пределы города, в 1990-х годах было принято решение провести комплексную ревитализацию промышленных объектов, находящихся в этом районе.

Близость к центрам городской активности и высокая транспортная доступность этой территории определила новое функциональное наполнение исторических промышленных сооружений. Вдоль реки был разбит Национальный парк с пешеходными мостами, а исторические промышленные сооружения превратили в учреждения образования, культуры и спорта, центры для творческих стартапов, офисы, гостиницы и жилье.



Рис. 1. Расположение района Грюнерлокка на карте города Осло

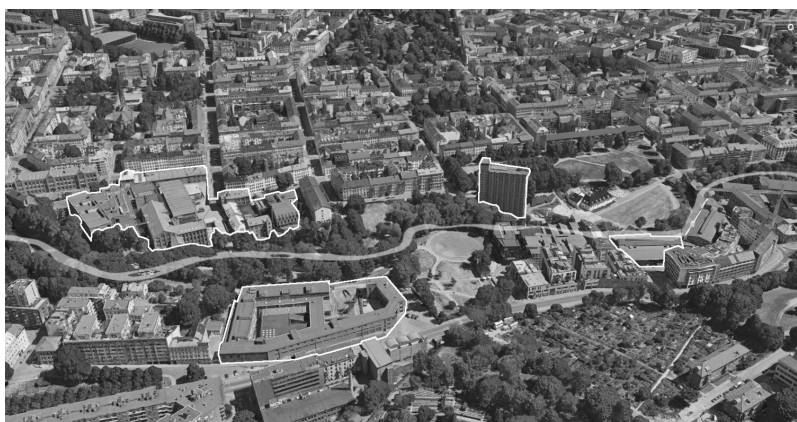


Рис. 2. Расположение основных объектов образовательного кластера. Схема автора



Рис. 3. Национальный парк у берегов реки Акерсельва
(источник: <https://www.hola.com/viajes/20180910129462/barrio-hipster-grunerlokka-oslo-noruega/>)

Christiania Seildugsfabrik была норвежской промышленной компанией, основанной в 1856 году в Грюнерлокке, строительство же фабричных корпусов происходило в 1857–1858 годах. Фабрика начала с производства парусины для норвежского флота, однако позднее производила и холсты, полотенца, ткани и ряд других текстильных изделий. Фабрика была официально закрыта в 1978 году. Спустя 18 лет несколько крупных промышленных корпусов фабрики были отданы в собственность **Национальной академии искусств в Осло (Oslo National Academy of the Arts)**. В 1996 году началась ревитализация пустующих цехов и мастерских.



Рис. 4. Фабрика Seildugs в начале 20 века. Главный корпус
(источник: <https://www.aftenposten.no/oslo/i/2eoLB/oslo-foer-seildugsfabrikken-var-byens-stoerste-bygning-nest-etter-slottet>)

Под художественные мастерские, зрительные залы, аудитории и библиотеку были переоборудованы большинство промышленных корпусов. Многосветные большепролетные пространства были особенно удобны для организации больших пространств, в которых проходят выставки и показы художников, дизайнеров, скульпторов, режиссеров и хореографов. Внешний облик фабрики и ее основные несущие конструкции остались практически неизменными, за исключением запроектированной входной группы с шедовыми фонарями, оформленной аналогично историческому корпусу фабрики.

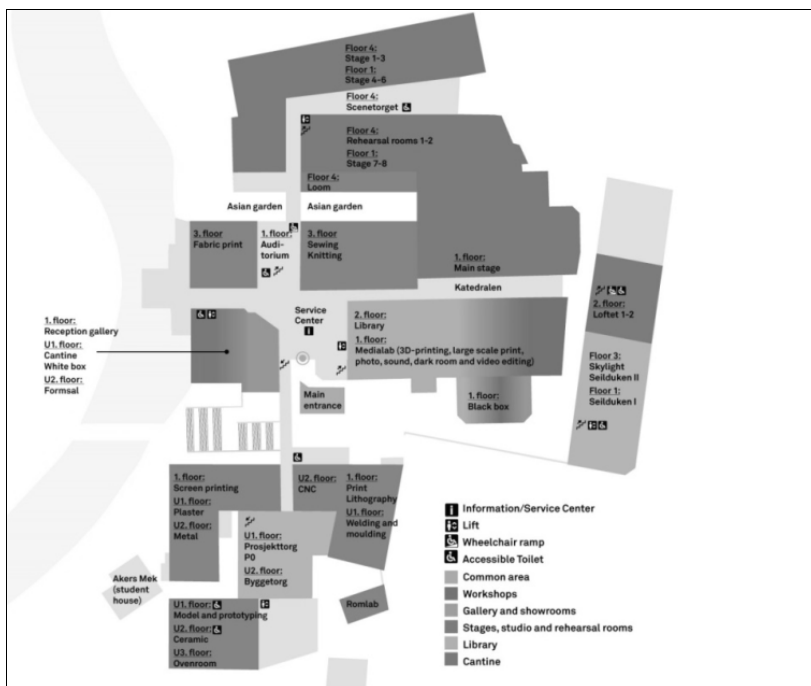


Рис. 5. Схема зонирования Национальной академии искусств
(источник: <https://khio.no/om-kunsthogskolen-i-oslo/kontaktinfo>)

Напротив главных корпусов располагаются мастерские. Часть фасадов реставрировали и остеклили, организовав тем самым светопроницаемое пространство. Здесь в настоящее время ведутся работы по обработке дерева, металла, росписи по ткани, литографии. В главном корпусе – обилие многосветных пространств, скульптурные и керамические мастерские, оборудованные промышленными лифтами. Фрагменты исторического промышленного наследия фабрики можно увидеть в интерьерах, кажущихся практически нетронутыми за счет сохранившихся конструкций.



Рис. 6. Вид на здание академии художеств со стороны реки. Современный вид.
Фото Е.Г. Трибельской



Рис. 7. Библиотека организована внутри главного корпуса под шедовыми конструкциями (источник: <http://www.betotec.no/portfolio-view/kunsthogskolen-i-oslo/>)



Рис. 8. Интерьер вестибюля академии (источник: <https://nil.no/node/10607>)

Институт архитектуры и дизайна (АНО) был открыт на противоположном берегу Акерсельвы. Реконструкция 2001 года значительно изменила первоначальное здание, которое было построено в 1938 году как промышленное, и спешно превращено в школу в 1945 году после окончания Второй мировой войны. Jarmund/Vignæs AS Architects MNAL представили свое видение архитектурной школы в Осло.



Рис. 10. План 1 этажа АНО с благоустройством
(источник: <https://www.archdaily.com/2240/oslo-school-of-architecture-jva>)

Проектировщики демонтировали часть перекрытия 1-го этажа, что дало возможность организовать внутренний двор с главным входом и осветить фойе на первом этаже. Учебные помещения, выставочные площади, коридоры и мастерские окружают внутренний двор. Воздуховоды и другие системы обслуживания проходят сквозь открытые конструкции. Часть цехов остались почти неизменными – здесь находятся макетные мастерские и выставочные пространства. Интерьер сохраняет характер мастерских исторического промышленного здания, где старые бетонные конструкции подверглись пескоструйной обработке. Озелененная кровля конференц-зала служит открытой рекреационной зоной для студентов. При этом зал освещается зенитными фонарями. Новые наружные стены выполнены в виде утепленной фасадной системы со стеклопакетами трех разных цветов.



Рис. 11. Зенитные фонари на озелененной кровле обеспечивают освещение зрительного зала
(источник: <https://architecturerevived.com/oslo-school-of-architecture-and-design-aho/>)

На верхнем уровне по периметру зеленой кровли расположена остекленная галерея. Часть стекол тонированные. Большая часть помещений галереи – кабинеты и лекционные аудитории. Вдоль коридоров устроены небольшие рекреационные зоны – ниши с диванами.

Огромные пространства цехов разделены стеклянными перегородками – они создают систему коридоров и кабинетов – полная доступность и прозрачность.



Рис. 12. Фрагмент реконструированного фасада здания архитектурной школы
(источник: <https://architecturerevived.com/oslo-school-of-architecture-and-design-aho/>)



Рис. 13. Сохранившиеся бетонные конструкции в интерьере школы.
Фото Е.Г. Трибельской

Недалеко от Национальной академии искусств, на высоком берегу реки Акерсельва, возвышается здание бывшего зернового элеватора, теперь – **студенческое общежитие**. Подобные сооружения, состоящие из множества цилиндрических башен, есть практически во всех крупных промышленных городах, и вопрос их использования в наши дни стоит очень остро.



Рис. 17. Бывшее здание элеватора, на сегодняшний день - студенческое общежитие Grünerløkka studenthus. Фото Е.Г. Трибельской

Студенческое общежитие Грюнерплёкка (Grünerløkka studenthus) создано по проекту бюро HRTV Arkitekter. Построенный в 1953 году силосный элеватор был первым норвежским зданием, возведенным из железобетона с раздвижной опалубкой, поэтому его адаптация к новому использованию потребовала вставки 500 круглых плит. Сначала бывший элеватор разбили на этажи: всего их получилось 19 (из них жилых – 16). Во всех наружных стенах башен были прорезаны оконные проемы. В этих внешних башнях разместили спальни и гостиные; внутренний ряд цилиндров вместили в себя

коридоры и входные зоны квартир, а пространства между ними – кладовые и ванные. 21 цилиндрический объем общежития вмещает 226 квартир на 16 этажах.

При разработке жилых интерьеров было решено, сохранив грубую фактуру серого бетона, добавить/применить яркую цветовую гамму: каждый этаж получил свой цвет, который доминирует в интерьере, а снаружи использован в оформлении окон.

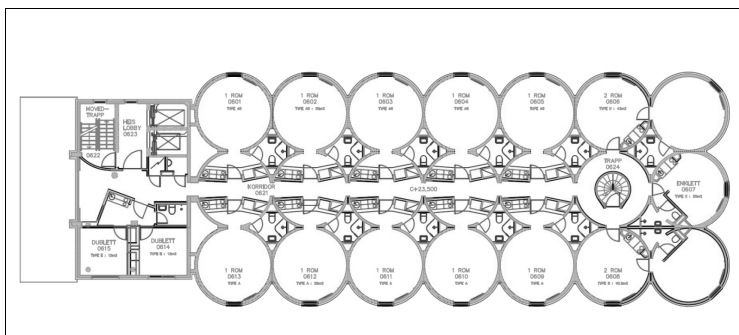


Рис. 18. План типового этажа общежития
(источник: https://archi.ru/russia/image_large.html?id=150794)

Одна из самых популярных территорий Грюнелёкки – это бывшая промышленная территория **Вулкан (Vulkan)**. Свое название она получила благодаря тому, что в течение почти 150 лет здесь развивалась тяжелая промышленность. Специализацией местного литейного производства были стальные элементы мостов. Литейный завод закрылся в 1960-х годах, после чего это место использовалось для складских и ремесленных предприятий, отрезанных от остальной части города.

Комплексное преобразование района началось с 2004 года по мастер-плану бюро LPO Arkitekter, которые сделали ставку на сохранение аутентичных индустриальных построек внутри плотно застроенного многофункционального квартала. Общая площадь реновированных и заново построенных здесь объектов недвижимости к 2014 году составило 73000 м².

Чтобы сделать район проницаемым для пешеходов, архитекторы не только освободили и благоустроили его главный внутренний проезд, идущий параллельно реке, но и создали перпендикулярную ему улицу, позволившую связать Вулкан с набережной и парком на противоположном берегу. Для создания этой улицы пришлось пожертвовать небольшой частью исторического производственного корпуса – фактически архитекторы демонтировали его торец, а место «среза» остеклили, сохранив геометрию фронтона. В этом здании сегодня размещен Mathallen – популярный продуктовый рынок и ресторанный комплекс, позиционирующий себя как «собрание под одной крышей всего, что есть вкусного в норвежской кулинар-

ной традиции». В целом застройка района подчеркнута многофункциональна: здесь возведены офисы и жилые дома (арх. Niels Torp), Центр современного танца (арх. LPO Arkitekter, интерьеры Snøhetta), концертный комплекс Vulkan Arena, отель Scandic Vulkan и крытый скалодром.



Рис. 19. Генеральный план района «Vulkan», Осло, Норвегия; арх. LPO Arkitekter. (источник: <https://research-journal.org/en/archive/8-98-2020-august/vozrozhdenie-staryx-promyshlennyx-gorodskix-kvartalov-v-kontekste-processov-dzhentrifikacii>)



Рис. 20. Фудкорт и продуктовый рынок Mathallen (источник: <https://cheapskates.guide/oslo/eat/mathallen/>)

В настоящее время реконструкцией района занимается архитектурное бюро Snøhetta. Процесс реконструкции еще не завершен. Сейчас здесь активно надстраиваются бывшие промышленные корпуса, в новых частях которых проектируется жилье. Проектировщики и девелоперы используют инновационные методы проектирования, создавая экологически чистый район. По всему кварталу ограничено автомобильное движение, повсюду

расставлены альтернативные источники энергии. Здесь создан местный энергетический центр с геотермальными колодцами глубиной 300 метров и офисное здание с обширной системой солнечного нагрева воды.

Вулкан имеет выход к реке. Здания здесь представляют собой интересное сочетание нового и старого, что придает району индивидуальность.

Заключение

Опыт ревитализации заброшенных фабрик центрального промышленного района в Осло, осуществленный норвежскими архитекторами, может служить прекрасным примером комплексного подхода к использованию деградированных промышленных территорий и включению новых объектов разного назначения в историческую промышленную среду. Особенно важно подчеркнуть удачно выбранные функции новых учреждений: в частности, размещение творческих институтов, так как многосветные большепролетные пространства наиболее удобны для размещения в них художественных мастерских, аудиторий, зрительных залов и концертных площадок.

Удачные архитектурные решения, применение энергоэффективных технологий и внимательное отношение к природному рельефу – все это превратило деградированные территории в одном из центральных районов Осло в живой развивающийся район, комфортный для студентов, служащих, местных жителей и туристов.

Список литературы

1. Мировой опыт : как оживляют заброшенные промзоны [Электронный ресурс] // URL: <https://strelkamag.com/ru/article/mirovoi-opyt-kak-zarubezhom-ozhivlyayut-zabroshennyye-promzony> (дата обращения: 10.03.2022).
2. Веретенников Д.Б., Кузнецов И.В. Возрождение старых городских кварталов в контексте процессов джентрификации // International Research Journal. 2020. №8 (98) [Электронный ресурс] // URL: <https://research-journal.org/archive/8-98-2020-august/vozrozhdenie-staryx-promyshlennyx-gorodskix-kvartalov-v-kontekste-processov-dzhentifikacii> (дата обращения: 10.03.2022).
3. Oslo School of Architecture / JVA // ArchDaily: [Электронный ресурс] // URL: <https://www.archdaily.com/2240/oslo-school-of-architecture-jva> (date of access: 10.03.2022).
4. Oslo's Grünerløkka Studenthus is a Student Housing Complex Located in a Former Grain Elevator [Электронный ресурс] // URL: <https://inhabitat.com/oslos-grunerlokka-studenthus-is-a-student-housing-complex-located-in-a-former-grain-elevator/> (date of access: 10.03.2022).
5. Kunsthøgskolen i Oslo (KHiO) [Электронный ресурс] // URL: <https://nil.no/node/10607> (date of access: 10.03.2022).

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

УДК 725.7(477)

АРХИТЕКТУРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ МИРОВОГО УРОВНЯ

FUNDAMENTAL APPROACHES IN THE FIELD OF MODERN ARCHITECTURAL AND TECHNOLOGICAL MODELING OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL CENTERS OF THE WORLD LEVEL

К.А. Маренков, ассистент (аспирант)

Т.В. Радионов, доцент

ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры», Макеевка, Донецкая Народная Республика

K.A. Marenkov, assistant (postgraduate)

T.V. Radionov, assistant professor

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture,
Makeevka, Donetsk People's Republic

Аннотация. Изложены фундаментальные научные и практико-ориентированные подходы раскрывающие процесс архитектурно-технологического моделирования современных научно-образовательных центров. Обобщены методологические тенденции новейшей архитектурной практики формирования и развития научно-образовательных учреждений. Предложен архитектурно-технологический алгоритм моделирования научно-образовательных центров и образованных ими комплексов, применяемый на стадии разработки проектной документации.

Ключевые слова: архитектурное моделирование, научно-образовательный центр, новая типология, подходы.

Abstract. Fundamental scientific and practice-oriented approaches are outlined that reveal the process of architectural and technological modeling of modern scientific and educational centers. The methodological tendencies of the latest architectural practice in the formation and development of scientific and educational institutions are summarized. An architectural and technological algorithm for modeling scientific and educational centers and the complexes formed by them is proposed, which is used at the stage of developing project documentation.

Keywords. architectural modeling, scientific and educational center, new typology, approaches.

Потребность образования лежит в каждом человеке; народ любит и ищет образования, как любит и ищет воздуха для дыхания.

Лев Николаевич Толстой

Я думаю, что обучение архитекторов позволяет увидеть, что произойдет через десять – двадцать лет. Это не предположения, это не интуиция, это основано на исследованиях – и мы можем ошибаться.

Дама Заха Мохаммад Хадид

Проблемное поле исследования. Уровень современной науки и образования, находящийся на стадии непрерывного развития, на сегодняшний день демонстрирует обществу возможность и потребность в дальнейших научных и образовательных «прорывах», направленных на выработку механизмов, которые должны решать важнейшие народно-хозяйственные задачи государства в различных отраслях науки и техники. Основываясь на вышеизложенном, в рамках исследования поставлена проблема, направленная на выработку и апробацию универсального архитектурно-технологического алгоритма проектирования научно-образовательных центров мирового уровня, основывающегося на поисковом проектировании с применением системы прикладного моделирования (на основе систем BIM технологий). Уточняющим критерием, определяющим потребность формирования научно-образовательных центров, является проблема индивидуализации образования, что приводит к дефициту фундаментальных знаний, приобретаемых зачастую коллективным способом. Основываясь на предшествующем убеждении, научно-образовательные центры позволят обогащать фундаментальными и прикладными знаниями, достигаемыми через научный процесс всех его участников и тех, кто обучается, и кто обучает. Это позволит обучить каждого представителя определенной отрасли, в первую очередь, классическими знаниями и навыками, а далее уже полученные знания подкрепить и усилить профессиональной основой. Доказывая стратегическую важность решения поставленной проблемы, следует резюмировать – научно-образовательные центры должны создаваться с применением механизмов архитектурно-технологического моделирования, что позволит заранее создать модель устойчивого развития рассматриваемого научно-образовательного кластера, состоящего из зданий и сооружений, а также прилегающих к ним территорий.

Методологические приоритеты исследования. Представленная научная работа основывается на фундаментальных теоретических и практико-ориентированных трудах, определяющих современную научную и образовательную платформы как важнейшие механизмы развития цивилизации во всем мировом пространстве. Основополагающими по отношению к предложенному исследованию следует отнести научные труды Головина А.Г. и Авдеева А.М., а также Зобовой М.Г., в которых подробно исследованы проблемы формирования типологии научно-образовательных комплексов, в том числе на архитектурно-градостроительном уровне [1, 2]; исследования Исаковой С.А. и Рябовой Е.К. направлены на выявление современных тенденций в области архитектурной модернизации высших учебных заведений, их переустройства и дальнейшего развития [3, 7] с возможностью формирования на их территории научно-образовательных клас-

теров; приоритетного внимания заслуживает диссертационное исследование Пучкова М.В., которое направлено на решение теоретических проблем формирования среды научно-образовательных комплексов [5]; особого уважения заслуживают исследования зарубежных авторов Rakesh B. и Rankaj C., исследования которых направлены на методы интеграции научных и образовательных учреждений в городские кластеры [9], а также фундаментальный труд Spectora M., направленный на исследование новых образовательных технологий, влияющих на весь процесс формирования образовательного кластера [10].

Научная формула исследования основывается на применении новейших подходов в области архитектурно-технологического моделирования научно-образовательных центров мирового уровня с полным спектром профессиональных компетенций фундаментального и прикладного уровня.

Основополагающий материал. Рассматривая проблему формирования и развития архитектуры зданий и сооружений научно-образовательных центров, необходимо в первую очередь засвидетельствовать государственный механизм поддержки создания такого уровня учреждений и комплексов, которые для всех отраслей науки и техники станут настоящими наукоградом, решающими важнейшие задачи народно-хозяйственной отрасли государства. В первую очередь стоит засвидетельствовать Постановление Правительства действующее с 2019 года в Российской Федерации «О мерах государственной поддержки научно-образовательных центров мирового уровня на основе интеграции образовательных организаций высшего образования и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики» [6] – такой механизм позволяет уже на данном этапе стимулировать научные и практико-ориентированные предложения по взаимодействию всех отраслей науки и техники в едином механизме работы, которые в совокупности дают положительный эффект при их реализации.

Подробно останавливаясь на алгоритме формирования архитектурно-технологических мероприятий (основывающихся на принципах их моделирования, как научного, так и практического), необходимо в первую очередь раскрыть методологическую идею архитектурно-технологического моделирования научно-образовательных центров.

Архитектурно-технологическое моделирование научно-образовательных центров представляет собой комплекс стратегических мероприятий, применяемых к различным объектам архитектуры, в том числе к объектам новой типологии, к которым можно отнести и научно-образовательные центры. Такие мероприятия основываются на фундаментальных приоритетах, но в современном понимании: *архитектурная трансформация, интерактивность объектов (имеется ввиду взаимодействие объекта со средой) и адаптивность к условиям местности и окружения.*

Важным условием алгоритмизации проектных решений научно-образовательных центров является механизм создания единой архитектур-

ной среды с использованием принципов архитектурно-технологического моделирования, основывающегося на применении новейших параметрических технологий, обеспечивающих дополнительные возможности объектов и комплексов рассматриваемого типа.

Закономерности архитектурно-технологического моделирования научно-образовательных центров (в том числе мирового уровня) в условиях разработки крупнейших проектных решений, используются на следующих уровнях:

- *градостроительном* (определяющем территориальные параметр участка застройки и возможности дальнейшего совершенствования и развития [8], в том числе с возможностью использования как наземного, так и подземного пространства, которое зачастую экономит достаточно внушительный процент территории);

- *функционально-технологическом* (наиболее важном уровне, отвечающем за процессы формирования технологического устройства всего комплекса с необходимыми мерами обеспечения взаимодействия с окружающей застройкой и средой);

- *архитектурно-планировочном* (реализация которого позволяет рассматривать научно-образовательный центр как системный и механизм с вертикальными и горизонтальными коммуникациями, определяющими типологическую структуру объекта нового поколения);

- *объемно-пространственном* (определяющем уровень динамики формообразования, создания идейно-образных и эстетических символов застройки и всего проектируемого научно-образовательного комплекса).

В отношении создания комфортной среды научно-образовательных центров следует выделить два наиболее значимых приоритета:

- *формирование открытой образовательной среды*, обеспечивающей качественно новый подход в предоставлении знаний, представленной в виде целостной системы, способствующей развитию образовательного учреждения и успешной социализации учеников через самоопределение в современном обществе;

- *создание инновационной среды* – это в первую очередь должно быть отражено на уровне планировки учебных аудиторий, которые должны быть оборудованы всем необходимым для реализации нескольких курсов и позволять одновременно проводить несколько занятий в одной и той же области, при этом обучающиеся могут выбирать из ряда неформальных учебных условий – от тихих одиночных зон до интерактивных групповых зон (это должно быть еще экспериментально проверено).

Основываясь на вышеизложенном материале, следует особо отметить, что при разработке проектно-исследовательских решений научно-образовательных центров (в том числе подобных учреждений со статусом мирового уровня) необходимо использовать мероприятия по *гибкой архитектурной динамике*, проявляющей свою суть на *объемно-пространственном уровне*, который предполагает преобразование формы зданий и сооружений научно-образовательных центров, либо отдельных их

частей, с изменением габаритных размеров за счет перемещения несущих или изменения формы ограждающих конструкций и пр. За счет использования таких универсальных параметрических (гибко-динамических) решений, имеется возможность создания гибкой планировочной структуры в здании научно-образовательных центров. При этом в границах одного пространства происходит адаптация под конкретные задачи. Наличие перегородок в развернутом своем состоянии позволяют оформить отдельные аудитории, а в сложенном формируется просторное открытое пространство, ограниченное лишь несущими ограждающими конструкциями, что позволяет использовать его для массовых занятий и мероприятий. На основании этого можно говорить о рациональном перераспределении пространства.

В качестве практического подтверждения, следует продемонстрировать наиболее значимые и современные образовательные учреждения, где реализуются образовательные процессы и научные исследования, которые на сегодняшний день в полном объеме функционируют и являются определенными платформами по реализации научно-образовательных инициатив.



Рис. 1. Наньянский технологический университет, Сингапур:

а – объемно-пространственное решение здания университета;

б – фрагмент вестибюля с развитым по вертикали атриумным пространством

Приоритетным достоинством рассматриваемого образовательного учреждения является то, что Наньянский технологический университет является старейшим учебным заведением государства, а при этом его архитектурно-художественные, идейно-образные, функциональные и технологические характеристики в полной мере отражают потребности в XXI столетии за счет проектирования уже новых учебных и научно-исследовательских корпусов и иных объектов, которые входят в структуру этого образовательного кластера.

В дополнение следует представить Образовательный центр в Гранаде (именуемый иначе как Парк наук Гранады в Испании). В независимости от лингвистического предпочтения, архитектурно-функциональная значимость этого кластера не вызывает сомнений, а наоборот подчеркивает, что главная и приоритетная задача этого комплекса заключается в интерактивности, которая основывается на взаимодействии человек-объект-среда.



Рис. 2. Центр науки (Научно-образовательный центр и интерактивный музей) в Гранаде, Испания. Арх. Ферратер+Х. Браза архитекторс, 2004 год, Андалусия, Испания

Приведенные учреждения образования и науки, демонстрируют неограниченные возможности формирования, развития и совершенствования научно-образовательных центров (кластеров, учреждений, платформ), которые могут и должны быть представлены как здания и сооружения нового поколения, отвечающие современным потребностям общества и решающие важнейшие государственные задачи во всех отраслях науки и техники и при этом они должны быть в полной мере конкурентноустойчивыми [4], а это означает, что предела совершенству: архитектурному, технологическому конструктивному – практически нет

Выводы. *Исследования показали*, что фундаментальные научные и практико-ориентированные подходы, раскрывающие процесс архитектурно-технологического моделирования современных научно-образовательных центров, должны развиваться с учетом стратегических концепций направленных на решение важнейших народно-хозяйственных задач определяемых профессионально отраслью.

Установлено, что с научной точки зрения процесс формирования научно-образовательных центров, тем более механизм разработки проектной документации, на сегодняшний день изучен крайне повехностно, что в

свою очередь ставит перед исследователями и архитекторами (проектировщиками) важнейшую цель дальнейшего поискового проектирования научно-образовательных центров через систему комплексной научной аналитики.

Доказано, что предложенный авторами статьи архитектурно-технологический алгоритм моделирования научно-образовательных центров и образованных ими комплексов, применяемый на стадии разработки проектной документации, представляет ценный (но не в полной мере апробированный) материал, который нуждается в качественной проверке и локальной теоретико-экспериментальной доработке.

Дополнительно следует резюмировать, что современная образовательная среда, точнее ее качество, может быть достигнута только при условии выполнения научных исследований. Это касается как самого механизма (алгоритма) формирования и выработки проектных решений научно-образовательных центров, так и в условиях функционирования рассматриваемых объектов архитектуры.

Список литературы

1. Головин А.Г. Типология научно-образовательных центров // Сборник статей 77-ой всероссийской научно-технической конференции. Под редакцией М.В. Шувалова и др. Самара, 2020. С. 85-92.
2. Зобова М.Г. Обновление архитектурно-градостроительной типологии университетских кампусов в России // Вестник Оренбургского государственного университета, 2015. №5. С.137-157.
3. Исакова С.А. Архитектурно-планировочная модернизация университетских комплексов (на примере Южного федерального университета) : автореф. дис. ... канд. арх-ры : 05.23.21; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. Нижний Новгород, 2012.
4. Печаткин В.В. Формирование научно-образовательных центров мирового уровня в регионах России как инструмент повышения конкурентоспособности территорий // Экономические отношения. 2019. Том 9. № 4. С. 3075-3086.
5. Пучков, М.В. Теоретические основы архитектурно-пространственного формирования научно-образовательных комплексов : автореф. дис. докт. арх-ры : 2.1.11; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. Нижний Новгород, 2022.
6. Постановление Правительства РФ: от 30.04.2019 г. №537 «О мерах государственной поддержки научно-образовательных центров мирового уровня на основе интеграции образовательных организаций высшего образования и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики» [Электронный ресурс] URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72140532/> (дата обращения: 12.03.2022).

7. Рябова Е.К., Янковская Ю.С. Современные тенденции формирования зданий и комплексов архитектурных вузов: зарубежный опыт // Промышленное и гражданское строительство. 2012. № 4. С. 100-102.

8. Радионов, Т.В. Архитектурно-градостроительные направления формирования научно-образовательных центров и пути их совершенствования / [текст] / Т.В. Радионов, К.А. Маренков // Научно-технический и производственный журнал «Архитектура. Строительство. Образование» Магнитогорск. Вып. № 1 (17), 2021. С. 46-50.

9. Rakesh. B., Pankaj.C. Role of Educational and R&D Institutions in City Clusters: An Exploratory Study of Bangalore and Pune Regions in India, pp. 1037-1055. World Development (2007).

10. Spector M. Emerging educational technologies: Tensions and synergy, pp. 5-10. Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences (2014).

ТЕНДЕНЦИИ 21 ВЕКА В АРХИТЕКТУРЕ И ДИЗАЙНЕ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ НА ПРИМЕРЕ КИТАЯ

21ST CENTURY TRENDS IN ARCHITECTURE AND DESIGN OF PRESCHOOL EDUCATIONAL ORGANIZATIONS ON THE EXAMPLE OF CHINA

Я.П. Антонова, студентка 4 курса направления «Дизайн архитектурной среды»
Российский университет дружбы народов, Российская Федерация, г. Москва, ул.
Миклухо-Маклая, 6

А.В. Соловьева, к. пед. н., доцент, руководитель направления «Дизайн архитектур-
ной среды»
Российский университет дружбы народов, Российская Федерация, г. Москва, ул.
Миклухо-Маклая, 6

Y.P. Antonova, 4th year student

A. V. Solovyeva, professor, Ph. D., Associate Professor, Head of the direction "Design of
the architectural environment»
Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), 6 Miklukho-Maklaya St.,
Moscow, Russian Federation

Аннотация. В статье представлены тенденции 21 века в архитектуре дошкольных образовательных организаций на примере Китайской народной республики, как одной из ведущих стран мира по уровню образования. Проведен анализ современных проектов учебных зданий, исследованы основные принципы проектирования, выявлено воздействие нового дизайна на трансформирование образовательной среды и его влияние на детей дошкольного возраста, оценена возможность адаптации зарубежного опыта в Российской Федерации.

Ключевые слова: архитектура, дизайн детских садов, дошкольные образовательные организации, интерьерные решения.

Abstract. The article presents the trends of the 21st century in the architecture of pre-school educational organizations on the example of the People's Republic of China, as one of the leading countries in the world in terms of education. The analysis of modern projects of educational buildings was carried out, the basic principles of design were investigated, the impact of the new design on the transformation of the educational environment and its impact on preschool children was revealed, the possibility of adapting foreign experience in the Russian Federation was assessed.

Keywords: architecture, design of kindergartens, preschool educational organizations, interior solutions.

Введение

Отличие характера современных детей от предыдущих поколений ярко выражено – переизбыток информации, научный прогресс, быстрый темп

жизни влияют на формирование личности ребенка и его понимание мира. Все это обуславливает актуальность создания благоприятной среды для развития будущего поколения. И, именно, поэтому еще с маленького возраста ребенка необходимо окружать определенной атмосферой социального, информационного и коммуникативного микрокосмоса.

Все это возможно представить в архитектуре детского дошкольного учреждения (ДДУ), где наиболее ярко отражаются те или иные тенденции общественного развития, и поэтому сегодня в современной практике проектирования и строительства детских садов возникла актуальная проблема несоответствия здания ДДУ современным требованиям, а оформление эсктерьеров и интерьеров детских садов должно быть своеобразным посылом для развития эстетического воспитания личности ребенка.

В современном мире облик образовательного учреждения постоянно меняется – оно становится местом интенсивной творческой, спортивной и мозговой деятельности учащихся и их родителей, и поэтому в нашем исследовании мы рассматриваем образовательный процесс, как важный элемент в инновационном развитии государства в XXI веке. Объектом исследования мы представляем опыт Китая в области архитектурного проектирования дошкольных образовательных организаций. Образование в Китае – это историческая и экономическая ценность развития страны и её дальнейшего процветания. В китайских городах первая ступень обучения представляет собой детский сад [1]. Главной задачей китайского образования является воспитание в человеке таких качеств, помимо основных навыков, как физическая развитость, воображение, широкий кругозор, адаптация в обществе и раскрытие талантов. Именно поэтому китайские архитекторы и дизайнеры создают необходимую уникальную архитектурную среду со всевозможными сценариями для развития детей.

Цели научного исследования

Главной целью нашего исследования является изучение и обобщение архитектуры и дизайна интерьера дошкольных образовательных учреждений Китайской народной республики на основе анализа и возможности применения их опыта в отечественном проектировании для создания актуального и инновационного образа детского учреждения. Также, во внимание принимается тенденции в практическом оформлении фасадов и декора интерьеров современных общественных зданий подобного типа, их гармоничное взаимодействие и создание уникальной образовательной среды для детей дошкольного возраста.

Методы исследования

Методами исследования являются изучение научной литературы и интернет-источников, анализ архитектуры и дизайна китайских детских садов и восприятия данного пространства детей дошкольного возраста.

Детские сады, как тип учреждений, существуют в большинстве стран и являются обычно первым звеном в системе народного образования. Современные детские садики – это сложный объект проектирования, так как среда для развития детей должна обладать рядом специфических особенностей неприсущих иным учреждениям: оно должно быть светлым, ярким, творческим, спортивным и эргономичным. Облик здания оформляется таким образом, чтобы стимулировать детское воображение и развивать творческие навыки для раскрытия своего потенциала. В этом образовательном процессе творчество, воображение и автономия маленьких детей могут быть значительно стимулированы и культивированы, что является важным этапом для здорового роста и физического, и умственного развития маленьких детей [2].

При проектировании зданий детского сада необходимо исходить из особенностей эстетического воспитания, эмоционального развития и физического роста маленьких детей на данном этапе, а сам процесс строительства детского сада мог объединить интересы безопасности, порядка и рациональности. Для того, чтобы выявить особенности проектирования уникальной образовательной среды для создания идеальных пространств для детей обратимся к опыту Китайских архитекторов на примере следующих инновационных зданий: «The Playscape» (Пекин), детский сад «LIJIA» (Чунцин), детский сад «Daishan» (Нанкин).

1. Daishan, 2015 г. Нанкин (Atelier Zhouling)

«Daishan» – это детский сад, запроектированный архитектурной фирмой Atelier Zhouling в Нанкине (рис.1).



Рис. 1. Внешний вид «Daishan»

([https://www.world-](https://www.world-architects.com/images/Projects/39/21/82/de52ecb6d5004c3e87ff9c3f57ed6c32/de52ecb6d5004c3e87ff9c3f57ed6c32.8945f03a.jpg)

[architects.com/images/Projects/39/21/82/de52ecb6d5004c3e87ff9c3f57ed6c32/de52ecb6d5004c3e87ff9c3f57ed6c32.8945f03a.jpg](https://www.world-architects.com/images/Projects/39/21/82/de52ecb6d5004c3e87ff9c3f57ed6c32/de52ecb6d5004c3e87ff9c3f57ed6c32.8945f03a.jpg))

Участок имеет большую высоту и ограниченную площадь. Основная цель создания данного архитектурного объема – ослабить объем здания, увеличить «близость» пространства между людьми, уменьшить угнетение детей. Для создания открытых игровых площадок и достаточного количества солнечного света архитекторы используют террасы и сдвигают верхнюю часть здания (рис. 2).



Рис. 2. Фасад «Daishan»

(<https://images.adsttc.com/media/images/587b/93ab/e58e/cea3/7600/0741/slideshow/5立面剖面.jpg?1484493724>)

В каждом классе создано «зеленое пространство» для активного времяпрепровождения детей. Объем здания создает впечатление многослойности, за счет ступенчатости и разноуровневости планировки здания (рис. 3). Белоснежный фасад здания для детского сада выглядит необычно, но вместе с тем хорошо контрастирует на фоне расположенных рядом многоэтажек [3].

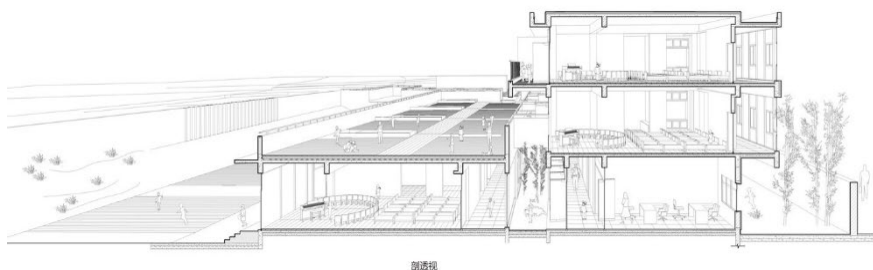


Рис. 3. Объем здания «Daishan»

(<https://images.adsttc.com/media/images/587b/9406/e58e/ce26/2e00/0483/slideshow/6剖透视.jpg?1484493765>)

2. LIJIA, 2018 г., Чунцин (NAN)

Детский сад «Lijia», спроектированный архитектурным бюро NAN ARCHITECTS, расположен в северной части Чунцина, Китай. Главной задачей архитекторов было создание множества игровых пространств на участке прямоугольной формы ограниченной площади.

Архитекторы использовали шахматный способ размещения классных комнат, чтобы в каждом классе было много солнечного света, свободного и эксклюзивного пространства для занятий на свежем воздухе. Гибкий объем ослабляет ощущение утнетненности здания и наполняет пространство детским интересом (рис. 4).



Рис. 4. Объем здания «Lijia»
(<http://www.nan-xu.com/images/Lijia-Kindergarten/6.jpg>)

Для обеспечения пространственной целостности использовались большие навесные стены. Фасады из керамического кирпича с отверстиями на западной и восточной сторонах обеспечивают умеренную прозрачность фасада, не только растворяют давление, вызванное твердой поверхностью стены, но и блокируют шум с улицы и сильный солнечный свет с запада (рис. 5). Окна от пола до потолка используются на северной и южной сторонах классных комнат для лучшей инсоляции помещений.



Рис. 5. Внешний вид здания «Lijia»
(<http://www.nan-xu.com/images/Lijia-Kindergarten/2.jpg>)

3. The Playscape, 2021 г., Пекин (waa)

«Playscape» – проект китайского архитектурного бюро, представляющий собой реконструкцию существующего промышленного складского комплекса на севере Пекина (рис. 6).

Бюро пыталось воссоздать опыт уличной игры, черпая вдохновение из культуры прошлого. «Playscape» – это инструмент для содействия обучению, позволяющий детям мечтать и развивать чувства, связанные с равновесием и осознанностью. Комплекс зданий образован кластером существующих

ющих складов, окружающих внутренний двор (рис. 7). Существующий кластер предусматривает 3 внутренних игровых пространства (рис. 8).



Рис. 6. Внешний вид «The Playscape»

(https://images.adsttc.com/media/images/60b2/e8f8/f91c/81fb/8200/0016/slideshow/DSC_F6036_final.jpg?1622337771)

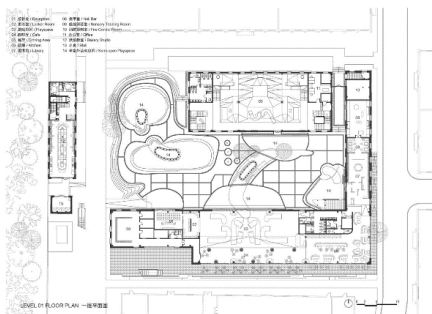


Рис. 7. План здания «The Playscape»

(<https://img2.teletype.in/files/1a/1e/1a1eb76c-c423-4bd0-adfc-b7e87cd43bf2.jpeg>)

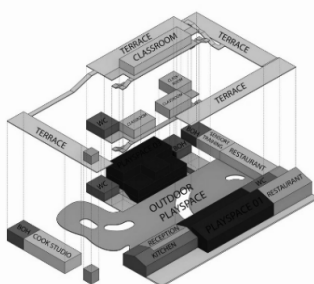


Рис. 8. Зоны в здании «The Playscape»

(<https://img2.teletype.in/files/1a/f9/1af9c04e-d97a-43fa-8aca-566abbe13874.jpeg>)

Во всех зданиях есть закольцованная терраса на крыше, облегчающая наблюдение родителей за детьми. В дизайне детского сада преобладают элементы городского жилья, которые меняют пространство и масштабы для создания

сенсорного обучения. Архитекторы подталкивают детей к созданию собственного приключения по средствам различных архитектурных форм и объемов [4] (рис. 9).

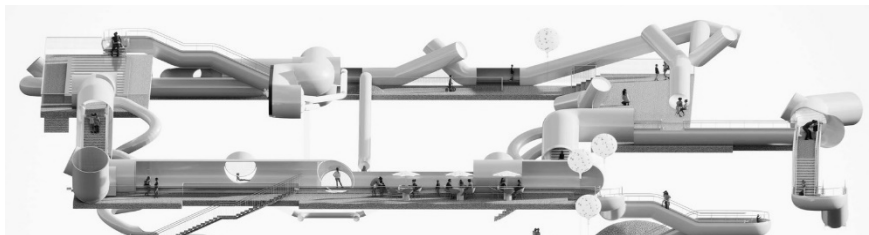


Рис. 9. Элементы пространства «The Playscape»

(https://images.adsttc.com/media/images/60b2/e4f7/f91c/81fb/8200/000f/slideshow/Concept_Diagram_OPT_2.jpg?1622336749)

4. Результаты исследования

Дошкольные образовательные учреждения влияют на формирование градостроительного образа районов города. На примерах китайской архитектуры ДДУ возможно рассмотреть современные тенденции проектирования детских садов: свобода формообразования, формирование динамичности различных элементов, многообразие сценариев игры и обучения, создание открытых, светлых и свободных интерьеров. Благодаря таким подходам возможно переосмысление пространства и создание совершенно нового вида архитектуры в России – отказ от простого однообразного вида ДДУ, разнообразие нестандартных форм, большое количество оригинальных элементов в дизайне интерьера для стимуляции детского воображения и развития творческих навыков.

Заключение

Зарубежная практика проектирования детских садов на примере Китая значительно отличается от российской. При применении современных тенденций китайской архитектуры ДДУ возможно создание уникального, информативного, разнообразного и ясного в использовании пространства для детей, где у них есть возможность получения необходимых знаний в комфортной среде и всестороннего развития личности. Перепрофилирование и создание таких детских садов в Российской Федерации повлияет на качественное преобразование социокультурных процессов, а такие учреждения станут объединяющими центрами развития детей и их родителей.

Список литературы

1. Еремеева Т. С., Кальницкая Я.В. Особенности системы образования в Китае: историческая ретроспектива и современное состояние // Вестник Поволжского института управления. 2019. Том 19 №3 [Электронный ресурс] // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sistemy-obrazovaniya-v-kitae-istoricheskaya-retrospektiva-i-sovremennoe-sostoyanie/viewer> (дата обращения: 05.03.2022).
2. Чечель И.П., Чечель И.Н. Новые тенденции проектирования и дизайна школ в различных странах // Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. 2019. Том 1 № 3 [Электронный ресурс] // URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44424998> (дата обращения: 05.03.2022).
3. Daishan Kindergarten / Atelier Zhouling // archdaily.com: официальный сайт архитектурного интернет-издания [Электронный ресурс] // URL: <https://www.archdaily.com/803420/daishan-kindergarten-atelier-zhouling> (дата обращения: 05.03.2022).
4. LIJIA KINDERGARTEN, 2018 // Nan Architects: официальный сайт архитектурного бюро [Электронный ресурс] // URL: <http://www.nan-xu.com/project-Lijia-Kindergarten.html> (дата обращения: 05.03.2022).
5. The Playscape – Children’s Community Centre, Architecture, 2018 - 2021 // waa: официальный сайт архитектурного бюро [Электронный ресурс] // URL: <http://w-a-a.cn/project/haxxy/> (дата обращения: 05.03.2022).

**ТЕНДЕНЦИИ 21 ВЕКА В АРХИТЕКТУРЕ И ДИЗАЙНЕ
ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
НА ПРИМЕРЕ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА**

**TRENDS OF THE 21ST CENTURY IN ARCHITECTURE AND
DESIGN OF PRESCHOOL EDUCATIONAL ORGANIZATIONS
BASED ON FOREIGN EXPERIENCE**

Э. Кумаш, студент 4 курса

О.С. Карпусь, ст. преподаватель

Российский университет дружбы народов. Инженерная академия. Москва, Россия

E. Kumash, 4th year student

O.S. Karpus, senior lecturer

Peoples' Friendship University of Russia. Academy of Engineering. Moscow, Russia

Аннотация. В данной статье поднимается тема тенденций 21 века в архитектуре и дизайне дошкольных образовательных организаций на примере современных зданий дошкольных образовательных учреждений на примере зарубежного опыта.

Ключевые слова: дошкольные образовательные учреждения, детские сады, архитектурно-планировочная структура, дизайн, интерьерное решение, модульное строительство.

Abstract. This article raises the topic of trends of the 21st century in the architecture and design of preschool educational institutions on the example of modern buildings of preschool educational institutions on the example of foreign experience.

Keywords: preschool educational institutions, kindergartens, architectural and planning structure, design, interior design, modular construction.

В историческом развитии педагогические дошкольные учреждения прошли путь от приютского размещения до многофункциональных образовательных учреждений, статус которых определяется введением в действие программных документов.

Первая коллективная педагогическая работа с детьми до школьного возраста возникла в Европе. Попытка создания учреждения по работе с детьми была предпринята в Шотландии в 1802 г. Р. Оуэном. Фридрих Фребель, известный немецкий учитель, первый в истории использовал определение «детский сад». Он смог воплотить свою гениальную идею в возрасте 60 лет.

Первые детские сады образовались в России спустя 30 лет после первого опыта Фридриха Фребеля. Они появились в городах Семиградском и в Санкт-Петербурге. В то время такие заведения были платными и довольно дорогими; оплатить их могли только люди со значительными финансовыми

возможностями. В детские учреждения принимали детей от 3 до 8 лет, с ними работали опытные педагоги, которые игровыми методами развивали навыки детей и готовили их к поступлению в школу.

Детский сад – это особое пространство. Это некий мир в мире взрослых, где живут крохотные дети, и этот мир необходимо оберегать. И в контексте городской среды большого города в первую очередь подразумевается охрана окружающей среды, то есть территория и здание детского сада должны соответствовать высоким стандартам, таким как качество воздуха, шумового фона, ветрового режима, чистотой почвы, наличием развитой и полноценной флоры. На этапе взросления через опыт, полученные знания, общение происходит процесс формирования личности. В этот момент важно сформировать среду, которая воспитывала бы индивидуальность, самодостаточную личность, проявляющую уважение к людям и природе. Эта среда должна способствовать сохранению исторических традиций и прививать понимание и уважение к другим культурам, людям, отличным от них самих. Благодаря знакомству с другими людьми, общению с ними, с природой, познанию окружающего мира и творчеству – это становится возможным. Такая среда должна создавать возможность для диалога (с людьми, природой, животными), а значит, для понимания себя, прислушивания к велениям совести и гармоничного сосуществования с окружающим миром.

Дошкольная архитектура должна быть направлена на то, чтобы сделать контакт с природой частью повседневной жизни детей. Только с помощью грамотной архитектуры можно усилить опыт природных явлений, что означает больше, чем просто обеспечение сада детской площадкой под открытым небом. Пространственно-предметная среда – среда, стимулирующая детей к активности в различных видах деятельности, способствующая развитию способностей ребенка. Архитектурно-пространственная среда, в которой воспитывается ребенок, не может быть только развивающей и насыщающей. Иногда она становится неблагоприятной, тормозя формирование дошкольника. На степень развивающего воздействия предметно-пространственной среды детского сада существенное влияние оказывает умение архитектора и дизайнера создавать тактильно-эмоциональную направленность предметного мира, использовать его в целях воспитания детей.

Изучение практического опыта организации дошкольных образовательных организаций в зарубежных странах позволяет определить приоритеты в развитии архитектуры дошкольных образовательных учреждений, выявить характерные черты современной архитектурной среды и дать оценку возможности интеграции и адаптации некоторых планировочных решений к российским условиям проектирования дошкольных образовательных учреждений. Одним из основных требований к зданию является безопасность. В зарубежной практике здания детских садов органично вписаны в ландшафт и продолжают естественное развитие природных форм. Натуральные материалы производят впечатление надежности и безопасно-

сти. В строительной практике широкое распространение получили одно- и двухэтажные детские сады, отличающиеся сложной объемно-планировочной структурой.

В связи с бурным развитием инновационных технологий постоянно возникают новые направления в науке и педагогике, а изменение стандартов и методов влечет за собой изменения в архитектурно-планировочных решениях и облике зданий. В современных проектах заложена возможность трансформации пространства и принципы модульного строительства, предусмотрены разно размерные блоки, всевозможные мастерские, универсальные залы и зоны для индивидуального обучения, с акцентом на рациональное использование пространства и минимизацию или устранение их [1].

Предметная среда должна характеризоваться информативностью, что способствует удовлетворению потребности ребенка в новизне, преобразовании, экспериментировании. Функциональная комфортность предметной среды должна обеспечивать и психофизическое благополучие ребенка. Развивающая предметно-пространственная среда дошкольной образовательной организации должна создаваться таким образом, чтобы обеспечить все условия для осуществления двигательной активности детей, давать возможность детям и взрослым свободно общаться в ходе совместной деятельности, обеспечивать инклюзивному ребенку условия для образования через различные образовательные программы.

Изучая зарубежный опыт проектирования зданий ДОУ, мы видим, что для создания детского учреждения, которое полностью соответствовало бы современным требованиям к образовательному процессу и которое бы создавало условия для комфортного самочувствия детей, необходимо сосредоточиться на следующих аспектах и принципах при проектировании архитектурно-пространственной композиции, таких как:

1. Разнообразие типологического ряда видов и форм дошкольных образовательных учреждений, а также детские сады религиозных конфессий, и при этом иметь самую разнообразную специализацию: спортивную, воспитательную, культурную, экспериментальную и т.д.

2. Воплощение красочного архитектурно-художественного образа сооружения детского сада, воодушевление детей, их родителей и воспитателей на нужный лад, которое достигается за счет неординарных объемно-планировочных решений и активного внедрения приема «плоскостной аппликации» с включением ярких элементов символического значения в облик здания.

3. Новейшие подходы к созданию пространства, в котором оказываются дошкольники и груднички, поскольку, по мнению немецких профессионалов в проектировании, успешно проектирующих детские учреждения нового типа, «пространство – третий учитель»

4. Совокупное создание объемно-планировочного решения строительства ДОУ и прилегающей территории с учетом градостроительной ситуации и климатических особенностей места строительства. Активное использование ландшафтных средств с искусственным созданием элементов при-

родных форм: альпийских горок, горок для детских игр, размещение групп различных насаждений; установка «зеленых крыш», предотвращающих перегрев помещений летом и переохлаждение зимой.

5. Проектирование на территории ДОУ прогулочных зон различного формообразования, с развитой системой визуальных индикаторов, позволяющих использовать сюжеты различных постановочных игр и воздействующих на развитие эмоциональной сферы ребенка и его воображения. Дополнительными средствами архитектурно-художественной выразительности являются разнообразие форм и очертаний детских площадок, фактурные материалы для покрытия дорожек и площадок.

6. Для создания оптимального микроклимата в здании ДОУ, предусматривается использование нестандартных архитектурных решений, элементов дизайна и современных материалов: солнцезащитные решетки, светоотражающие материалы, различные виды «горизонтального» и «вертикального» озеленения и др.

7. С учетом особенностей детского восприятия, где особое внимание следует уделить цветовому решению экстерьеров и интерьеров и использованию «смарт» поверхностей, в пределах досягаемости детей, которые способствуют развитию тактильных ощущений и эмоциональных, создающих у ребенка чувство безопасности и защиты. [2].

Помимо вышеперечисленных аспектов и направлений, при проектировании дошкольного образовательного учреждения нового типа особое внимание следует уделить организации функционального планирования, его способность пространственно изменяться с течением определенного времени для удовлетворения потребностей различных форм деятельности.

Дошкольное образовательное учреждение должно включать в себя такие функциональные направления, как спортивно-оздоровительное, аудиовизуальное, информационное, эстетическое и др., необходимость которых диктуется современными требованиями.

Сегодня актуальным является размещение в ДОУ учебно-экспериментальной зоны для проведения профильных занятий с воспитанниками данного детского сада. Так же стоит отметить принцип объединения детского сада и начальной школы в одном комплексе. Такое архитектурно-пространственное решение является удобным для родителей.

В последнее время модульное строительство при проектировании ДОУ приобрело большую популярность в мире, несмотря на предвзятое представление о модульных зданиях. Однако зарубежные архитекторы уже давно видят в модульности создание интересного архитектурного потенциала. Модульные строительные материалы и технологии находят все больший отклик в сфере жилищного и общественного строительства не только в странах второго мира, но и в самых процветающих государствах - Германии, Швеции, Швейцарии, Канаде и других странах.

Основным принципом универсальности детских образовательных учреждений является создание модульной системы блочных секций - как коллективных, воспитательных, хозяйственных, так и общего назначения.

В группу мест общего пользования входят блоки столовых, спортивные блоки, блок бассейнов, блоки столовых со спортивными залами, в группу образования входят блоки начальных классов на 8 и 12 лет, а в жилую группу (игровую) входят блоки детского сада, младших, средних и дети старшего возраста. К жилой (игровой) группе относятся помещения, в которых протекают основные жизненные процессы дошкольника: групповая (для игр, занятий и приема пищи) спальня, гардеробная, санузел и кладовая. Жилые блоки являются основной частью любого детского сада. Учебные блоки для начальных классов, помимо учебных классов, имеют спальни и игровые комнаты [3].

Заключение

Сравнивая тенденции развития архитектуры детских образовательных учреждений за рубежом, можно сделать вывод, что их объединяет главная общая характеристика: стремление создать детям условия для роста и обучения в максимально комфортных для них условиях. Причины различий кроются в разных подходах к системе образования, особенностях климатических условий и различиях в нормативных документах, регламентирующих строительство. По результатам анализа зарубежного опыта построения модульных образовательных учреждений можно сделать вывод, что они включают в себя как базовые модули и дополнительные. В этих объектах наблюдается тенденция к функциональному разделению блоков на деловую и образовательную части. Кроме того, есть возможность трансформации учебного пространства, формирование больших функционально-планировочных зон, отсутствие закрытых аудиторий. А также осознание того, как окружающая среда влияет на детей, позволяет принципиально по-другому относиться к зданию, в котором ребенок будет проводить время и учиться. От этого, безусловно, будет зависеть психологическое и эмоциональное состояние учащегося.

Список литературы

1. Мартовицкая. А. Архитектура для детей [Электронный ресурс] // Speech. 2015. № 14/8. С. 16-37 (дата обращения: 10.03.2022).
2. Сычева Е.Б. Основные группы требований к архитектурному формообразованию современных дошкольных учреждений [Электронный ресурс] // Академический вестник Урал НИИ проект РААСН. 2012. № 4 (дата обращения: 10.03.2022).
3. Кудрявцева С.П., Долотказина Н.С. Модульное строительство образовательных учреждений [Электронный ресурс] // Инженерно-строительный вестник Прикаспия : научно-технический журнал / Астраханский государственный архитектурно-строительный университет Астрахань : ГАОУ АО ВО «АГАСУ», 2017. № 1 (19). С. 5–17 (дата обращения: 10.03.2022).

4. Способы экологической защиты архитектурной среды дошкольных образовательных учреждений в стесненных условиях мегаполиса [Электронный ресурс] // Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sposoby-ekologicheskoy-zaschity-arhitekturnoy-sredy-doshkolnyh-obrazovatelnyh-uchrezhdeniy-v-stesnennyh-usloviyah-megapolisa/viewer> (дата обращения: 10.03.2022).

5. Ламехова Н.В. Функционально-планировочная структура зданий для дошкольного образования [Электронный ресурс] // Академический вестник УРАЛНИИПРОЕКТ РААСН. 2011. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/funktsionalnoplanirovocnaya-struktura-zdaniy-dlya-doshkolnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 10.03.2022).

СПЕЦИФИКА ГИБРИДНОЙ АРХИТЕКТУРЫ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

SPECIFICS OF PRESCHOOL EDUCATIONAL COMPLEXES HYBRID ARCHITECTURE

П.С. Логинова, студентка 4 курса

А.В. Соловьева, доцент, к. пед. н.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

P.S. Loginova, 4th year student

A. V. Solovyova, Ph.D., Associate Professor

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

Аннотация. В статье рассматривается специфика гибридной архитектуры дошкольных образовательных комплексов, выявленная на основе анализа зарубежного опыта проектирования. Уточняется роль гибридной архитектуры в формировании игровой образовательной среды, а также предлагается концепт-проект детского сада с учетом основных тенденций в развитии гибридного образовательного пространства.

Ключевые слова: гибридная архитектура, дошкольные образовательные комплексы, многофункциональность, кросс-пространства,

Abstract. The article discusses the features of preschool educational institutions hybrid architecture, as well as its role in the formation of a game educational environment. The conclusions are based on the analysis of foreign experience. In addition, a concept project of a kindergarten is proposed, taking into account the main trends in the development of a hybrid educational space.

Keywords: hybrid architecture, multifunctionality, cross-spaces, preschool educational complexes.

По справедливому замечанию Н.А. Улинич, многофункциональность (также мульти-полифункциональность) давно стала неотъемлемым компонентом архитектуры, так как строить здания с расчетом на одну функцию экономически невыгодно. Наиболее наглядно эта тенденция представлена в городской архитектуре с ее ярко выраженным дефицитом свободной территории и высоким темпом жизни, но, безусловно, многофункциональные здания строятся также и в сельской местности [1].

Рассмотрим синтез и взаимодополнение функций используя идеи многофункциональности зданий на примере работ американского архитектора С. Холла. Развивая идею многофункциональности, С. Холл делает акцент не на сплаве в одном здании нескольких функций, а на синтезе и взаимодополнении функций. Архитектор предлагает использовать понятие «гибридной архитектуры», которое наиболее точно отражает взаимосвязь функций

как более продуктивное их сосуществование с социальной, градостроительной и других точек зрения: «Гибридное сочетание функций в здании может быть более чем простым смешиванием типов использования. Это наложение может стать "социальным конденсатором" – первичным взаимодействием витальности города, повышением роли архитектуры как катализатора изменений» [цит. по Невлютов 2015].

В данной статье мы суммируем исследование гибридной архитектуры дошкольных образовательных комплексов Китая, Японии и Кореи, а также предпринимаем попытку сформулировать основные тенденции развития многофункционального пространства образовательных комплексов.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью выявления значимых тенденций в разработке архитектурных форм образовательных комплексов, отвечающих потребностям современного общества.

Цель работы – выявить специфику гибридных пространств в образовательных комплексах на примере зарубежного опыта, а также уточнить пути адаптации данного архитектурного подхода в отечественном проектировании.

Материалом для исследования послужили проекты детских садов, реализованных в странах Азии: Китае, Японии, Корее. Было проанализировано более 20 детских китайских, японских, корейских дошкольных комплексов. Выбор материала объясняется тем, что гибридная архитектура наглядно представлена именно в образовательной среде стран Азии, имеющей глубокие философские традиции. В частности, образовательные пространства в Китае формируются под влиянием идей инь-янской школы, эстетики даосизма и конфуцианства [3], [4]. Китайская система ценностей сосредоточена на коллективизме, поэтому многофункциональные пространства, которые поощряют взаимодействие между детьми и позволяют им изучать предметы в более широком контексте, получили особое развитие. При этом, как отмечает Т.Ю. Быстрова, такие пространства «максимально разнообразно (в силу необходимости овладения разными знаниями) и гибко (в силу роста университетов)» [3].

В результате проведенного теоретического обзора литературы выявлен ряд особенностей гибридной образовательной архитектуры: доступность, адаптивность, вариативность, трансформируемость, свободное интуитивное передвижение. Специфика гибридной архитектуры дошкольных образовательных комплексов объясняется тем, что данные комплексы предполагают помимо базовой – образовательной – функции, также игровую функцию. Некоторые образовательные комплексы ориентированы на реализацию игровой функции как основной. В этом случае игровая функция является активной функцией. Однако чаще игровая функция сочетается с утилитарным назначением отдельных помещений. В таком случае игровая функция рассматривается в роли пассивной функции.

Многофункциональная направленность дошкольных образовательных комплексов обуславливает ряд тенденций в развитии гибридной образовательной архитектуры, ключевыми из которых, как показал анализ материа-

ла, являются универсальность игрового пространства, программируемый синтез функций, кросс-модульность. Приведем соответствующие примеры.

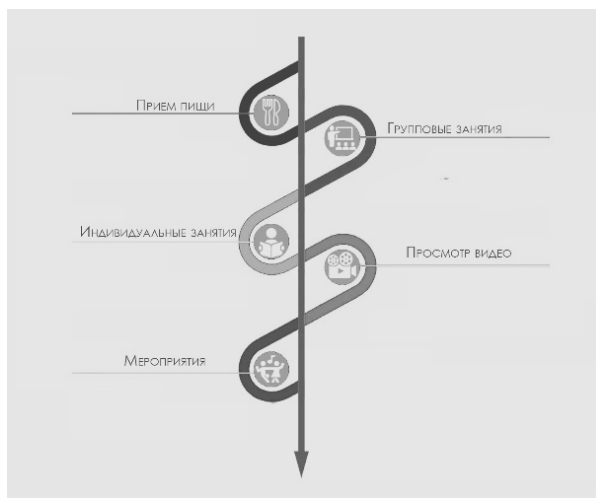


Рис. 1. Взаимосвязь функций Школы будущего Чаоян (арх.бюро Crossboundaries)

Вышеперечисленные признаки гибридной архитектуры детских образовательных комплексов наглядно демонстрирует детская школа будущего Чаоян (Chaoyang Future School) в Пекине от китайского архитектурного бюро Crossboundaries. Школа является наиболее актуальной итерацией педагогической модели Пекинского университета: обучение происходит не только в классе, но по всему комплексу; предметно-ориентированные «острова» развивают несколько зон функционирования из единого открытого пространства на каждом этаже (см. рис. 1); вертикальные «мосты» соединяют два этажа с многофункциональными пространствами активности на смежных этажах. Каждый архитектурный прием нацелен на то, чтобы растворить пространственные границы жесткой структуры и однородности зданий, создавая пространства для совместного обучения, подкрепленные пользовательской мебелью.

Центр дополнительного образования для детей Soyoo Joyful Growth Center в Пекине также разработан архитектурным бюро Crossboundaries. В центре пространства для чтения, занятий искусствами, музыкой, танцами, географией перетекают из одного в другое без барьеров, поскольку пространства не сегментированы, а взаимосвязаны. Подобный подход поощряет взаимодействие между детьми и позволяет им изучать предметы в более широком контексте. Значимым архитектурным решением является то, что в дополнение к существующей вертикальной коммуникации внутри здания, Crossboundaries предоставляет детям дополнительные пути коммуникаций: пять сообразных коридоров-труб разных цветов «прорезают» здание под

различными углами (см. рис. 2). Подобно системе метро, трубы позволяют добраться до различных точек здания. При этом, помимо коммуникационной функции, коридоры-трубы также представляют собой игровые зоны. Прием сочленения коммуникационной функции с дополнительной, в данном случае игровой и образовательной функциями, является инновационным в гибридной архитектуре. Для коммуникационных пространств с одной или несколькими дополнительными функциями в работе предлагается использовать понятие «кросс-модули».

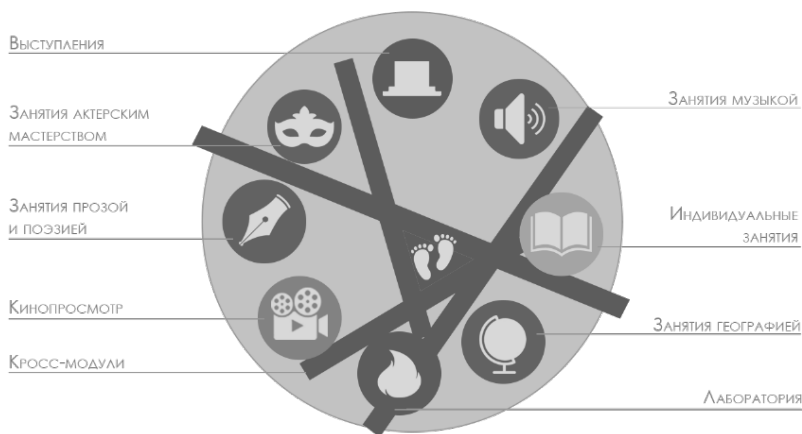


Рис. 2. Взаимосвязь функций центра дополнительного образования Soyoo Joyful Growth (арх.бюро Crossboundaries)

Еще один пример – детский сад Ютака (архитектурное бюро Sugawaradaisuke), построенный в Японии с опорой на философию игрового образования или «обучения через игру». Архитектурная концепция заключалась в создании сложного пространства, проектируемого с разной плотностью наполнения. Образовательный комплекс включал в себя несколько «садов» – зон для разнообразной деятельности детей. «Сады» перетекают друг в друга, что позволяет детям разного возраста и возможностей взаимодействовать или, наоборот, проводить время отдельно (см. рис. 3). Структурные перегородки с отверстиями на верхней половине размещены как слои, создавая разнообразный свет, простор и условные границы между слабо разделенными классными комнатами. Слои направлены на то, чтобы вызвать движение детей, контролируя взгляды детей, где в некоторых местах они заблокированы, а в некоторых местах открыты. В силу своей необычной формы, перегородки служат и игровым элементом, создавая универсальное игровое пространство для детей.

В целом, проанализировав более 20 образцов гибридной архитектуры дошкольных образовательных комплексов, можем сформулировать основ-

ные тенденции, обусловленные спецификой развития многофункционального пространства образовательных комплексов.

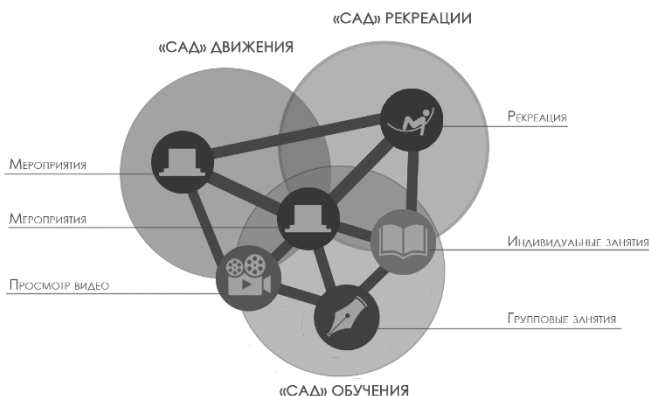


Рис. 3. Взаимосвязь функций детского сада Ютака (арх.бюро Sugawaradaisuke)

Универсальность игрового пространства.

В современных дошкольных образовательных учреждениях создаются необычные зоны для игр, часто сочетающиеся с зонами для обучения, приема пищи и др. Элементы игры становятся частью архитектуры здания и конструктивного решения. Данный прием позволяет зданию выполнять большее количество функций, быть универсальным и трансформироваться под нужды детей. Такие элементы позволяют создать среду, развивающую не только воображение детей, но и их физическую форму.

Программируемый синтез функций.

Создание гибридного пространства требует качественных социальных и психологических исследований. Сочетание разных функций в одном пространстве может как оптимизировать обучение и повысить эффективность происходящих в пространстве процессов, так и наоборот, помешать их осуществлению. Синтез функций также может послужить базой для возникновения новых функций и новых процессов. В настоящее время наблюдается тенденция преобразования гибридных пространств в доминантные узловые «точки». Как показало исследование, наиболее востребованными являются гибридные пространства, структура которых представляет взаимодействие образовательной и игровой функций.

Кросс-модульность.

Несмотря на экономическую выгоду гибридных пространств, некоторые функции проблематично совмещать, например, коммуникационные и технические. Дошкольные образовательные комплексы, в силу своей направленности, позволяют добавлять пассивные функции (игровая, образовательная, коммуникативная и др.) к коммуникационным зонам. Подоб-

ный синтез создает новое уникальное кросс-модульное пространство, которое увеличивает полезную площадь здания.

Следующим этапом исследования стала разработка концепт-проекта детского сада в России с учетом основных тенденций в развитии гибридного образовательного пространства. Концепт-проект создавался на основе результатов проведенного анализа зарубежного опыта проектирования с целью показать один из вариантов адаптации специфических черт многофункционального пространства для отечественных образовательных учреждений.

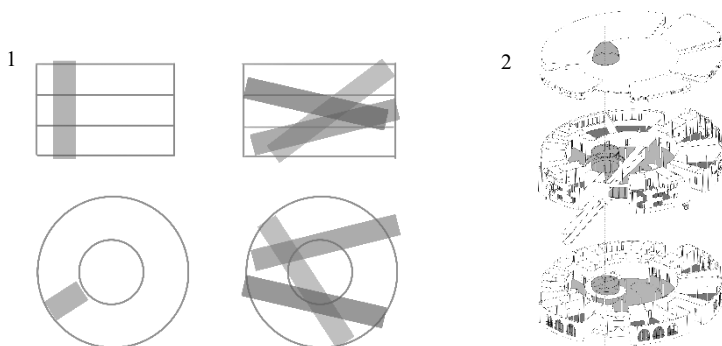


Рис. 4. Проект детского сада:

- 1 – схема размещения коммуникаций в проекте детского сада;
2 – взрыв-схема проекта детского сада

При создании концепт-проекта было выбрано три основных направления, которые предполагалось развить в данном проекте: создание кросс-модульных коммуникаций между зонами путем внедрения «наклонных тоннелей»; создание уникальной среды, в которой архитектура будет служить не только структурирующей основой, но и игровым элементом; создание общедоступной, универсальной среды, в которой будут сочетаться игровая, образовательная, общественная и реакционная зоны.

Проектируемое здание предполагает multifunctionальную часть – большой игровой холл с небольшим амфитеатром на 1 этаже и батут-паутинкой на втором этаже. Внутри здания также располагается небольшой зимний сад высотой в два этажа. Дополнительным элементом кросс-коммуникации служит «наклонный тоннель», ведущий со второго этажа на улицу (см. рис. 4). Он служит не только средством межэтажной связи, но и дополнительной игровой локацией. «Тоннель» также соответствует нормированному уклону, что делает его доступным для маломобильных граждан.

В заключение отметим, что на сегодняшний день задача архитектора – переосмыслить традиционные формы зданий и вывести новую модель, ко-

торая отвечала бы актуальным требованиям современного общества. Это важно, прежде всего, для образовательной среды, которая должна отвечать требованиям времени: трансформируемость и адаптивность пространства, вариативность, свободное интуитивное передвижение в пространстве, доступность для всех групп населения, включая маломобильные группы. Думается, что гибридные образовательные пространства с кросс-модульными коммуникациями можно рассматривать как попытку создания новой архитектурной типологии, которая бы стала качественно новым шагом к формированию архитектуры 21 века.

Список литературы

1. Быстрова Т.Ю. Семантика образовательного пространства: университеты КНР [Электронный ресурс] // Академический вестник УралНИИ-проект РААСН. 2010. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/semantika-obrazovatel'nogo-prostranstva-universitety-knr> (дата обращения: 09.03.2022).
2. Мишланова Л.Н., Мишланова В.А. Реформа системы дошкольного образования в Китае [Электронный ресурс] // Вестник науки и образования. 2018. №2 (38). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/reforma-sistemy-doshkol'nogo-obrazovaniya-v-kitae> (дата обращения: 09.03.2022).
3. Невлютов М.Р. Феноменологические основания архитектуры Стивена Холла // Academia. Архитектура и строительство. 2015. №4. С. 150-162.
4. Улинич Н.А. Многофункциональная архитектура в контексте сельских общественных пространств [Электронный ресурс] // Architecture and Modern Information Technologies. 2018. №1(42). С. 150-162. URL: http://marhi.ru/AMIT/2018/1kvart18/10_ulinich/index.php. (дата обращения: 07.03.2022).
5. Chaoyang Future School / Crossboundaries // archdaily.com: официальный сайт архитектурного интернет-издания [Электронный ресурс] // URL: https://www.archdaily.com/889250/not-ready-chaoyang-future-school-crossboundaries?ad_medium=widget&ad_name=more-from-office-article-show (дата обращения: 07.03.2022).
6. Soyoo Joyful Growth Center / Crossboundaries // archdaily.com: официальный сайт архитектурного интернет-издания [Электронный ресурс] // URL: <https://www.archdaily.com/784619/soyoo-joyful-growth-center-crossboundaries> (дата обращения: 07.03.2022).
7. Yutaka Kindergarten / Sugawaradaisuke Architects // archdaily.com: официальный сайт архитектурного интернет-издания [Электронный ресурс] // URL: https://www.archdaily.com/775676/yutaka-kindergarten-sugawaradaisuke?ad_medium=gallery (дата обращения: 07.03.2022).

СОДЕРЖАНИЕ

Исторические и региональные аспекты формирования и развития образовательных учреждений

<i>О.В. Шувалова, Е.Г. Трибельская.</i> Формирование объемно-планировочной структуры Кембриджского университета.....	8
<i>Д.М. Эфендиева, И.В. Соковнина.</i> Медресе – традиционные центры образования исламского мира	14
<i>А.И. Кадырова, Е.Г. Трибельская.</i> Становление науки в Узбекистане. Медресе как основной тип образовательного учреждения в Средние века	21
<i>А.В. Власова.</i> История Спасо-Вифанской духовной семинарии. г. Сергиев Посад Московской области.....	28
<i>Ф. Ходжа, Е.Н. Кузнецова.</i> Традиции и перспективные направления развития образовательных учреждений в Албании.....	36
<i>Г.К. Небьелеул, А.М. Базилевич.</i> Объекты образования в структуре центров христианского паломничества и туризма (на примере Эфиопии).....	43
<i>А.В. Васильева.</i> Роль зданий школ и детских дошкольных учреждений в композиционной организации жилых кварталов в советской практике 1920-1930-х гг.....	50

Архитектурные решения современных образовательных комплексов

<i>Э.А. Ибрагимова, Д.Д. Попова.</i> Современные способы организации образовательных учреждений с интегрированной жилой функцией....	55
<i>К.А. Емельянова, О.Е. Емельянова.</i> Традиционные и перспективные композиционные схемы проектирования общеобразовательных комплексов.....	63
<i>А.Д. Донева, А.И. Лысенко, Е.Н. Кузнецова.</i> Проектирование образовательных учреждений для реализации инклюзивных программ.....	68
<i>Д.А. Дыбская, Н.В. Ефимова.</i> Исследование зарубежного опыта строительства студенческих общежитий	75

<i>Д.Э. Косточкина, Е.Н. Кузнецова.</i> Современная архитектура кампуса Токийского технологического института	84
<i>А.Д. Худеньких, А.К. Аникиенко.</i> Премия 2018 года за лучшие учебные сооружения в земле Северный Рейн-Вестфалия, Германия	90
<i>М.С. Беляева, О.В. Бик.</i> Архитектурные решения современных образовательных комплексов в России	100
<i>П.Н. Забелкина, Е.Д. Терехова.</i> Архитектурные решения современных образовательных комплексов на примерах отечественного и зарубежного опыта.....	106
<i>В.С. Клакова, О.В. Бик.</i> Современные тенденции в архитектуре и дизайне образовательных комплексов Японии.....	112
<i>А.Е. Буравлёва, Е.С. Терехина.</i> Современные тенденции XXI века в архитектуре и дизайне дошкольных образовательных учреждений на примере Японии	118
<i>О.В. Шувалова, Е.Г. Трибельская.</i> Объемно-планировочное решение начальной школы Кембриджского университета.....	123
<i>А.Г. Тертерян, В.Б. Бесолов.</i> Концепция формирования архитектуры Национального университетского кампуса и его размещение в исторической градостроительной среде.....	127
<i>А.О. Шевченко, О.Е. Емельянова.</i> Особенности Эргономичного архитектурного проектирования общеобразовательных учреждений на примере школ	141
<i>О.В. Чекулаева, С.В. Ильвицкая.</i> Особенности ландшафтной организации территории учебно-тренировочных комплексов МЧС РФ	147

Формирование образовательных объектов и комплексов на базе исторического наследия

<i>А.А. Дмитриева, Е.Н. Кузнецова.</i> Приемы развития и реконструкции зданий образовательных комплексов	154
<i>К.Д. Гургенишвили, Д.Д. Попова.</i> Модернизация объемно-планировочных решений ВУЗов с учетом современных тенденций в образовании.....	163
<i>А.А. Мануйлова, А.Л. Матюшин.</i> Реконструкция и расширение неоготического здания колледжа KNOX для факультета архитектуры университета Торонто (DFALD).....	170

<i>А.С. Старикова, Д.Д. Попова.</i> Реконструкция учебных заведений в плотной городской среде	181
<i>А.А. Аллилуев, К.Д. Хоменко, Д.Д. Попова.</i> Перепрофилирование исторических объектов в образовательные учреждения.....	188
<i>М.Р. Зверева, Е.Г. Трибельская.</i> Образовательный кластер в Осло на базе исторического промышленного района	195

Перспективные направления развития образовательных комплексов

<i>К.А. Маренков, Т.В. Радионов.</i> Фундаментальные подходы в области современного архитектурно-технологического моделирования научно-образовательных центров мирового уровня	206
<i>Я.П. Антонова, А.В. Соловьева.</i> Тенденции 21 века в архитектуре и дизайне дошкольных образовательных организаций на примере Китая	214
<i>Э. Кумаш, О.С. Карпусь.</i> Тенденции 21 века в архитектуре и дизайне дошкольных образовательных организаций на примере зарубежного опыта	222
<i>П.С. Логинова, А.В. Соловьева.</i> Специфика гибридной архитектуры дошкольных образовательных комплексов.....	228

ФЗ № 436-ФЗ	Издание не подлежит маркировке в соответствии с п. 1 ч. 2 ст. 1
----------------	--

Научное издание

**ТРАДИЦИИ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
КОМПЛЕКСОВ И ОБЪЕКТОВ.
МАТЕРИАЛЫ IX МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
АРХИТЕКТУРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

Сборник научных трудов

Под редакцией *Е.Г. Трибельской*

Компьютерная верстка: *Е.В. Орлов*
Дизайн обложки: *Д.Д. Попова*

ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»
127214, Москва, ул. Полярная, д. 31В, стр. 1
Тел.: (495) 280-15-96, 280-33-86. Факс: (495) 280-36-29
E-mail: books@infra-m.ru <http://www.infra-m.ru>

Подписано в печать 19.08.2024.
Формат 60×90/16. Бумага офсетная. Гарнитура Petersburg.
Печать цифровая. Усл. печ. л. 14,88.
Тираж 500 экз. Заказ № 00000
ТК 842188-2169394-190824

Отпечатано в типографии ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»
127214, Москва, ул. Полярная, д. 31В, стр. 1
Тел.: (495) 280-15-96, 280-33-86. Факс: (495) 280-36-29

АРХИТЕКТУРА ОБЪЕКТОВ НАУКИ И ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

X НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ СТУДЕНТОВ,
АСПИРАНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ
СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

23-24 марта
2023 год

