

Список использованных источников

1. Археологическая карта Казахстана. Алма-Ата, 1960, С. 148
2. Валиханов Ч. Ч. Собрание сочинений в пяти томах. Том III // изд. АН КазССР. Алма-ата, 1964, С. 34 – книга
3. Джиованни дель Лано Карпини. История Монгалов. Гильом де Рубрук. Путешествие в восточные страны. Москва, 1957, С. 102 – книга
4. Казахстанская правда. 30 мая 1936 г., №123 – газета
5. Отчет о экспедиции и командировке в Карагандинскую область. Начальник экспедиции архитектор М. Левинсон // Архив НРиРО Министерства культуры КазССР, 1945, №201, С.4-7
6. Отчет об экспедиции в Центральный Казахстан по изучению памятников архитектуры Кенгирской группы 1946 года // Архив НРиРО Министерства культуры КазССР, инв. №201, С. 4-5
7. Мендикулов М. Некоторые данные об исторической архитектуре Казахстана // Известия АН КазССР, сер. архит., вып. 2, 1950, С. 7
8. Басенов Т. К. Архитектурные памятники в районе САМ // Вестник АН КазССР, 1947, С. 17-18 – журнал
9. Басенов Т. К. Орнамент Казахстана в архитектуре. Алма-Ата, 1957, С. 17 – книга
10. Маргулан А. Х. Архитектурные памятники в долине реки Кенгир (Из отчета экспедиции 1946 г.) // Вестник АН КазССР, 1947, №11, С. 62-63 – журнал
11. Кызласов Л. Р. Памятники поздних кочевников Центрального Казахстана // Известия АН КазССР, №108, серия археол., вып. 3, 1951, С. 62
12. Герасимов Г. Г. Памятники архитектуры долины реки Кара-Кенгир в Центральном Казахстане. Алма-Ата, 1957, С. 7-9
13. Материалы хранятся в архиве НРиРО Министерства культуры КазССР
14. Археологическая карта Казахстана. Алма-Ата, 1960, С. 148

УДК 72.01

ИСТОРИЧЕСКИЕ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ В ПРОЕКТИРОВАНИИ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Слямханова Аида Токкожиевна

katiteka@mail.ru

Магистрант 2-го курса ОП 7М07320 – «Архитектура», кафедры "Архитектура",

ЕНУ им. Л. Н. Гумилева, г. Нур-Султан, Республика Казахстан

Научный руководитель – кандидат архитектуры, профессор Семенюк О.Н.

Первые учебные заведения (жреческие школы, школы писцов и др.) в Древнем Египте, Вавилоне, Ассирии находились при храмах, т.к. образование было сосредоточено в руках жрецов. В основных древнегреческих учебных заведениях – [палестрах](#) и [гимназиях](#) главной частью и композиционным ядром был прямоугольный замкнутый перистильный двор, в который выходило несколько помещений (например, гимнасий в Милете, 2 в. до н. э.). С развитием образования в средневековой Европе и появлением колледжей уже строились специальные здания. Большинство колледжей (особенно крупных) по своему облику и планировке были близки монастырям: основные (большой учебный зал, капелла) и бытовые (трапезная, кухня, спальни) помещения были сгруппированы вокруг двора, окруженного крытыми галереями (например, Модлин-колледж в Оксфорде, 1474–1504). Расположение основных помещений вокруг внутреннего двора с крытыми галереями было в Европе традиционным для крупных (прежде всего университетских) зданий вплоть до 17 в. С усложнением учебного процесса возросло количество аудиторий (например, в Ягеллонском

университете в Кракове, 15 в.; в Вильнюсском университете, 2-я половине 16 в.), среди которых появились и с амфитеатральным расположением мест (колледж «Сапиенца» в Риме, 1575–1650, архитектор Дж. делла Порта, Ф. Борромини), Тринити-колледж в Кембридже в Англии в 17 веке (Рисунок 1). Для большинства школ строились небольшие одноэтажные здания с несколькими классами (школа в Бертон-Латимерс в Великобритании, 1622).



Рисунок 1. Тринити-колледж в Кембридже. Англия. 17 в.
Гравюра Д. Логгана 1690 года.

В странах мусульманского Востока основным учебным заведением являлось [медресе](#). Развитие типов школьных зданий до начала 20 в. (несмотря на отдельные удачные образцы) шло медленно: школы часто размещались в монастырских зданиях или строились с использованием традиционных для них композиционных решений (например, первые школы в Бельгии). В России до 18 в. учебные заведения в основном располагались в монастырях, особенно интенсивное строительство учебных заведений началось со 2-й половины 18 в. (в том числе здание [Смоляного института](#) благородных девиц (1806–08, архитектор Д. Кваренги) в Петербурге, главный корпус Дерптского (ныне Тартуского) университета (1809, архитектор Ю. В. Краузе)) (Рисунок 2).



Рисунок 2. Главное здание университета в Тарту. 1809. Архитектор Ю. В. Краузе.

Школьные здания вначале были преимущественно одноэтажными, с общим залом, объединявшим несколько классов. Затем возникли одно-двухэтажные учебные заведения с проходящим по продольной оси коридором, по обеим сторонам которого располагались классы. Наиболее развитым типом учебных заведений была гимназия: обычно монументальное двух-трёхэтажное здание с фасадом, украшенное портиком или пилястрами, вестибюлем и парадной лестницей по поперечной оси, актовым залом на 2-м этаже и коридорами с двусторонним расположением классов (например, гимназия в Оренбурге, 1842). Учреждения закрытого типа (институты благородных девиц и другие) включали помещения пансионата. Выдающийся образец специального учебного заведения – АХ в Петербурге (1764–88, архитекторы А. Ф. Кокоринов, Ж. Б. М. Валлен-Деламот), планировка которой учитывает особенности высшей художественной школы [1].

Университеты и институты, построенные во 2-й половине 18 века и первой половине 19 века, имеют, как правило, характерный для общественных зданий эпохи классицизма П-образный план с обращенным к улице [курдонёром](#), подчёркнутый портиком центральный объём и коридорную планировку (Московский университет, 1786–93, архитектор М. Ф. Казаков).

Подобная композиция зданий высших учебных заведений иногда применялась и позже (Политехникум в Дрездене, 1872–1875, архитектор Р. Гейн; университет в Париже, 1885, архитектор П. Нено). Дифференциация наук и специализация обучения, значительно выросшее техническое оснащение учебного процесса привели к возникновению крупных учебных заведений, размещенных в нескольких многоэтажных корпусах (корпуса факультетов или кафедр, корпуса административные, аудиторные, лабораторные и другие, например Политехнический институт в Петербурге, 1899–1902, архитектор Э. Ф. Виррих). В 20 веке получили распространение два основных приёма композиции объёмно-пространственных решений зданий вуза: единое здание (нередко сложное в плане и состоящее из примыкающих друг к другу блоков) и композиция из нескольких отдельных корпусов (павильонная композиция, например, Иллинойсский технологический институт в Чикаго, 1955, архитектор Мис ван дер Роэ; университетский городок в Мехико, 1949–54, архитекторы К. Ласо, М. Пани, Э. дель Мораль), иногда сгруппированных вокруг центрального ядра – площади-форума. Во многих странах крупные учебные заведения (университеты, политехнические институты и др.) располагаются в отдельных городках [2].

Интенсивная разработка различных типов школьного здания, учитывающего как функциональные требования, так и требования школьной гигиены, началась главным образом с 1920-х годов. Функциональная дифференциация объёмов становится важным фактором, определяющим рациональные планировочные решения. Наряду со школами, в которых в одном 2–4-этажном блоке объединены различные по назначению помещения (классы, кабинеты-лаборатории, спортивный зал и другие), строятся школы с размещением этих помещений в нескольких блоках, объединённых в одно здание (например, школа на 3 тысячи учащихся в Нейкельне близ Берлина, 1928, архитектор Б. Таут), или в отдельных павильонах (иногда с разделением по возрастным группам), расположенных по периметру двора или в линию и объединённых крытыми переходами, например, школа в Нова-Хуте в Польше, начало 1960-х гг., архитектор Ю. Голомб (Рисунок 3). В 1950–1960-х годах значительный вклад в развитие архитектуры школ внесли зодчие европейских стран. В Польше, Чехии, Словакии распространена павильонная планировка, для Германии, Венгрии, Болгарии были характерны компактные композиционные решения [3].

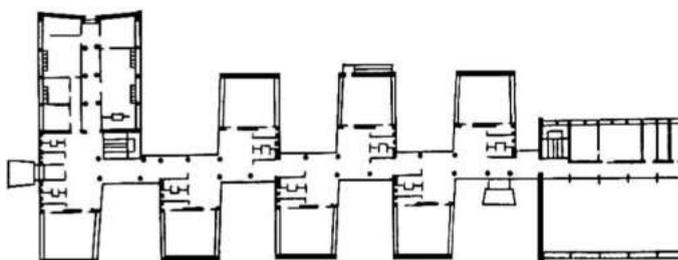


Рисунок 3. План школы в Нова-Хуте в Польше, начало 1960-х гг., архитектор Ю. Голомб

Массовое строительство учебных заведений (преимущественно школ) началось со 2-й половины 1920-х гг. Для школ 2-й половины 1920-х – начала 1930-х гг. характерны рациональность, нередко асимметричность планировки, чёткость деления на функциональные блоки и корпуса, расположение учебных помещений по одной стороне широких светлых коридоров (школа на проспекте Стачек в Петербурге, 1927, архитектор А. С. Никольский). Огромный размах строительства общеобразовательных школ в 1930-х гг. потребовал перехода к их типовому проектированию. Было разработано несколько типовых проектов 2–4-этажных, компактных по композиции школ с односторонним расположением классов вдоль коридора. Принципы типизации и дифференциации учебных заведений по профилю и числу учащихся получили дальнейшее развитие во 2-й половине 1950–1970-х гг. Вузы малые (до 2 тыс. студентов; медицинские, физические, культурные, художественные и др.) и средние (на 2–5 тыс. студентов; технические, сельскохозяйственные, педагогические и другие) строят обычно по

типовым проектам, предусматривающим протяженные «линейные» корпуса (типовой проект учебного корпуса на 2500 студентов, 1964, архитектор А. М. Кривущенко), квадратный в плане корпус с внутренним двором (Хореографическое училище Большого театра в Москве, 1967, архитектор В. В. Лебедев, А. Д. Ларин) или систему примыкающих друг к другу компактных блоков (Московский институт электронной техники, 1971, архитектор Ф. А. Новиков и др.). Крупные (на 5–10 тысяч студентов) и крупнейшие вузы (свыше 10 тысяч студентов; университеты, некоторые технические вузы) строятся обычно по индивидуальным проектам, представляя собой комплекс дифференцированных по назначению зданий (корпуса кафедр, факультетов, лабораторий) аудиторные, спортивные и другие). Иногда основные учебные заведения объединяются в единый пространственно-развитой корпус (например, главное здание Московского университета на Ленинских горах, 1949 – 1953 годы, архитектор Л. В. Руднев и др.) или образуют обширную пространственную композицию зданий-павильонов вокруг центрального ядра (комплекс университета в Ташкенте, 1970 год, архитектор Е. Е. Калашникова). Крупные медицинские, технические вузы, университеты располагаются на периферии городов или в пригородных зонах, что облегчает их кооперацию с клиниками, больницами, научно-исследовательскими институтами, а сельскохозяйственных институтов – с совхозами. Для техникумов и профтехучилищ проектируются унифицированные учебные заведения, включающие учебный, общественно-бытовой, универсальных мастерских блоки (например, типовый проект техникума на 1920 учащихся, архитектор Л. М. Кривущенко и др.). Типовые общеобразовательные школы стали важнейшей составной частью застройки жилых микрорайонов. Небольшие школы чаще состоят из одного блока, четко членящегося на основные функциональные группы: классных помещений с рекреациями (и помещениями продлённого дня для младшего возраста), кабинетов и лабораторий, помещений для трудового обучения (мастерские). Для крупных школ прогрессивным планировочным решением является здание из нескольких (обычно двух-трёх) примыкающих друг к другу блоков – для младших классов и старших (например, школа на 2032 учащихся в Новых Кузьминках в Москве, 1964, архитектор И. Н. Кастель и др.).

В 1960-1970-е годы сложились основные типы университетских зданий различного направления в европейских и азиатских странах. Среди них можно выделить корпус университета в Ташкенте, построенный в 1970 году по проекту Е. Е. Калашниковой и М. П. Фёдорова (Рисунок 4).



Рисунок 4. Корпус университета в Ташкенте. 1970 г.
Архитекторы Е. Е. Калашникова, М. П. Фёдорова.

Использование национального колорита отличает здание Политехнического института в Конакри (Гвинея), построенного в 1964 году по проекту архитекторов Е. В. Рыбицкого, Г. Н. Цытовича, Л. Н. Афанасьева, А. И. Дубинского (Рисунок 5).



Рисунок 5. Политехнический институт в Конакри (Гвинея). 1964 г.
Архитекторы Е. В. Рыбицкий, Г. Н. Цытович, Л. Н. Афанасьев, А. И. Дубинский.

В XXI веке проекты университетов приобрели индивидуальные черты в связи с новыми потребностями общества. Например, университет Ихва – негосударственный женский университет в центре Сеула, Южная Корея. Новый корпус был спроектирован Домиником Перро, в результате международного архитектурного конкурса, организованного в 2003 году и открытый 29 апреля 2008 года. Особенность проекта – пешеходная полоса с амфитеатром которая создает связь с большим университетским городком и городом Синчон, и сплетает кампус Ихва с городом. Также является площадкой для ежегодных специальных фестивалей и праздников (Рисунок 6.а). Научно-образовательный комплекс «Назарбаев Университет» был выполнен для столицы Казахстана по образцу лучших европейских вузов архитекторами из Японии и Турции в 2011 году (Рисунок 6.в). Комплекс зданий университета создан продуманно, с учетом новейших технологий. Концепцию генерального плана застройки кампуса с последующей корректировкой разработала японская компания «KISHO KUROKAWA architect & associate». За архитектурный стиль зданий и дизайн помещений отвечала турецкая компания «АО «Сембол». Таким образом, воплотился в жизнь футуристический проект главного высшего учебного заведения Казахстана.



Рисунок 6.

а. Генеральный план университета Ихва в Синчон; в. Комплекс «Назарбаев Университет»

Кампус Париж-Сакле - расположенный на ровном плато корпус университета запечатлел пейзаж простой формой и абстрактным архитектурным языком, был спроектирован архитекторами бюро SAB Architectes. Вписанное в площадь 80 x 80 метров, здание является открытым, гостеприимным городским элементом, но заимствует язык монастыря, создавая интимность внутреннего ландшафта. Близость участка к краю леса интуитивно привела к использованию экологичных материалов, так как на этом загородном участке казалось необходимым разместить здание над землей. Чтобы достичь этого, было решено использовать стальной экзоскелет (Рисунок 7).



Рисунок 7. Фасад корпуса ENSAE PARISTECH, кампус Париж-Сакле.

Таким образом, рассмотренные архитектурные особенности образовательных комплексов позволяют выявить актуальные современные тенденции и подходы в проектировании. Проведено сравнение проектов учебных заведений в Европе, Азии и Казахстане. Можно сделать выводы о необходимости отказа от универсальной модели учебного здания и перехода на

уникальные проекты, учитывающие особенности городской среды и направленности обучения.

Список используемых источников:

1. Цытович Г. Н., Университеты, М., 2013;
2. Цытович Г. Н., Политехнические институты, М., 2004;
3. Liride H., Hochschulplanung. Beitrage zur Struktur und Bauplanung, Bd 1–3, Dusseldorf, 1969–1970.

УДК 72.01

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ В СЕВЕРНЫХ РЕГИОНАХ

Солощенко Полина Валерьевна

ruby.nick19@gmail.com

Студент 3-го курса ОП 5В042000 – «Архитектура», кафедры "Архитектура",
ЕНУ им. Л. Н. Гумилева, г. Нур-Султан, Республика Казахстан
Научный руководитель – кандидат архитектуры, профессор Семенюк О.Н.

Север отличается весьма разнообразными региональными условиями, поэтому важной задачей типологии жилища является выявление наиболее приемлемой объемно-планировочной структуры домов. Эта задача решается на основе комплексной оценки типов домов с точки зрения их целесообразности в природных, социальных, экономических и технических условиях сельского строительства на Севере. При выборе рациональных архитектурно-планировочных решений жилых домов для Севера необходимо учитывать общие градостроительные и экономические требования к домам, определяемые природно-климатическими условиями; требования, определяемые техническими и экономическими возможностями строительства.

Объемно-планировочные особенности домов, определяемые суровым климатом. Как известно, от объемного решения домов в природно-климатических условиях Севера требуется прежде всего максимально возможное увеличение этажности, протяженности и ширины. Суровый климат требует сокращения пребывания человека на открытом воздухе в периоды наиболее жесткой погоды. С этой целью необходимо уменьшение радиусов обслуживания населения. В то же время по условиям экономики необходимо сокращение чрезвычайно дорогих в условиях холода инженерных сетей. Для сокращения радиусов обслуживания и сетей необходима повышенная компактность застройки, которая может быть достигнута лишь при укрупнении зданий. Повышение этажности и протяженности диктуется еще необходимостью создания улучшенного микроклимата в застройке в подрайонах 1Б, 1Г и 1А путем постановки ветрозащитных зданий, размеры ветровой тени от которых тем больше, чем больше их высота и длина [1].

На объемные решения влияют и особенности экономики эксплуатации зданий, связанные с суровым климатом. Известно, что расходы на эксплуатацию зданий (в основном на отопление) на Севере в 2-2,5 раза выше. Необходимость снижения теплопотерь зданием требует максимально возможного уменьшения его охлаждаемой поверхности, т.е. повышения компактности объема здания, его укрупнения.

Требования к планировочной структуре домов, связанные с особенностями климата Севера, направлены в первую очередь на создание наилучших гигиенических условий проживания в жилом доме. Для защиты человека вне дома от отрицательного влияния внешней среды в подрайонах 1А, 1Б и 1Г при комплексной застройке рекомендуется устройство закрытых переходов между зданиями. Переходы могут быть и открытыми в виде приподнятых тротуаров с перилами. Переходы целесообразно совмещать с эстакадами для прокладки инженерных сетей, при этом линии пешеходных и инженерных коммуникаций совпадают и соединяют здания по кратчайшим расстояниям. Устройство переходов влияет на