

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**АРХИТЕКТУРА И АРХИТЕКТУРНАЯ СРЕДА:
ВОПРОСЫ ИСТОРИЧЕСКОГО И СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ**

*Материалы
Международной научно-практической конференции
(23-24 апреля 2021 г.)*

Том I

Тюмень
ТИУ
2021

УДК 725.94
ББК 85.11
А 878

Редакционная коллегия:

заместитель директора по науке и инновациям Института архитектуры и дизайна ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», кандидат исторических наук, доцент А. Б. Храмцов (ответственный редактор);
директор Института архитектуры и дизайна ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», кандидат технических наук, доцент О. С. Порошин;
и. о. заведующего кафедрой архитектуры и градостроительства ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», доцент Ю. В. Курмаз;
заведующий кафедрой дизайна архитектурной среды ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», доцент А. И. Клименко;
доцент кафедры дизайна архитектурной среды ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», кандидат технических наук, доцент А. А. Клюкин;
доцент кафедры архитектуры и градостроительства ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», кандидат архитектуры, доцент А. В. Панфилов.

А 878 Архитектура и архитектурная среда: вопросы исторического и современного развития: материалы Международной научно-практической конференции: сборник статей / отв. ред. А. Б. Храмцов. В 2 т. Том I. – Тюмень: ТИУ, 2021. – 448 с. – Текст: непосредственный.

ISBN 978-5-9961-2724-5 (общ.)

ISBN 978-5-9961-2725-2 (т. 1)

В сборнике представлены материалы международной научно-практической конференции «Архитектура и архитектурная среда: вопросы исторического и современного развития» (23 апреля 2021 г.), а также материалы международной научно-образовательной студенческой конференции по архитектуре и дизайну (24 апреля 2021 г.). Конференции состоялись в рамках XX международного молодежного архитектурно-художественного фестиваля «Золотая АрхИдея-2021», ежегодно проводимого на базе Института архитектуры и дизайна.

В сборник вошли научные работы по секциям «Архитектура и градостроительство» и «Дизайн и архитектурная среда».

Статьи публикуются в авторской редакции.

Издание предназначено для архитекторов, дизайнеров, научных и социально-гуманитарных работников, а также преподавателей, аспирантов, студентов вузов и читателей, интересующихся вопросами архитектуры и дизайна.

УДК 725.94
ББК 85.11

ISBN 978-5-9961-2724-5 (общ.)
ISBN 978-5-9961-2725-2 (т. 1)

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет», 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

Акбаров А.А. Современные проблемы и перспективы совершенствования архитектуры сельских поселений Таджикистана.....	7
Еманов А.Г. Тюменский кремль XVII века: проблемы урбанистики и архитектуры.....	15
Клюкин А.А., Клюкина А.И. Проблемы создания пешеходных городских пространств.....	20
Талипов М.А., Ходжаязов А.Ш., Камбаров Г.С. Вопросы ландшафтной организации территорий архитектурных комплексов исторических городов Узбекистана.....	24

СЕКЦИЯ «АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО»

Агибай А.Ж., Сидоренко Л.В. К вопросу об архитектуре зоопарков.....	27
Альчиков Р.Л. Архитектурно-художественная специфика исторического ядра г. Бахчисарай.....	32
Анваржонов А.Ф. Потенциал формирования нового аэротрополиса в Ферганской долине и его роль в транспортной системе Узбекистана.....	34
Арестова М.В., Соврикова Е.М. Планировка речного причала реки Обь, город Барнаул.....	37
Аржников И.Е., Веретенникова К.В. Периферизация городских пространств. Морфотипы периферии.....	42
Афанасьева А.А., Уморина Ж.Э. Градостроительство в стиле «Blue zones».....	49
Афанасьева А.А., Першинова Л.Н. Роль информационных технологий в развитии архитектуры и строительства.....	55
Аширметов З.И., Крайнова А.С., Курмаз Ю.В. Проблема сохранения и использования историко-архитектурного наследия в процессе реконструкции города Тюмени.....	58
Ашихмина А.Л., Уморина Ж.Э. Тенденция использования вторсырья в архитектуре.....	61
Байбек Д.К., Камалова Г.М. Состояние и перспективы развития зеленой инфраструктуры г. Алматы как системы озелененных пространств.....	65
Баранов К.Е., Михайлова Е.Г. Стилистические особенности культовых объектов Тюменского района.....	71
Барченкова О.В. Неоклассицизм в архитектуре Нижнего Тагила.....	73
Безуглый В.Р., Уморина Ж.Э. Возможное применение кинетической архитектуры в России.....	79
Беседина Е.А., Веренич Е.С., Русецкая Ю.А., Сысоева В.А. Обзор литературных источников по теме градостроительного формирования экологически устойчивых городов.....	82
Божков Д.А., Черешнев И.В. Анализ архитектурно-художественной концепции внешнего облика фасадов города Волгограда.....	87
Бродягина Т.В., Сидоренко М.Ю. Живая архитектура и правило золотых пропорций на Руси.....	90
Буджурова Л.А. Современное строительство в исторически сложившейся среде города.....	94
Бычкова В.В., Черешнев И.В. Plugin tower: дом-конструктор.....	97
Гаврикова Д.Д., Сидорова В.В. Капитальный ремонт фасадов многоэтажной жилой застройки XX века.....	99

Гергарт А.С., Шестакова А.П. Обеспечение безопасной эксплуатации зданий и сооружений.....	104
Гнаткивская Ю.И., Губкина В.А., Клюкина А.И. Тематические парки как отражение нового направления в ландшафтной архитектуре.....	109
Гриценко А.А., Крылов В.В. Градостроительные образования на втором объездном кольце г. Тюмень.....	113
Гудимов В.С., Статная С.А., Гейдт В.Д. Исследование технического состояния объекта историко-культурного наследия.....	118
Дедов В.А., Кокорина Е.В. Тенденции развития творческого метода архитектора у молодых специалистов на примере бюро «KATARSIS».....	123
Денисова А.А., Афанасьева А.А., Камалова А.С., Першинова Л.Н. Жилые здания северных регионов и особенности их утепления.....	127
Дядькина И.Д., Уморина Ж.Э. Отличие дигитальной архитектуры от параметрической.....	139
Ержанов Д.Е., Тюрбаева К.И. Суперграфика в фасадных решениях зданий г. Алматы.....	144
Ермакова И.А., Виленский М.Ю. Эволюция формирования культурно-досуговых узлов социальной активности Новосибирска.....	149
Ермоленко Е.В. Характерные приемы использования кирпичной кладки в современной архитектуре.....	156
Жахина У.А., Кушнаренок Ю.В., Малышкин А.П. Изменение несущей способности свайных фундаментов в Криолитозоне.....	161
Живица В.В. Принцип биопозитивности в архитектуре музейных комплексов...	165
Задорожная А.О., Евстратенко А.В. Архитектурно-планировочная структура транспортно-пересадочных узлов (на примере г. Гомеля, Беларусь).....	169
Зиятдинов Т.З. Рост этажности жилой застройки в крупных городских агломерациях.....	176
Зиятдинов Т.З. Синергетические эффекты развития крупных городских агломераций.....	182
Зыков К.Н., Козловская О.Л. Активизация творческого мышления в учебном процессе студентов-архитекторов.....	185
Ивасишина А.М. Перспективы реновации промышленных территорий Луганска на основе анализа отечественного и зарубежного опыта.....	190
Ильясова Е.О., Панфилов А.В. Современные тенденции в развитии архитектуры медицинских учреждений.....	197
Ирисов Ю.А., Саттарова К.Д. Тенденции архитектурно-ландшафтной организации территории производственных объектов.....	202
Ихмальян М.В., Рыбакова Е.Ю., Чередица И.С. Этические приемы в архитектуре Мэгги-центра Захи Хадид.....	205
Калугина А.В., Голубева Е.А. Интеграция внешнего и внутреннего пространств околородной архитектуры.....	211
Касымова С.Ш., Сулова О.Ю. Современная реконструкция железнодорожных вокзальных комплексов.....	215
Кириллова П.Э., Клюкина А.И. Значение центрального парка в структуре города.....	217
Козачек В.И., Павлович А.К., Рябова М.Г. Бионика и современная архитектура: индивидуальность и выразительность объектов.....	222
Коровина К.С., Евсеев В.Н., Мальцева Е.В. Придомовая территория в России и за рубежом: вопросы функциональности и комфорта.....	225
Кропачева В.В., Шмидт В.С., Першинова Л.Н. Подводное строительство.....	232

Кузнецова К.А., Уморина Ж.Э. Использование BIM технологий в России.....	241
Кузнецова Н.В., Полухтина А.О. Обоснование вариантов выбора пространственного расположения многофункционального общественного центра в структуре сельского поселения.....	244
Кукоарэ Д.И. Новые акценты архитектурно-градостроительной деятельности будущего десятилетия (климат, вода, демография).....	252
Курмаз Ю.В. Архитектура постмодерна как платформа новых стилей.....	261
Кушнаренок Ю.В., Малышкин А.П. Анализ актуальной градостроительной документации города Салехард.....	267
Лесков Е.С., Малышкин А.П. 435 лет планировочного развития города Тюмени.....	270
Лямцев В.Г. Проблемы реконструкции территории частного жилого сектора....	274
Максимова А.Д. Архитектор Моисей Гинзбург: через осмысление классики к конструктивизму.....	278
Малявкина Д.П., Веретенникова К.В. Градостроительные принципы посторганизации территории Всемирной выставки.....	283
Мамаджанова С.М., Мукимов Р.С. Особенности советского модернизма в архитектуре Таджикистана в 1955-1991 гг.....	289
Мамонова М.Д., Уморина Ж.Э. Развитие кинетической архитектуры в России.....	295
Мармузевич Е.А., Уморина Ж.Э. Бионическая архитектура в России.....	300
Меметова Т.Д., Малаховская А.И. Современное состояние санаторно-курортных комплексов южного берега Крыма.....	305
Менщикова А.А., Иванова О.А. К вопросу формирования культурного молодежного кластера в г. Тюмень.....	308
Мишуренко Н.А., Сорокин А.Н., Домацкий А.В. Обследование строительных конструкций здания «Клуб Водников».....	314
Мишуренко Н.А., Сорокин А.Н., Домацкий А.В. Обследование строительных конструкций водонапорных башен.....	316
Мосякин Д.С. Формирование новых видов молодежных центров в Республике Крым.....	319
Моторина В.В., Уморина Ж.Э. Отличие цифровой архитектуры от параметрической.....	322
Мукимов Р.С., Мамаджанова С.М. Развитие культуры и архитектуры на территории распространения арийской культуры.....	327
Муминов Ш.Г., Сереева Г.А. Проблемы широкого применения «зеленых принципов» в жилищном строительстве.....	333
Назарова Н.С. Преобразование общественного строя и поиск архитектурного решения советского дворца в 1920 годы.....	337
Павлова Е.П., Уморина Ж.Э. Здания из вторсырья – это архитектура с заботой о природе.....	346
Панфилов В.Н. Новое в застройке улицы Республики города Тюмени.....	350
Пермякова А.С., Уморина Ж.Э. «Зеленая» архитектура и препятствия ее популяризации в России.....	357
Петрякова Е.А., Черешнев И.В. Современные тенденции развития музейной архитектуры.....	359
Пирогов Д.А. Архитектура научных центров как манифест нового времени на примере Rolex-центра архитектурного бюро «SANAA».....	363
Погосская Ю.В. Архитектурные образы в пропедевтической и шрифтовой композиции.....	367

Пономарева М.В., Панфилов А.В. Образ «зеленой» архитектуры промышленного объекта в концепции экотехнопарка.....	370
Понятова В.А. Способы влияния архитектуры на эмоциональный фон личности.....	377
Порошин О.С. Планировочные структуры города: видовой состав и характеристики.....	381
Прохорова В.В., Уморина Ж.Э. Современные стандарты «зелёной» архитектуры.....	389
Пустовалова Ю.В., Гусарова М.С. Анализ долговечности современных фасадных систем в многоэтажных новостройках.....	394
Пустовойт А.Г. Тенденции строительства спортивно-оздоровительных комплексов.....	399
Пястолова И.А. Иванова О.А. Опыт реконструкции городских набережных в России.....	401
Радевич (Кара) И.С. Архитектура и организация выставочного пространства Национального музея искусств в Молдове.....	406
Ревунов В.А., Ерошкин Д.Э., Белявская О.Ш. Проблема планировочной организации территории военных городков (на примере ВГ № 31, г. Тюмень).....	415
Репа Д.А. Обзор архитектурно-конструктивных особенностей романской архитектуры.....	417
Рыжов В.С., Черных Е.Г. Стратегия развития «умного города».....	422
Рябова М.Г. Объекты культурного наследия как главный потенциал туристической привлекательности на примере набережной им. горького в г. Евпатория.....	425
Савинова В.А. Перспективы развития архитектуры Северного морского пути... ..	430
Саденов И.Т., Камилова Х.Х. Зарубежный опыт реновации промышленных территорий.....	435
Самойлова Н.В., Чапайкин А.М. Зеленый город. Проблемы развития рекреационных зон Волгограда – новое многофункциональное пространство – парк «Горная поляна».....	438
Сапаров Н.С. О приоритетных направлениях стратегического развития города Тюмени.....	444

Акбаров А.А.

Таджикский технический университет
им. акад. М.С. Осими, г. Душанбе

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ АРХИТЕКТУРЫ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ ТАДЖИКИСТАНА

Аннотация. В статье рассматривается современное состояние и проблемы развития сельских поселений Таджикистана. Определены особенности территориального планирования и разработки концепции формирования сельских поселков в условиях горного региона. Выявлены факторы формирования и развития АПК. Прогнозируются перспективы совершенствования сети сельских поселений и вопросы формирования архитектуры села в условиях сложного рельефа республики.

Ключевые слова: сельское расселение, горный регион, районная планировка, агропромышленный комплекс, сельский поселок, архитектура, градостроительства,

В настоящее время в Республике Таджикистан насчитываются 23 городов, 52 поселков городского типа и более 3800 сельских населенных пунктов. Распределение население между городом и селом неравномерно городское население составляет – около 26%, тогда как на долю сельского населения приходится – примерно 74%.

Территориальная локализация проблем развития городских и сельских поселений определяет актуальность и практическую ценность разработки региональной политики совершенствования населенных пунктов во взаимосвязи с перспективами развития производительных сил и демографическими условиями отдельных районов республики. Такая политика будет направлена на решение важнейших градостроительных задач в формировании архитектуры поселений предгорных и горных регионов республики. Динамичность развития градостроительства Республики Таджикистан требует специального внимания к определению перспективной задачи по архитектурно-планировочной организации сельских поселений республики. На рубеже XX1века градостроитель впервые обращается к единой территориальной и функционально-планировочной организации городов и сельских населенных пунктов в современном понимании этой градостроительной задачи.

Характерно, что в этом общегосударственном стратегическом проекте архитекторы-градостроители должны принимать ведущее участие в разработке генеральной схеме расселения и территориальной организации поселений на территории Республики Таджикистан. Так как 93% территории страны занимают горные массивы, в 7% равнинных участков земли развито интенсивное сельское хозяйство, промышленность и размещено около

75% населения республики. Отмеченная особенность определила специфику развития городских и сельских поселений на территории республики. Основная масса населения более 85% размещено на территории долин, предгорья и низкогорных равнин, на высотах от 350 м до 1500 м над уровнем моря. На оставшихся 90% горных территории размещена остальная часть (15%) населения республики.

Территориальная локализация проблем развития городов и сельских поселений в зонах равнин определяет актуальность и практическую ценность разработки региональной политики совершенствования сельских населенных пунктов во взаимосвязи с перспективами развития производительных сил и демографическими условиями отдельных районов республики. Такая градостроительная политика будет направлена на решение важнейших градостроительных задач и формирования архитектуры сельских поселений в горных регионах республики.

Одним из крупных проблемных регионов является Горно-Бадахшанская автономная область (ГБАО) и горные зоны Районов Республиканского подчинения, а также горные районы Согдийской области, где в соответствии с решением Правительства намечено ускоренное освоение предгорных и низкогорных земель общей площадью более 700 тысяч гектаров под интенсивное сельскохозяйственное производство.

Совершенствования сельского расселения в горных регионах должны содействовать подъему производительных сил и экономики этих районов на более высокий уровень. Прежде всего надлежит решить проблему обеспечения развивающихся городов – промышленных и административных центров республики продуктами питания высокого качества за счет их производства преимущественно в собственных агропромышленных комплексах Таджикистана. Это требует комплексного решения социальной инфраструктуры и улучшить условия жизни населения работающего на сложных обстановках сельских поселений горных районов республики.

Такая постановка вопроса требует особого подхода к градостроительному решению задачи: планировке и застройке малых городов и сельских населенных пунктов Таджикистана.

Как ранее отметили, распределение население между городом и селом неравномерно городское население составляет – 26%, тогда как на долю сельского населения приходится – 74%. То есть республика является аграрной, слабо урбанизированным регионом Центральной Азии.

Большая часть центров административных районов республики – это малые города и поселки городского типа со сравнительно небольшим населением и населением по 20-30 тыс. человек в каждом. Наибольшее их число размещено в Северном Таджикистане, Гиссарской, Вахшской и других долинах республики. Самый низкий удельный все городского населения характерен для горных районов Центрального Таджикистана и Горном Бадахшане (ГБАО).

Отсюда, для условия республики, повышается значения предвидения во всех сферах человеческой деятельности и в первую очередь в формировании материальной основы развития общественной системы – архитектурно-планировочной структуры малых городов и сельских населенных мест в горных и предгорных районах.

Поэтому, на нынешнем этапе, значение области долгосрочного прогнозирования в градостроительстве республики сводится как к разработке общей стратегической линии расселения и формирования сети населенных мест (городов и сельских поселков), так и к повышению эффективности проектной практики жилищно-гражданских объектов.

Объективное знание направленности градостроительных процессов в республике, позволит более широко подходить к принимаемым сегодня проектным решениям, оценивая не только социальный эффект, который ожидают в настоящее время, но и проблемы устойчивого развития, которые возникнут в дальнейшем в связи с развитием социальных функций и неизбежностью реорганизации городских и сельских поселений.

При этом, концепции перспективного развития сельских поселений республики должна основываться на решение таких проблем, как преодоление неравномерности социально-экономического развития регионов при одновременном повышении их хозяйственной самостоятельности. Согласования устойчивого роста экономики горных районов требует сохранения экологического равновесия; определения перспективных сдвигов в пропорциях потребления земельных ресурсов и соответствующих изменений в территориально-планировочной организации городских и сельских поселений горных регионов Таджикистана.

Концепция расселения должно формироваться как новой модели стационарной и мобильной (горно-долинной) системы, определяющие общую стратегию градостроительных решений. Реальные процессы формирования систем расселения могут значительно отклоняться от разрабатываемых концепций устойчивого развития городских и сельских поселений. Формирование городских и сельских поселений должны решаться с учетом комплексной реконструкции и преобразования их в последовательности конкретных архитектурно-планировочных решений. Это требует разработки новых приемов и принципов архитектурно-планировочной организации сельских поселений в условиях горного рельефа и решения проектно-планировочных задач в градостроительстве Таджикистана.

Основой разработки перспективной концепции развития, реконструкция или строительства новых сельских поселков должно стать решения новых генеральных планов с размещением производственных объектов агропромышленного комплекса АПК в сельских районах республики. При этом размещения АПК будет приниматься в соответствующих планах социально-экономического развития регионального уровня и в проектах территориальной – районной планировки областей республики. Заклады-

вая в основу данные о роли малого города или поселка в народнохозяйственном комплексе регионе или республике, проектировщик разрабатывает программу комплексного развития его градообразующей базы, определяет перспективы роста развития социальной инфраструктуры населенных мест. Проектирование любого архитектурно-градостроительного объекта требует знания названных характеристик в соответствующем аспекте и масштабной среде. История развития архитектуры и градостроительства свидетельствует о ее тесной взаимосвязи с процессами и характеристиками общественного развития. Важной задачей теории архитектуры является формирование представлений о конкретных формах этой взаимосвязи, построение моделей перехода социальных категорий в пространственные решения архитектурной среды.

Наряду с этим архитектурно-планировочные проблемы формирования сельского расселения и сельских населенных пунктов в условиях горных зон относятся к сложному объекту, организуемому на разных масштабных уровнях и состоящему из разных по функциям и пространственным характеристикам территориям расположенных на различных высотных поясах (предгорный, низкогорный, среднегорный и высокогорный).

Задача превращения сельского хозяйства в высокоразвитый и эффективный сектор и преодоления существенных различий между городом и селом в уровне жизни, определяет общую направленность изменений, происходящих на селе, в том числе развития современной системы сельского строительства. Перевод ряда отраслей сельского хозяйства на индустриальную основу, введение научных систем агротехники, внедрения интенсивной технологии производства, усиления агропромышленной интеграции определяют новые пути формирования архитектуры сельскохозяйственных районов и сельских населенных пунктов республики в условиях сложного рельефа горного региона.

Одновременно большую роль играют в формировании новой архитектуры села, такие факторы, как утверждение в сельском хозяйстве различных укладов, дифференциации хозяйств по размерам от крупных обобществленных до малых семейных – фермерских. Исследования перспектив формирования архитектурно-планировочной структуры и технического развития сельскохозяйственного производства, а также изменений в социальных процессах труда, быта, культуры являются основой решений архитектурно-планировочных проблем горных поселений.

Пути развития социальной инфраструктуры сельского расселения, характер и уровень развития жилищного строительства, формирования систем культурно-бытового обслуживания, рациональная организация транспорта влияет на жизнь сельского населения и, следовательно, на миграционные процессы в республике. Все это определяет значимость социально-экономических обоснований архитектурно-градостроительных решений по сельскому расселению и строительству в горных районах.

В связи с этим особое значение приобретают всесторонние исследования и разработки научно обоснованных рекомендаций по рациональному использованию территории горного региона. Важно комплексное и глубоко профессиональное градостроительное исследование организации сети сельских поселений с учетом трансформационных процессов социальной инфраструктуры сельских районов республики. На этой основе необходимо разработать концепцию совершенствования структуры сельских поселений Республики Таджикистана на горно-предгорных зонах.

Прогнозирования и планирования процессов реорганизации сети сельских поселений ныне является важнейшими сторонами социально-экономического развития сельских районов республики. Тенденция трансформации сельских поселений отражает социально-экономические процессы и их развития на территории горных регионов и административных районов. Особенно это характерно для Каратегинской зоны, Тавильдаринского района и Горно-Бадахшанской автономной области и Горной Матчи. Социальная и инженерная инфраструктура во многих горных поселениях, как правило, в этих районах отсутствует. Из отраслей производства в основном развито натуральное сельское хозяйство – животноводство, садоводство и табаководство.

На современном этапе социально-экономического преобразования, несомненно, нужны Комплексная программа градостроительного освоения горных районов. При этом необходим отказ от отраслевого подхода к проектированию и переход к комплексным методам градостроительного освоения с учетом дальнейшего развития аграрно-промышленной и горно-рекреационных комплексов на основе интеграции населенных мест (рис. 1).



Рисунок 1 – Экспериментальная проектная разработка поселка центра АПК на 3200 жителей на сложном рельефе района Рудаки

Эти условия требуют обеспечить полную и пропорциональную трудовую занятость жителей сельских районов, а также усовершенствовать сеть учреждения культурно-бытового обслуживания и развивать производственную инфраструктуру в горных районах. Предусмотреть всю социальную инфраструктуру для полноценного развития поселений: как стационарных сельских населенных пунктов, так и для формирования сезонно-обитаемых поселений высокогорных зон.

Проведенными нами исследованием было установлено, что сельские поселения горных районов в культурно-просветительном, социально-экономическом развитии заметно отстают от сельских поселений и городов долинных зон республики. Эти условия особенно заметны в горных регионах республики (ГБАО, РРП и Зеравшанская группа районов Согдийской области). Имевшее место в предыдущий период: -невнимание к горным регионам, а также необоснованное отношение к социальным и экономическим нуждам и культурным запросам сельских районов; нарушения десятилетиями эквивалентного обмена между городом и селом (промышленностью и сельским хозяйством); просчеты в строительстве объектов и размещении новых рабочих мест; недоучет минерально-сырьевых ресурсов и другие негативные явления экономической политики привели к нынешним ситуациям: в низком уровне социально-экономического развития горных районов. Поэтому в республике нужно разработать и осуществить программу социально-экономического преобразования села, направленную на дальнейшее повышение благосостояния людей, улучшение условий труда и быта. Важное место в решении указанной задачи занимает исследование вопросов перехода сельского района к рынку и сельского расселения к совершенствованию инфраструктуры поселений. Это тем более оправдано, что Таджикистан является аграрной республикой стран содружества, а исследования, охватывающие градостроительные проблемы совершенствования горных районов и развития сети сельских поселений в комплексе с архитектурно-планировочной организации сельских населенных пунктов, практически отсутствуют.

Это проблема обусловлено своеобразием природных и климатических условий, а также хозяйственными интересами республики, которые в значительной степени влияют на неравномерность размещения населения и характер расселения по различным вертикальным зонам.

Анализ современного расселения республики свидетельствует о том, что структура сельских поселений характеризуется значительной контрастностью. Неравномерность проявляется в разных районах по таким параметрам, как количество населенных пунктов на единицу территории, средняя численность поселений и плотность населения. Подобная неоднородность градостроительных показателей связана главным образом с различиями в степени интенсивности освоения и использования территорий для сельскохозяйственного производства по вертикальным биоклиматиче-

ским зонам, с исторической и традиционной освоенностью территории предгорных и высокогорных зон [1, с. 187]. Проблема освоения и развития горной зоны Республики всегда стояла на первом плане. Ныне она обострилась в связи тем, что для значительной части сельского населения жизнь в горах является традиционной с многовековыми обычаями, с которыми связаны уклад и способы ведения хозяйства. Наряду с этим горная зона имеет огромный потенциал для развития производительных сил и системы расселения. Она прежде всего связана с:

- возрождением и развитием в новых экономических условиях сельскохозяйственного производства с учетом приоритетов новой технологии и использования научно-технического прогресса;

- созданием агропромышленных предприятий для переработки всех видов сельскохозяйственного сырья на основе использования местных ресурсов и новой технологии;

- развитием в перспективе комплексных рекреационных зон, горного туризма и альпинизма, а также цивилизованной горной охоты;

- использованием огромного потенциала горных рек и водотоков для производства дешевой электроэнергии путем строительства микро -и малых ГЭС;

- использованием потенциала нетрадиционных источников энергии ветра, солнца и геотермальных вод для жизнеобеспечения горных сел путем строительства солнечных и ветровых установок, а также агрокурортных комплексов (рис. 2).



Рисунок 2 – Генплан сельского поселка на 1500 жителей в джамоате Суджина Пенджикентского района. Экспериментальная проектная разработка на горном рельефе. Работа студентки Яхьяева Н., руководитель доктор архитектуры, профессор Акбаров А.А.

Как было отмечено в посланиях Президента Республики Таджикистан, уважаемого Эмомали Рахмона в Маджлиси Оли, освоение горно-долинных, склоновых и приречных земель в ближайшие годы позволит увеличить количество орошаемых земель и садов в 1,5 - 2 раза. Согласно расчетам специалистов в горных зонах имеется около 700 тыс. га земель для перспективного сельскохозяйственного использования.

В связи с этим особое значение приобретает обоснованные рекомендации по рациональному использованию территории горного региона. Важно комплексное и глубоко профессиональное градостроительное решение сети сельских поселений с учетом трансформационных процессов социальной инфраструктуры сельских районов республики. При этом необходимо разработать концепцию совершенствования планировочной структуры сельских поселений приемлемых для условия горного рельефа Республики Таджикистан [2, с. 28].

Таким образом, в градостроительном плане эта проблема начинается от территориально-пространственной организации населенных мест (как больших, так и малых сельских поселений) и систем расселения в целом, до решения социальной и инженерной инфраструктуры каждого населенного пункта в отдельности. Решение данной проблемы позволит более эффективно развивать туризм в Таджикистане [3, с. 19].

Градостроительство сегодня, с позиции формирования новой архитектуры сельских поселков для горных районов, призван разрабатывать целевые программы проектирования, устанавливать зависимость принимаемых решений от имеющих природно-климатических, социально-экономических и строительно-технологических условий, определить критерии оценки принимаемых архитектурно-планировочных решений.

Список литературы

1. Акбаров, А. А. Градостроительная концепция совершенствования горных поселений в условиях Таджикистана / А. А. Акбаров. – Текст : непосредственный // Известия Академии наук Республики Таджикистан. – 2008. – № 4. – С. 187-195.
2. Акбаров, А. А. Концепция устойчивого развития населенных пунктов горных регионов Таджикистана / А. А. Акбаров. – Текст : непосредственный // Архитектура. – 2018. – № 2 (16). – С. 28-29.
3. Акбаров, А. А. Градостроительные основы развития туризма и совершенствования структуры горных поселений Таджикистана / А. А. Акбаров. – Текст : непосредственный // Архитектура и архитектурная среда : вопросы исторического и современного развития : материалы международной научно-практической конференции 5 июня 2020 г. – Тюмень : ТИУ, 2020. – С. 14-19.

ТЮМЕНСКИЙ КРЕМЛЬ XVII ВЕКА: ПРОБЛЕМЫ УРБАНИСТИКИ И АРХИТЕКТУРЫ

Аннотация: В статье уточняются границы Тюменского кремля XVII в., периметр стен, определяется его площадь на момент подворной переписи 1624 г., отмечаются изменения площади и периметра стен в XVII в. под воздействием эрозивной деятельности реки Туры и речки Тюменки во время половодий, а также под влиянием верхнего стока вод от таяния снега и дождевых осадков. Рассматриваются проблемы использования городского пространства в пределах кремля, публичной и частной застройки.

Ключевые слова: Тюмень, город, кремль, XVII в., урбанистика, архитектура.

Когда говорят, или пишут о Тюменском кремле, то чаще всего имеют в виду несостоявшийся проект каменного кремля, составленный во время воеводства в Тюмени Осипа Тухачевского в конце XVII в. [3, с. 150-152; 8, с. 57, 87; 9, с. 92]. Думается, однако, что понятие «кремль» вполне приложимо и к деревянной фортификационной архитектуре городского ядра Тюмени с момента его выделения в 1593 – 1596 гг. с помощью городней, отдельных деревянных срубов, плотно поставленных друг к другу и забутованных землей. В документальных и картографических источниках XVII в. это главное укрепление Тюмени обозначалось «град» [14, л. 166; 16, с. 32]. О тюменском граде много писали, начиная с Николая Абрамова (1812–1870) [1, с. 388-389; 2, с. 20-26; 5, с. 12-14; 7, с. 49-55; 10, с. 26; 11, с. 58-60] и заканчивая Игорем Беличем (1958–2016) [3, с. 143-149]. Тем не менее остаются неясными общий масштаб тюменского кремля, его площадь, границы, не учитывалась их подвижность. Но самое существенное, не предпринималось осмысления кардинальных проблем развития городского пространства кремля XVII в.

Кремль был построен на правобережной гриве реки Туры, образованной песчаным аллювием без лесистого покрова, в силу этого очень уязвимой не только от водной, но даже от ветровой эрозии. Высота гривы, и по данным тюменской воеводской канцелярии XVII в., и по измерениям Герарда Миллера 1741 г. [6, с. 296], составляла 12 – 13 сажен, или 26 – 28 м над меженью, нормальным уровнем воды в июле. В пору половодья вода в реке поднималась на 7 – 8 м, принося наибольшие разрушения береговой кромке.

Приведение к одному масштабу самых подробных карт-планов Тюмени начала XIX и начала XX вв. и последующее наложение более позднего плана на ранний показывает, что верхняя береговая кромка, где размещались городские улицы и дома, отодвинулась на 15 м. за

столетие. Поскольку в XIX в. как-то пытались уменьшить обрушение высокого берега с помощью устройства водостоков талой и дождевой воды по деревянным желобам, с помощью высаживания кустарника с разветвленной корневой системой, а в предшествующие столетия не предпринималось никаких работ по укреплению берега, то можно предполагать, что эрозия береговой линии в XVII в. была еще сильнее, могла достигать до 20 м и даже больше за столетие. Не удивительно, что уже в середине XVII в. стены и башни кремля, возведенные в 1596 г., оказались нависшими над пропастью [12, с. 632-633]. Под них пытались в качестве опоры подвести тарасы в виде срубов, но все напрасно: в 1661 г. угловая башня кремля и часть примыкавшей к ней стены упали в реку [12, с. 633-634].

Юго-западная граница кремля проходила по кромке буерака, образованного незамерзающей речкой Тюменкой, в XVII в. гораздо более полноводной и чистой, нежели сейчас – на ней круглый год действовали водяные мельницы, называвшиеся в документах «мутовчатыми» [16, с. 31], поскольку в них применялись «мутовки», турбины. Как раз с этих мельниц в кремль поступало размолотое зерно, мука, очень важный стратегический запас всего города. Именно речка Тюменка снабжала город питьевой водой. Кромка буерака тоже обрушалась, хотя и не так интенсивно, как грива Туры. Кроме того, буерак выступал естественным дренирующим объектом, отводящим избыточные и использованные воды. Как выглядел Тюменский кремль в XVII в.? В «Служебной чертежной книге Сибири» Семена Ремезова 1696 – 1701 гг. есть план Тюмени, скопированный самим составителем в Сибирском приказе в Москве в 1690 г. Оригинал плана, естественно, был составлен много раньше, в 1660-е гг. На нем Тюменский кремль видится восьмиугольником, образованным рублеными стенами с семью башнями; в стену кремля, обращенную к устью речки Тюменки, встроена церковь с тремя куполами, изображены двор воеводы и еще две постройки [13, л. 60].

В «Хорографической чертежной книге Сибири» того же Семена Ремезова с сыновьями приведен более подробный план города. Он является копией чертежа тюменского изографа Максима Стрекаловского 1696 г. На нем тюменский кремль представлен почти квадратным, также с 7 башнями, также с трехкупольным собором в крепостной стене; внутри кремля видны воеводские палаты и две другие постройки [14, л. 166].

На объемной визуализации города Тюмени у Николааса Витсена 1699 г. представлены три ряда стен, однако стены кремля над рекой Турой и речкой Тюменкой совершенно отсутствуют, нет и северо-западной стены с Егорьевской проездной башней у моста через Тюменку; есть только одна юго-восточная стена со Спасской башней, но она – не в виде городней, а – острожная, в виде частокола заостренных кверху бревен; в

острожную стену встроена однокупольная церковь, которая обозначена как «новая». Пространство кремля поражает пустотой, видны воеводский двор с двускатной кровлей, тюрьма, съезжая изба и хлебный амбар [4, т. 2, с. 1042]. По-видимому, местный художник, выступавший информатором Витсена, отразил картину разрушения кремля после опустошительного пожара 1687 г. [8, с. 89].

«Дозорные книги Тюмени 132 г. (1624)» [16, с. 32-49] также позволяют представить общий облик тюменского кремля. Он был «деревянным рубленным». То есть он был выстроен из квадратных срубов, городней. Всего было поставлено по периметру кремля 160 срубов протяженностью 240 сажен. Стало быть, сторона городни составляла 1,5 сажени (3,24 м). Над городнями ставились обламы, то есть выдвинутые вовне на 1 – 2 венца срубы, что создавало щель для стрельбы по подошедшему к стене противнику. Стены кремля были покрыты двускатной кровлей в два теса для защиты от дождя и снега. Однако боковой ливень причинял серьезный ущерб в местах стыка городней. Различная степень усадки земли под городнями приводила к перепадам настилов, прогибам кровли. Не случайно составитель «Дозорных книг» отмечал, что кремль «ветчан», то есть ветхий, старый. Высота стен составляла 1 сажень от земли до обламов и 1 сажень от обламов до кровли. Однако к этому надлежит прибавить не указанную в тексте высоту самой кровли, еще 1 сажень. То есть общая высота стен кремля достигала 6,48 м.

Суммарную протяженность стен на 20 сажен увеличивали башни кремля. Их было 8, а не 7, как фиксировали Ремезов и Стрекаловский, и не 5, как представлено на схемах всех самых распространенных изданий о средневековой Тюмени. Одна сторона квадратной в плане башни составляла 2,5 сажени (5,4 м). Весь периметр кремлевской стены с башнями достигал 260 саженей (561,6 м). Высота башен – «6 сажен мерою в стене по полутретью сажени» [16, с. 32], то есть 15,12 м. В общем кремль приобретал вид четырехугольника, заужавшегося к северо-западу, к выходу на мост через Тюменку. Северо-восточная стена по реке Туре имела протяженность около 100 саженей, примерно столько же составляла юго-западная стена по речке Тюменке, юго-восточная стена со Спасской надвратной башней достигала почти 50 саженей, а противоположная северо-западная стена с Егорьевской въездной башней была всего 10 саженей. Общая площадь кремля на 1624 г. может быть определена в 1,29 га.

Самая большая сложность, определить, где проходила наиболее открытая юго-восточная граница тюменского кремля. Ее намечали либо по нынешней улице Семакова, либо по сегодняшней улице Челюскинцев [9, с. 90]. Возможны были и другие версии – улицы Тургенева, Порекопская.

Однако достичь большей определенности здесь помогают археологические раскопки Валентины Семеновой 1988 г. в районе Исторической площади. Тогда был выявлен крепостной ров от Туры до Тюменки, шириной в верхней части 8,5 м, в донной части – 4,2 м, глубиной 1,8 м [15, с. 206]. В «Дозорных книгах Тюмени» 1624 г. этот ров также назывался, но имел меньшие размеры: 1½ сажени в ширину (3,24 м) и ½ сажени в глубину (1,08 м) [16, с. 32]. Он имел не только военно-оборонительную функцию, но и дренажную и даже экологическую, служил для канализации сточных вод. Понятное дело, что этот ров каждый сезон после окончания зимы подновлялся, очищался, что вело к его расширению и углублению. Но самое существенное, рядом с этим рвом археологи вышли на фундаменты большой соборной церкви, каковой была церковь Рождества Богородицы [16, с. 32], стены которой являлись одновременно и стенами кремля. В сущности, если к современной картографической экспликации исторического плато между слиянием Тюменки с Турой и Гостиным двором прибавить 60 м территории вдоль северо-восточной границы, исчезнувшей за 400 лет, то периметр стен тюменского кремля действительно дает 560 м.

Воображение более всего поражает крохотность кремля Тюмени. Но на этой площади размещались почти 30 строений – собор Рождества Богородицы, церковь Николая Чудотворца с приделом Федора Стратилата, двор воеводы, двор архиепископа, арсенал, 10 житниц, где хранился хлеб, казна, соляной и питейный амбары, тюрьма, огороженная тыном, съезжая изба, две караульные избы; там были еще дворы пономаря, пушкаря, сторожа съезжей избы, городского воротника, стрельца и вдовы [16, с. 32]. Но даже самый скромный двор – это соединение в одно замкнутое пространство нескольких жилых и хозяйственных построек (2 – 3 избы, хлевы, конюшни, вольеры для собак, мшаники, поварни, гумна, сараи, мыльни), очень часто с крытым двором, где жилая изба поднята на подклете. Общим достоянием живших в кремле были площади перед собором и перед палатами воеводы. Через кремль проходила одна дорога от Егорьевских ворот до Спасских. Главной проблемой публичных и частных построек кремля в XVII в. было отсутствие дымоходов, что повышало пожароопасность, особенно в холодные сезоны.

Из-за береговой эрозии площадь кремля непрерывно сокращалась, плотность застройки усиливалась. Это побуждало воевод инициировать перенос юго-восточной стены, что и происходило после каждого крупного пожара в Тюмени 1668, 1687, 1695 гг. Тогда и появлялись новые рвы и стены кремля по линии нынешних улиц Перекопской, Семакова, Челюскинцев.

В целом, пространство тюменского кремля отличалось ярко выраженным динамизмом на протяжении всего XVII в., что определялось множеством природных, социальных, технологических и иных факторов.

Список литературы

1. Абрамов, Н. А. Город Тюмень / Н. А. Абрамов. – Текст : непосредственный // Из истории Тобольской епархии / сост. Ю. Л. Мандрика, В. А. Чупин. – Тюмень : СофтДизайн, 1998. – С. 380-416.
2. Баландин, С. Н. Оборонная архитектура Сибири в XVII в. / С. Н. Баландин. – Текст : непосредственный // Города Сибири (экономика, управление и культура городов Сибири в досоветский период) / отв. ред. О. Н. Вилков. – Новосибирск : Наука, Сибирское отделение, 1974. – С. 8-37.
3. Белич, И. В. Чертеж г. Тюмени рубежа XVII – XVIII вв. и топография «Царева городища» (Чимги / Цымги-Туры) / И. В. Белич. – Текст : непосредственный // Вестник археологии, антропологии и этнографии. – 2009. – № 11. – С. 143-163.
4. Витсен, Н. Северная и Восточная Тартария. В 3 т. / Н. Витсен; пер. с голланд. В. Трисман ; под ред. Б. Наардена, Н. М. Рогожина, Н. По Копаневой. – Амстердам : Pegasus, 2010. – 579 с. – Текст : непосредственный.
5. Заварихин, С. П. Архитектура Тюмени / С. П. Заварихин, Б. А. Жученко. – Тюмень : Радуга-Т, 2004. – 295 с. – Текст : непосредственный.
6. Миллер, Г. Ф. Сибирь XVIII века в путевых описаниях Г. Ф. Миллера : [пер. с нем.] / отв. ред. Н. Н. Покровский ; изд. подгот. А. Х. Элерт. - Новосибирск : Сибирский хронограф, 1996. – 312 с. – Текст : непосредственный.
7. Кирдяшова, И. С. Градостроительная эволюция г. Тюмени с основания до начала XX в. / И. С. Кирдяшова. – Текст : непосредственный // Западная Сибирь : история и современность : краеведческие записки. – Тюмень : Мандр и К^а, 2004. – Вып. VI. – С. 49-70.
8. Кочедамов, В. И. Первые города Сибири / В. И. Кочедамов. – Москва : Стройиздат, 1977. – 190 с. – Текст : непосредственный.
9. Кочедамов, В. И. Строительство Тюмени в XVI – XVII вв. / В. И. Кочедамов. – Текст : непосредственный // Ежегодник Тюменского областного краеведческого музея. – Тюмень, 1963. – Вып. 3. – С. 83-106.
10. Крадин, Н. П. Русское деревянное оборонное зодчество / Н. П. Крадин. – Москва : Искусство, 1988. – 192 с. – Текст : непосредственный.
11. Манькова, И. Л. Православный ландшафт Тюмени в XVII – первой половине XVIII в. : опыт «прочтения» / И. Л. Манькова. – Текст : непосредственный // Вестник Новосибирского государственного ун-та. Сер. История филологии. – 2015. – Т. 14, вып. 8. – С. 58-68.
12. Миллер, Г. Ф. История Сибири. Т. 2 / Г. Ф. Миллер. – Москва : Восточная литература, 2000. – 796 с. – Текст : непосредственный.
13. Ремезов, С. [и сыновья] Служебная чертежная книга Сибири, 1696 – 1701 гг. / С.[У.] Ремезов [и сыновья] ; пуб. Е. И. Дергачёвой-Скоп, В. Н. Алексеева. – [факсим. изд.]. – Тобольск : Возрождение Тобольска, 2006. – 167 с. – Текст : непосредственный.
14. Ремезов, С. У. Хорографическая чертежная книга Сибири / С. У. Ремезов; пуб. В. Э. Булатова : [факсим. изд.]. – Тобольск : Возрождение Тобольска, 2011. – 172 с. – Текст : непосредственный.
15. Семенова, В. И. Археология и картография Тюмени / В. И. Семенова, А. А. Ткачев. – Текст : непосредственный // Известия Алтайского гос. ун-та. – 2014. – Вып. 4. – № 1 (84). – С. 204-210.
16. Тюмень в XVII столетии : собрание материалов для истории города П. М. Головачева с «Введением» и заключ. ст. «Экономический быт Тюмени в XVII в.», с прилож. плана старинной Тюмени и 2 видов Благовещенского собора начала XVIII в. / сост. Ю. Л. Мандрика. – Тюмень : Мандр и К^а, 2004. – 200 с. – Текст : непосредственный.

ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ ПЕШЕХОДНЫХ ГОРОДСКИХ ПРОСТРАНСТВ

Аннотация: В статье, на примере тюменской улицы Дзержинского, планируемой к преобразованию в пешеходно-досуговую зону, рассмотрены типичные проблемы реновации городской среды, связанные с функциональным наполнением и масштабными параметрами преобразуемых пространств.

Ключевые слова: городская среда, рекреационные пространства, пешеходная улица, реновация городской среды.

Наличие пешеходной улицы довольно часто воспринимается как неофициальный знак качеств комфортности среды городских центров, так как подобные улицы олицетворяют воплощение извечной мечты жителей о свободных от транспорта, хорошо озеленённых комфортных пространствах, с полноценным функционалом для удовлетворения всех типовых потребности времени досуга.

Идея создания пешеходной улицы в Тюмени была впервые обозначена при разработке генплана города в 1987. Для её реализации выбрали богатую памятниками тюменского деревянного зодчества XIX века улицу Дзержинского, ранее называвшуюся Садовой.

На момент возникновения идеи в Тюмени проживало около 400 тысяч человек. Генеральный план рассчитывали на 600 тысяч, и масштаб улицы Дзержинского вполне мог соответствовать городу того периода. Однако планы создания пешеходной улицы не были реализованы вовремя.

К настоящему времени Тюмень стала больше в два раза. Современный Генеральный план рассчитан уже на миллион жителей. Идея же сделать улицу Дзержинского пешеходной осталась неизменной [1]. В результате возник диссонанс между рекреационной ёмкостью этой улицы и потребностями жителей миллионного города в размерах пешеходной зоны и разнообразии её функционального наполнения.

Ситуация с подобным масштабным диссонансом характерна для многих проектов реновации городской среды. Поэтому на примере тюменской улицы Дзержинского уместно сформулировать ряд ключевых проблем, которые обязательны для проработки в рамках любого из подобных проектов.

Проблема первая – отсутствие ясной простой, всем понятной и всеми принятой концепции проектируемой пешеходной улицы.

Существо дела становится хорошо понятным если для начала вспомнить ряд известных примеров «идеологической целостности» значимых для других городов улиц. Так ни у кого не вызывает сомнения, что Невский проспект – это полноценный центр Санкт-Петербурга. Улица Ба-

умана – культурно-досуговый центр Казани. Старый Арбат – один из центров «культурной» жизни Москвы.

Для тюменской улицы Дзержинского подобного единого определения нет.

Одни называют её историко-культурным центром Тюмени или музеем под открытым небом. Другие хотят видеть здесь зону отдыха или пешеходный досуговый променад. Третьи называют улицей-садом или зелёным бульваром и оставляют открытым вопрос о её роли в почти полугодовой зимний период. Для четвёртых, пятых и т.д. она олицетворяет различные потоки, порталы и ещё более экзотичные варианты [2].

Совершенно очевидно то, что нельзя объять необъятное. Имеет значение и то, что каждый акцент меняет подход к функциональному наполнению улицы.

Если нет ведущей идеи, недоразвитой останется каждая из них и есть вероятность столкнуться с тем, что реализация может разочаровать всех.

Проблема вторая – камерный масштаб улицы, выделенной для пешеходной зоны, наличие чуждых для рекреационной среды объектов и отсутствие досуговой структуры. Все эти факторы являются серьёзным препятствием для превращения улицы в городской центр постоянного притяжения горожан и гостей города.

Проблема определяется тем, что в рамках очень многих проектов пешеходных досуговых зон не предусматривается размещение уникальных, реально значимых для города, культурно-досуговых объектов. В результате в некоторых случаях происходит буквально катастрофическое обесценивание самой идеи пешеходной улицы. Она подменяется простым благоустройством выбранного участка городской территории.

Проблема третья – рекреационный потенциал проектируемой пешеходной улицы, как самостоятельного объекта, часто «забывают» сравнить с соседними с ней уже существующими и активно работающими большими досуговыми центрами или территориями. Улица Дзержинского в Тюмени – очень яркий пример этой проблемы. При разговорах о создании на её базе пешеходной зоны никто не вспоминает, что по площади она ничтожна по сравнению с граничащими с ней популярными рекреационными объектами – набережной реки Туры и Цветным бульваром. Без серьёзных структурных изменений при простом изменении статуса и косметическом благоустройстве эта улица в плане досуговой привлекательности, попросту, неспособна с ними конкурировать (рис. 1).

Проблема четвёртая – пренебрежение разработкой планов эксплуатации и перспективного развития создаваемой пешеходной улицы.

Хрестоматийным примером последствий пренебрежения этими вопросами можно назвать ситуацию с пешеходной Школьной улицей в Москве. Её открыли в августе 2019 года. На реализацию проекта были затрачены многие годы и очень большие деньги. Но результат реконструкции ожиданий не оправдал.



Рисунок 1 – Тюмень. Пространство улицы Дзержинского

По Школьной можно ходить и смотреть по сторонам. Однако кроме ходьбы там делать нечего [3]. Общее впечатление оказалось не таким как ожидалось – улица красива, но безжизненна (рис 2).

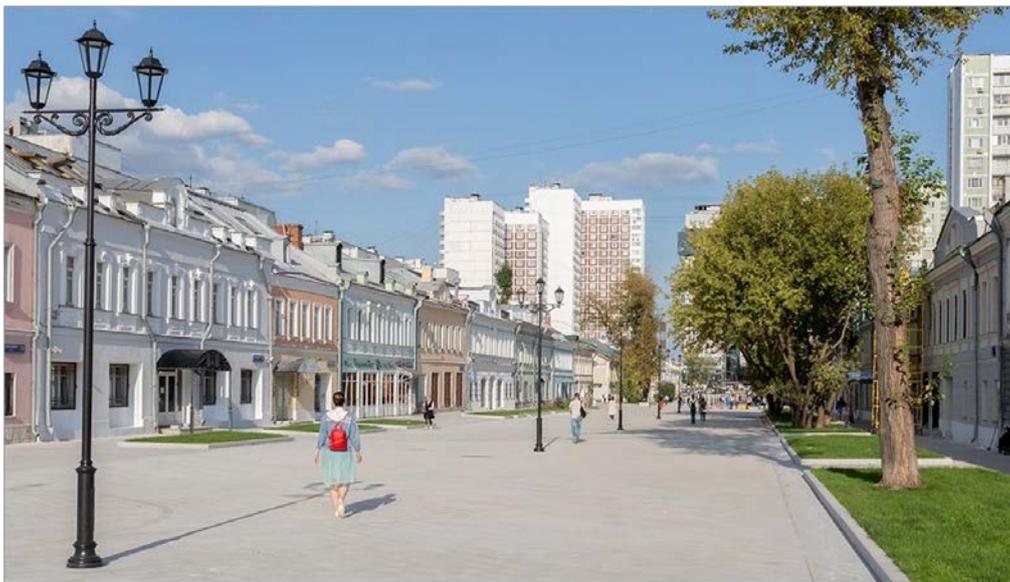


Рисунок 2 – Москва. Школьная улица после реконструкции

Внимательное отношение к названным проблемам должно присутствовать при разработке любых проектов реконструкции и реновации городских сред. Поэтому всякий проект реконструкции, в том числе и проекты создания пешеходных зон и улиц должны включать в себя проработку следующих общих вопросов:

1. Опережающая начало практического проектирования формулировка полноценной концепции проекта.

2. Определение необходимых для полноценного функционирования проектируемого объекта территорий или городских пространств и разработкой соответствующих административных регламентов на эту территорию.

3. Формирование структурированной команды управленцев (возможно коммерческая дирекция), организующей и контролирующей концепцию проекта, её проектную проработку, практическую реализацию и дальнейшее ведение культурно-досуговой пешеходной зоны.

Последний пункт особенно важен в силу того, что отказ от управленческого сопровождения проекта неизбежно приводит к деградации любой исходно положительной идеи, как это произошло со Школьной улицей Москвы. В числе решений рядовых задач, подлежащих обязательной проработке, должны быть:

1. Перечень проблем, решаемых концепцией пешеходной улицы.
2. Способы и пути решения этих проблем.
3. Прогноз развития проекта и
4. Прогностическая информация о возможных альтернативных путях развития проекта.
5. Описание спектра и оценка востребованности культурно-досуговых услуг для горожан и гостей города, закладываемых в проект.
6. Оценка ёмкости «рынка» культурно-досуговых услуг проекта.
7. Оценка конкурентоспособности «рынка» культурно-досуговых услуг создаваемой пешеходной зоны.
8. Оценка коммерческой эффективности проекта для инвесторов.
9. Оценка прибыльности дивидендной модели инвестирования.
10. Оценка возможности покупки-продажи (рынка) долей при венчурной модели.
11. Оценка времени запуска и стабилизации социальной и коммерческой частей проекта.

Попросту говоря, настоятельно необходим нормальный бизнес-план проекта. Без этого любые вложения в проект пешеходной улицы грозят вылиться в рядовое благоустройство очередного фрагмента территории города.

Список литературы

1. Генеральный план города Тюмени // Администрация города Тюмени. Официальный портал : [сайт]. – URL: <http://www.tyumen-city.ru/vlast/administration/struktura-administracii-goroda-tumeni/departaments/dzr/napravlenie-deitelnosti/departamentgradostroitelnoipolitiki/genplan/> (дата обращения : 05.04.2021). – Текст : электронный.
2. Улица Дзержинского.– Текст : электронный // Мой-портал : [сайт]. – URL: <https://moi-portal.ru/proekty/ulica-dzerzhinskogo/main/> (дата обращения : 05.04.2021).
3. Гершман, А. Школьная улица : как сделать плохую пешеходную улицу / А. Гершман. – Текст : электронный // Livejournal : [сайт]. – URL : <https://gre4ark.livejournal.com/701050.html> (дата обращения : 05.04.2021).

Талипов М.А., Ходжаязов А.Ш., Камбаров Г.С.
Ташкентский архитектурно-строительный институт, г. Ташкент

ВОПРОСЫ ЛАНДШАФТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИЙ АРХИТЕКТУРНЫХ КОМПЛЕКСОВ ИСТОРИЧЕСКИХ ГОРОДОВ УЗБЕКИСТАНА

Аннотация: В данной статье рассмотрены вопросы архитектурно-ландшафтной организации территорий архитектурных комплексов. На примере ансамблей и комплексов в исторических городах Узбекистана освещены результаты исследований в данном направлении и выявлены проблемы ландшафтной организации территорий комплексов.

Ключевые слова: исторические города, архитектурные комплексы, ландшафтная архитектура.

Узбекистан – страна, которая известна всему миру архитектурными памятниками. В исторических городах республики, таких как Самарканд, Бухара, Хива, Ташкент, Коканд, Шахрисабз расположены множество архитектурно-исторических комплексов, на базе которых можно развивать познавательный и паломнический туризм [1].

По данным ВТО, туризм является сегодня самой доходной отраслью человеческой деятельности. Эта индустрия после Второй мировой войны развивалась динамичнее любой другой. Международные эксперты считают, что в нынешнем столетии она не только сохранит, но и увеличит темпы своего развития. Анализ, проведенный Европейской Комиссией, выявил, что для 60 процентов туристов культура является основным предметом, интересующим их в путешествиях. Международный туризм, представляющий уникальную возможность для взаимовыгодного обогащения и распространения культурных ценностей, является мощным фактором содействия диалогу цивилизации [2].

Наличие большого числа исторических и святых памятников позволяет судить, что туризм имеет потенциал для своего развития. А это, в свою очередь, поднятия имиджа страны, поступление валютных средств и обеспечение занятости местного населения Узбекистана.

Памятники истории и культуры вместе с окружающим, исторически связанным с ними ландшафтом являются ценными градостроительными элементами и требуют обоснованного научного подхода при проектировании.

Исторические территории, содержащие уникальные объекты истории, культуры и природы, часто несут разнообразные и противоречивые современные функции: отдыха и туризма, гражданского строительства, транспорта и инженерных коммуникаций.

Особой градостроительной сложностью, а также культурной и научной ценностью обладают территории памятников комплексного типа. К данному виду исторических объектов следует отнести городища, некото-

рые исторические поселения, крупные археологические памятники, медресе, мечети, мавзолеи и др.

Постройки разного времени и различной степени сохранности, следы этапов планировочного развития территорий, археологически ценный культурный слой, зеленые насаждения, инженерные сооружения и малые формы, входящие в памятник комплексного типа, рассматриваемые в единстве с характерными природными и историческими свойствами окружающего ландшафта, формируют исторический архитектурно-ландшафтный комплекс [3]. Памятники комплексного типа с монументальными сооружениями, в прошлом оборонительного или культового назначения, особенно значительно разрушенными, археологические объекты выдвигают перед архитектором ряд противоречивых вопросов. При этом принципиально важно представляются следующие критерии:

1. Сохранность исторического наследия.
2. Соответствие общему плану современного градостроительного развития района.
3. Содействие доступу населения к памятникам в познавательных и рекреационных целях.
4. Экономическая эффективность приспособления и эксплуатации.

Целесообразно применение принципов и методов охраны среды – природной и социально-культурной при решении проблем ландшафтной организации крупных исторических территорий. С этой целью необходимо усовершенствовать систему охранных статусов и режимов, а также ценностную классификацию памятников истории и культуры во взаимосвязи с градостроительными условиями и перспективами.

Актуально установить взаимодействие и координацию программ различных научных исследований и хозяйственных работ на исторических территориях с процессом градостроительного развития и охраны исторического архитектурного и ландшафтного наследия.

Традиционно на территории исторических архитектурных комплексов с учётом местных климатических особенностей устраивались зелёные пространства с использованием хаузов. Этот водоём одновременно служил и как водообеспечивающий объект, и как ландшафтный элемент, придающий окружающей среде прохладу. Хаузы также служили обогащению эстетического вида территории. Во дворе и на открытых пространствах перед архитектурным комплексом создавались небольшие зелёные участки, где высаживали иву, платан, ясень, акацию. Розы разных сортов были необходимым элементом озеленения. Также широко применялись различные сорта кустарников, таких как сирень, жасмин. Излюбленным растением местного населения был также базилик, т.е. райхон. В настоящее время ландшафтные архитекторы, дизайнеры и озеленители часто стали применять шафран и петунью разных сортов и цветов [4].

К сожалению, за последние годы стали срубать многолетние деревья, особенно, платан, т.е. чинар и в массовом порядке сажать хвойные деревья или каштан. Эта ситуация не подходит для нашего солнечного региона.

В заключении хочется сказать, что ландшафтная организация территорий архитектурных комплексов требует особого подхода и является объектом тщательного изучения. Необходимо учитывать также интересы туристов как зарубежных, так и местных и создавать для них удобства и комфорт (рис. 1-4).



Рисунок 1 – Комплекс Бахоуддина
Накшбанда, город Бухара



Рисунок 2 – Комплекс Хазрати Имам,
город Ташкент



Рисунок 3 – Площадь Регистан, город
Самарканд



Рисунок 4 – Комплекс памятника -
Ал-Хорезми, город Ургенч

Список литературы

1. Расулова, М. А. Великий Шелковый путь и духовное наследие / М. А. Расулова, О. Б. Цагараева. – Текст : непосредственный // Продвижение бренда «Великий Шелковый путь» на мировой туристский рынок. – Ташкент, 2008. – С. 60.
2. Туханев, Н. Национальные модели развития туризма / Н. Туханев, Т. Абдуллаева. – Ташкент, 2006. – 201 с. – Текст : непосредственный.
3. Сычева, А. В. Ландшафтная архитектура / А. В. Сычева. – Москва : ОНИКС 21 века, 2004. – 80 с. – Текст : непосредственный.
4. Маноев, С. Б. Ўзбекистон замонавий шаҳарсозлигида меъморий ансамбль ва комплекслар / С. Б. Маноев. – Самарканд, 2014. – 45 с. – Текст : непосредственный.

Агибай А.Ж., Сидоренко Л.В.
Satbayev University, Институт архитектуры и
строительства им. Т. Басенова, г. Алматы

К ВОПРОСУ ОБ АРХИТЕКТУРЕ ЗООПАРКОВ

Аннотация: В данной статье рассмотрены вопросы возникновения, условия существования и современные тенденции в проектировании и благоустройстве зоопарков. С целью разработки концепции реконструкции зоопарка города Алматы, проведен сравнительный анализ архитектурно-планировочной организации некоторых казахстанских и зарубежных зоопарков. В итоге выявлены специфические признаки успешных, на наш взгляд, проектных решений, которые могут быть использованы для устранения негативных факторов в условиях содержания и демонстрации животных Алматинского зоопарка.

Ключевые слова: зоопарк, климатрон, архитектурная среда, благоустройство территории, дизайн, архитектура.

Необходимость в проектировании зоопарков появилась вместе с интересом людей к дикой природе, содержанием и демонстрацией животных в несвойственных им местах обитания. Первые зверинцы появились еще в городах древнего Египта, Ассирии, Вавилона и Китая. Уже тогда их функции были разнообразными, одни создавались для развлечения, другие для содержания культовых животных, третьи с познавательной целью.

Первые зоопарки Нового времени существовали, как частные павильоны знатных людей и представляли собой отдельные сооружения с небольшими секциями. К примеру, старейший зоопарк мира – Шенбрунн, основанный в 1752 году как императорский зверинец по приказу, страстно увлеченного наукой, Франца I Стефана Лотарингского. Посещая страны Нового Света, он привозил с собой разные виды животных. Зоопарк в то время представлял из себя крытый объект, в центре которого располагался павильон для завтраков, от которого в виде расходящихся лучей размещались вольеры. Напоминало это все пирог, разрезанный на несколько частей. В 1779 году зоопарк стал открытым для общественного посещения.

Продолжая финансирование развития зоосада, император инициировал экспедиции в самые отдаленные части света. К 1828 году коллекция животных значительно разрослась, в ее арсенале был даже жираф, в то время именно это животное приковало к себе небывалое внимание посетителей. С увеличением количества животных, разрасталась и территория этого зоопарка, совершенствовались условия содержания животных в неволе [1, 2].

Из объектов для развлечения знатных особ, на сегодняшний день, зоопарки превратились в многофункциональные комплексы. Под современным термином «зоопарк» подразумевается структура целого городка со

своими улицами, администрацией и исследовательскими центрами, зонами рекреаций, объектами общепита и другой инфраструктурой. Примерами новаторского подхода к архитектуре и ландшафтной организации зоопарков могут служить Сингапурский, Честерский и зоопарк Сан-Диего.

Из характерных для современных зоопарков архитектурных объектов можно выделить входные группы, вольеры и климатроны, административные здания, научно-исследовательские учреждения, кафе, а также детские площадки и малые архитектурные формы. Для содержания и демонстрации животных, по возможности, устраиваются открытые вольеры, имитирующие природную среду обитания. В качестве ограждений используются рвы, скалы или густые заросли, таким образом, избавляя животных от стресса и обеспечивая условия для наблюдения за ними. Климатроны позволяют создавать температурно-влажностный режим, максимально комфортный для тех, или иных обитателей зоопарков. Материалом покрытия климатронов может служить поликарбонат, являющийся альтернативой стеклу, позволяющий снизить вес конструкции. Кроме вольеров, в климатронах располагают вечнозеленые сады, зоны отдыха, кафе, фудкорды, смотровые вышки [3].

В Казахстане есть крупные зоопарки, в том числе, Алматинский, однако, они не соответствуют современным представлениям о комфортном содержании и демонстрации их обитателей. В зоопарках недостаточно просторные вольеры, много неблагоустроенных и функционально незадействованных территорий, типовая невыразительная архитектура (рис. 1).



Рисунок 1 – Алматинский зоопарк. Фотофиксация существующего положения

К достоинствам можно отнести большую коллекцию животных, наличие медицинских центров и рекреационных зон, включающих детские игровые площадки, и объекты общепита. Сравнительный анализ архитек-

турно-планировочной организации территории зоопарка г. Алматы с зоопарками Великобритании, США, Сингапура и Вены (табл. 1), показал, что зарубежные зоопарки, в значительной степени, опережают Алматинский в своем развитии с применением самых передовых технологий и ярких, запоминающихся архитектурных форм.

Таблица 1

Организация территории зоопарка г. Алматы и некоторых зарубежных аналогов

Организация территории	Зоопарк г. Алматы (Казахстан)	США (Сан-Диего), Сингапур, Вена (Шенбрунн), Великобритания (Честер)
Размещение	Внутригородская застройка	Внутригородская застройка, Размещение в пригороде.
Досугово-развлекательные объекты.	Кафе, зона отдыха, детская площадка.	Развитая сеть объектов различного функционального назначения.
Обслуживание	Слабо развитая структура обслуживания.	Богатый спектр услуг.
Безбарьерность архитектурной среды	Не обеспечена.	Обеспечена в полной мере.
Открытые пространства	Не удовлетворительный уровень благоустройства, наличие пустырей.	Открытые общественные и прогулочные пространства с высоким уровнем благоустройства.
Застройка	От 1 до 3 этажей. Офисные и общественные здания, медицинский и ветеринарный центры.	От 1 до 3 этажей. Офисные и общественные здания, медицинский, ветеринарный и научно-исследовательский центры.
Пространства для передержки животных	Зимние вольеры небольшой площади.	Климатроны и просторные крытые вольеры.

Представление о зоопарке, как о своеобразной «тюрьме» для животных, в которой они проживают всю свою жизнь, а люди приходят лишь посмотреть на них, ушло в прошлое. В современном мире зоопарки играют роль музеев, которые собирают коллекции, сохраняют и изучают их, но при этом экспонаты живые. Современные зоопарки многозадачные, одна из основных – сохранение биоразнообразия. Таким образом, зоопарки сохраняют и содействуют восстановлению популяций редких видов животных, которым грозит полное уничтожение.

Постепенно происходит переоценка как функциональной, так и эстетической составляющих архитектурной среды зоопарков. В проектных решениях возникают инновационные идеи, ориентированные на экологичность и максимальное погружение в «дикий мир», что доставляет посетителям незабываемые эмоции и настраивает на единение с природой [4].

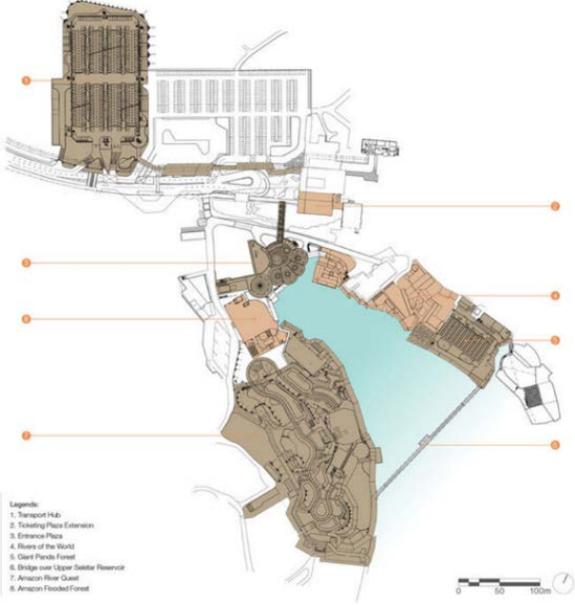
В Казахстане развитие зоопарков идет медленными темпами, но все же, происходят такие изменения как: улучшение условий содержания, уве-

личение популяции некоторых видов, завоз новых видов животных, повышение интереса у населения к подобным учреждениям.

Разрабатываются планы по расширению и реконструкции зоопарков с применением опыта успешных зоопарков мира, отличающихся многообразием решений, начиная с планировочной организации территорий и заканчивая устройством вольеров (табл. 2).

Таблица 2

Особенности архитектурно-планировочной организации некоторых зарубежных зоологических парков

Страна	Особенности архитектурно-планировочной организации	
<p>США. Зоопарк Сан-Диего.</p>	 <p data-bbox="571 1055 1007 1122">Панорама зоопарка Сан-Диего. Источник© 29palms.ru</p>	<ul style="list-style-type: none"> - первый из концептуально новых зоопарков под открытым небом без клеток; - территория включает инфраструктуру небольшого городка. - зонирование по принципу мест обитания; - имеется подъёмник гондольного типа, дающий возможность осмотра территории сверху.
<p>Сингапур. Тематический парк дикой природы в Сингапуре.</p>	 <p data-bbox="483 1917 1094 1984">План тематического парка дикой природы в Сингапуре. Источник© admagazine.ru.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - воссоздана природная среда обитания животных; - имеется мост, с которого открывается панорама на весь парк; - архитектура органично вписана в рельеф, повторяя его формы; - фасады выполнены из натуральных материалов; - каждая тематическая зона индивидуальна, как и дизайн самих вольеров.

<p>Великобритания. Честерский зоопарк.</p>	 <p>Панорама зоопарка в пригороде Честера. Источник © 2queens.ru</p>	<ul style="list-style-type: none"> - используются обширные территории со рвами, отделяющими посетителей от животных; - имеется климатрон для создания условий содержания экзотических животных.
--	--	---

Любой из эффективных зоопарков располагает продуманным планировочным решением и уникальным дизайном, соответствующим общей концепции, учитывающей возможность дальнейшего развития и модернизации.

Опираясь на проведенный анализ, в концепцию реконструкции алма-тинского зоопарка будут заложены следующие позиции:

- четкое функциональное зонирование территории с устройством климатронов для создания особых климатических условий;
- создание безбарьерной среды;
- использование естественных барьеров вместо клеток и решеток;
- устройство многоуровневых конструкций, дающих возможность наблюдения за животными с разных ракурсов;
- замена морально устаревших зданий на эстетически осмысленные современные архитектурные объекты.

Список литературы

1. Скуратова, Л. С. История развития зоопарков / Л. С. Скуратова. – Текст : непосредственный // Вестник АлтГТУ им. И. И. Ползунова. – 2010. – № 1-2. – С. 64-67.
2. Официальный сайт зоопарк Венны : [сайт]. – URL : <https://web.archive.org/web/20111205225815/http://www.zoovienna.at> (дата обращения : 01.04.2021) – Текст : электронный.
3. Что такое современный зоопарк : [сайт]. – URL : <https://arzamas.academy/mag/484-zoo> (дата обращения : 01.04.2021) – Текст : электронный.
4. Забелло, С. Я. Зоопарки / С. Я. Забелло. – Текст : непосредственный // Проблемы садово-парковой архитектуры. – Москва : Всесоюзная академия архитектуры, 1936. – С. 259-269.

АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННАЯ СПЕЦИФИКА ИСТОРИЧЕСКОГО ЯДРА Г. БАХЧИСАРАЙ

Аннотация: В статье рассмотрены особенности городской среды исторического ядра г. Бахчисарай. Проанализирована планировочная структура города и ее основные элементы, выделены характерные черты городских жилых домов крымских татар. Дана оценка произошедшим в XX веке изменениям локального историко-архитектурного ландшафта.

Ключевые слова: градостроительный облик, исторический центр, традиционное зодчество, жилая застройка, Бахчисарай.

Основным градообразующим элементом Бахчисарая была центральная улица, проходившая в меридиональном направлении через весь город от района Салачик до завершения горного ущелья. Основные городские улицы выводили на эту центральную магистраль [2].

«Узкие, уютные улочки, неправильной формы кварталы, внутрь которых, а не на улицы, обращены выходы из внутренних дворики, – таков местный тип жилой застройки, о чем также свидетельствуют археологические раскопки построек в западной части города» [5; 6].

Чаще всего встречаются здания в один («биркьат») и два этажа («экикьат»). Стена со стороны улицы либо абсолютно глухая, либо имеет окна практически под крышей, чтобы посторонние люди не имели возможности заглянуть внутрь дома [1]. Такие световые окошки в богатых домах изготавливали из цветного стекла и вставляли в гипсовые рамы в форме розеток, кипарисов и пр.

Несмотря на внешнюю изолированность усадеб, изнутри соседние дворы соединены проходами [5]. Каждый дом имеет индивидуальный план, часто ассиметричный, неправильной формы, органично вписанный в рельеф местности. Более легкий и высокий второй этаж делали деревянным или саманным, нередко с использованием фахверка. Консольно выступающая часть верхнего этажа – теремэ – имела отдельный вход со двора через лестницу. «Окна в верхнем этаже делались в передней плетневой стене, крупные, часто двойные, с деревянными решетками» [5].

Известный исследователь крымскотатарских жилищ Б.А. Куфтин устанавливает черты домов г. Бахчисарая. Однотипная планировка усадеб. Дом стоит внутри усадьбы, в глубине двора (азбара) и делится на два уровня (нижнего и верхнего двора). Верхний двор (усть-азбар) нередко занят фруктовым садом [7; 3].

Крыша обычно спускается довольно широким навесом («сачах»), чтобы укрыть жильцов от солнца и защитить глиняные стены от осадков.

Навес часто украшается резными планками. Фасады домов с конца XVIII в. начинают украшаться классицистическими элементами отделки [4].

Композиционными элементами планировочной структуры Бахчисарая, ставшими основой формирования исторического облика города, являются культовые и общественные сооружения – мечети, фонтаны, кофейни. Архитектурно-пространственную среду местности сформировали жилые сооружения, принадлежавшие разным видам градостроительной культуры: крымскотатарской, российского классицизма, эклектики и модерна.



Рисунок 1 – Дом на ул. И. Гаспринского, 8. Слева направо: фото, сделанные в начале XX в., в 1970-х гг. и в 2015 г. соответственно. Источник: архив БИКАМЗ

Торгово-ремесленную специфику Бахчисарая подчеркивали мастерские и лавки, которые чаще всего являлись составной частью жилых домов и располагались возле рынков, в районе главной улицы. Торговые лавки могли быть обособленными от домов владельцев либо располагаться на первом этаже жилого дома [4]. Коммерческая часть здания при этом ориентировалась на улицу, а жилая – во внутренний двор. В ходе перестроек архитектурная форма усадебных домов Старого города сильно изменилась. Практически исчезли резные декоративные элементы, решетки террас и балконов, характерной формы дымоходы, иногда – покрытие крыш из татарской черепицы). В фасадах домов, выходящих на улицу, теперь прорезаны окна [4].

Под влиянием ряда факторов историческая часть Старого города в XX веке потеряла большую часть важных элементов застройки, но в то же время сохранила некоторые характерные особенности восточного своеобразия, когда отдельно взятое сооружение, являясь составной частью городского ансамбля, находилось в зависимости от планировочной структуры. Определяющим фактором архитектурно-градостроительной структуры стало то, что большая часть этих построек была возведена в историческом центре старого города, где градоформирующая роль принадлежала Ханскому дворцу.

Список литературы

1. Абибуллаева, Э. Э. Махалле - территориальная единица средневекового Бахчисарая по материалам кадиаскерских тетрадей / Э. Э. Абибуллаева. – Текст : непосредственный // Золотоордынское обозрение. – 2015. – № 2. – С. 163-186.
2. Бочаров, С. Г. Бахчисарай – введение в историческую топографию столицы Крымского Ханства / С. Г. Бочаров, Ш. С. Сейтумеров. – Текст : непосредственный // Средневековые тюрко-татарские государства. – 2017. – № 9. – С. 20-29.
3. Куфтин, Б. А. Татарский дом города Бахчисарая / Б. А. Куфтин. – Текст : непосредственный // Крымские татары. – Симферополь: Доля, 2005. – С. 294-299.
4. Османов, Э. Э. Город в Крыму Бахчисарай в конце XIX - начале XX вв. : проблемы благоустройства / Э. Э. Османов. – Текст : электронный // Вестник КалмГУ. – 2018. – № 3 (39). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gorod-v-krymu-bahchisaray-v-kontse-xix-nachale-hh-vv-problemy-blagoustroystva> (дата обращения: 31.03.2021).
5. Османов, Э. Э. Ремонтные работы гражданских построек Бахчисарая в конце XIX – начале XX века / Э. Э. Османов. – Текст : непосредственный // Ученые записки Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского. Серия Исторические науки. – 2015. – Т. 1 (67), № 4. – С. 40-58.
6. Фадеева, Т. М. Бахчисарай и его окрестности : путеводитель / Т. М. Фадеева. – Симферополь : Бизнес-Информ, 2003. – 191 с. – Текст : непосредственный.
7. Халит, Н. Х. Архитектура Крымского ханства / Н. Х. Халит. – Текст : непосредственный // Крымское историческое обозрение. – 2014. – № 2. – С. 243-281.

Анваржонов А.Ф.

Московский архитектурный институт, г. Москва

ПОТЕНЦИАЛ ФОРМИРОВАНИЯ НОВОГО АЭРОТРОПОЛИСА В ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЕ И ЕГО РОЛЬ В ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЕ УЗБЕКИСТАНА

Аннотация: В статье рассмотрены тенденции проектирования аэротрополисов на территории Республики Узбекистан. Разобраны вопросы структурирования авиагородка. Предложена система аэротрополиса для международных аэропортов Республики Узбекистан. Дана оценка роли предложенного автором Ферганского аэротрополиса в транспортной системе Узбекистана и изучены транспортные связи между городами Фергана, Андижан и Наманган.

Ключевые слова: аэротрополис, город, градостроительство, аэропорт, система аэропортов, Узбекистан, типология аэротрополисов, туризм, бизнес, промышленность.

На сегодняшний день в архитектуре и градостроительстве Узбекистана достигнуты большие успехи, и новые высоты достигаются в строительной отрасли. Примеры тому – продолжающаяся реконструкция и строительство новых городов во многих городах Узбекистана. Конечно, строительство таких «городов» и комплексов добавит великолепия нашей

стране. Но смогут ли все они оправдать себя в будущем? Не будут ли беспощадные конструкции неэффективными? Есть основания сомневаться в том, что многие из строящихся городов смогут составить конкуренцию другим типам городов в ближайшие 10-15 лет. Причина проста: комплексы, названные в честь термина «Сити», построены на базе существующих городов и практически не вносят функциональных изменений в жизнь города. Это еще больше ускорит рост урбанизации. Если посмотреть на ситуацию под другим углом, то можно увидеть нерешенные вопросы в авиационной системе. В этом случае проблему не решить с помощью многоэтажного жилого дома, построенного вместо дворового дома.

Что касается аэротрополиса, то такие проекты, которые были только в воображении архитекторов XX века о будущем, все еще находят практические решения сегодня. Аэротрополис — это город, сформированный вокруг аэропорта, который неразрывно связан с аэропортом, и весь образ жизни города осуществляется через аэропорт. По мнению американского профессора Джона Касарда, в будущем многие города будут собираться вокруг транспортных узлов, и такие города будут экономически независимыми. В частности, предлагаемый проект на базе аэропорта Осло в Норвегии может стать одним из первых, который воплотится в реальность как современный аэротрополис. Формирование аэротрополиса - задача не из легких, для самостоятельного формирования города необходимо выполнение ряда предпосылок.

На основании исследований, проведенных в последние годы профессорами и преподавателями кафедры градостроительства Московского архитектурного института, можно сказать, что Республика Узбекистан имеет возможность предложить и в дальнейшем реализовать 3 типа аэротрополисов. Это аэротрополис, спроектированный для финансового центра Ташкента, аэротрополис Самарканда - который специализируется на туризме, и Ферганской долины как промышленного центра. Каждый из них неразрывно связан с близлежащими городами и может обслуживать пассажиров в пути, бизнеса, развлечений, отдыха, спортивных фестивалей, фабрик и так далее. Кроме того, проектное предложение системы аэротрополиса для Узбекистана было признано одним из лучших проектов среди архитекторов со всего мира на конкурсе The Next 100 Years Project, проводимом американскими архитекторами.

В этой статье я бы хотел подробнее остановиться на предложении единого промышленного аэропорта для Ферганской долины. Как было сказано выше, для формирования аэротрополиса необходимо соблюдение ряда условий, учитывая, что аэротрополис создается на базе аэропорта, не составит труда понять, что важнейшим из требований к его формированию является географическое место расположение. Республика Узбекистан имеет огромный потенциал в этом направлении. Географически Узбеки-

стан расположен на пересечении маршрутов Восток-Запад и Север-Юг через Евразию (рис. 1). Ферганская долина обладает наибольшими промышленными достижениями в стране. Вместо приостановленных и пересмотренных городов в Андижанской, Наманганской и Ферганской областях Ферганской долины на пересечении Улугнорского района Андижанской области, Мингбулакского района Наманганской области и Язъяванского района Ферганской области есть все необходимое для единого проекта аэротрополиса.

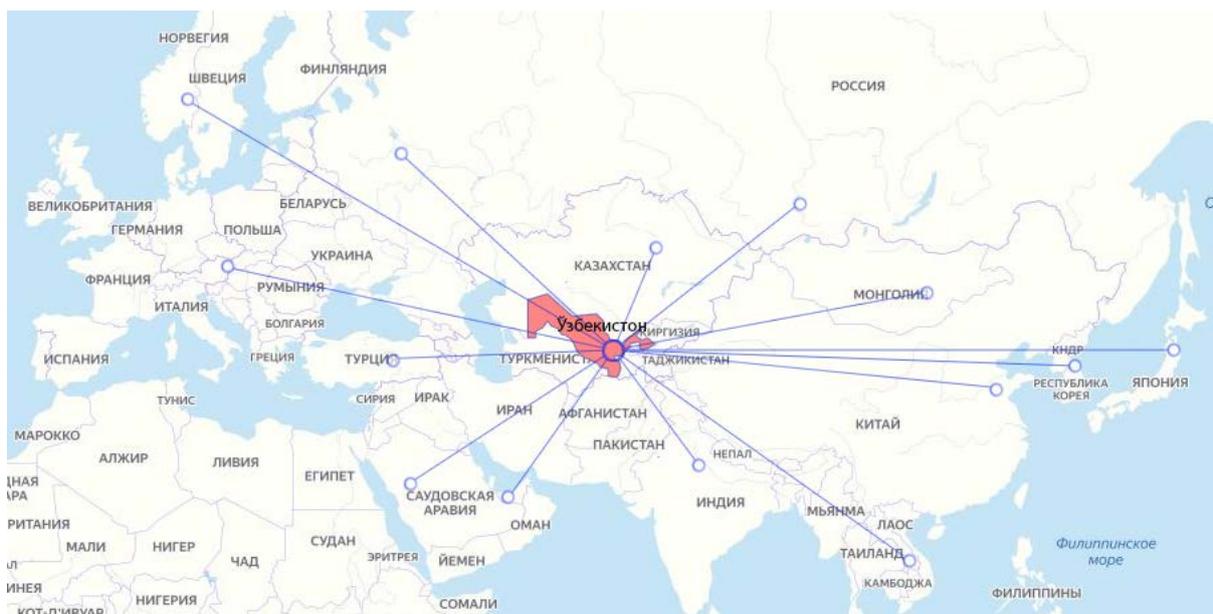


Рисунок 1 – Географическое положение Узбекистана в мире и возможные авиасообщение со странами через систему аэротрополиса

Такой проект был бы интересен не только государству, но и авиационным альянсам. Внедрение безвизового режима в аэротрополис, будет стимулировать туристов со всего мира принимать участие в таких мероприятиях, как концерты мирового уровня, спортивные турниры, бизнес-проекты и развлекательные мероприятия. С помощью планируемой железной дороги общего пользования вдоль Ферганской долины можно соединить Ферганский аэротрополис и остальные 3 областных центра. Осуществление экспортно-импортных операций заводами, расположенными в аэротрополисе, не требует чрезмерных затрат на логистику, напротив, сокращает время, затрачиваемое на это, и, как следствие, обеспечивает бесперебойную и комфортную среду для работы заводов.

Работа аэропортов Ферганы, Ташкента и Самарканда в целом снизит стоимость авиабилетов, а затем увеличит объем внутреннего туризма в стране. Реформа системы аэротрополиса дает возможность достичь больших успехов не только на региональном, но и на глобальном

уровне в области авиации, экономики, туризма и промышленности, а также создать конкурентоспособную систему. Наличие такой системы в ближайшие годы будет мотивировать Государство найти свое призвание в проекте «Новый шелковый путь Китая» который планируется соединить восток и запад. Будущее направление Узбекистана зависит от решений, которые принимаются сейчас. Поэтому нельзя забывать, что вместо обычных городов, система аэрополисов – это импульс для Узбекистана, который создаст новые возможности для экономического развития этой страны.

Список литературы

1. Бабуров, В. А. Факторы градоформирования в зонах влияния аэропортов / В. А. Бабуров. – Текст : непосредственный // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ : материалы международной научно-практической конференции, 7-11 апреля 2014 г. – Москва : МАРХИ, 2014. – С. 63-68.

2. Kasarda, J. D. Aerotropolis : The Way We'll Live Next / J. D. Kasarda, G. Lindsay. – Farrar, Straus and Giroux, 2011. – 180 p. – Direct text.

Арестова М.В., Соврикова Е.М.

Алтайский государственный аграрный университет, г. Барнаул

ПЛАНИРОВКА РЕЧНОГО ПРИЧАЛА РЕКИ ОБЬ, ГОРОД БАРНАУЛ

Аннотация: В статье рассмотрен проект планировки речного причала реки Обь, город Барнаул.

Ключевые слова: проект планировки, территория, речной причал, строительство, Барнаул.

Проект планировки территории (ППТ) — документ для определённой территории, устанавливающий зоны размещения существующих объектов и их параметры, а также зоны размещения объектов, строительство которых может быть разрешено [1].

ППТ разрабатывается в развитие генеральных планов населённых пунктов, или независимо от наличия генеральных планов, — на территорию квартала, микрорайона или других территорий, названных в градостроительном законодательстве «элементами планировочной структуры».

Таким образом, ППТ, это градостроительный документ, который детально показывает, какие объекты размещены на рассматриваемой территории. Под строительство выбраны территории, с существующей застройкой речного вокзала (рис. 1).



Рисунок 1 – Территории, выбранные под строительство

Технико-экономические показатели территории представлены в таблице 1 [2]:

Таблица 1

Технико-экономические показатели выбранной территории

Тип:	Объект недвижимости	Тип:	Объект недвижимости
Вид:	Земельный участок	Вид:	Земельный участок
Кадастровый номер:	22:63:050706:2	Кадастровый номер:	22:63:050706:7
Кадастровый квартал!:	22:63:050706	Кадастровый квартал!:	22:63:050706
Адрес:	Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, пл. им. В.Н. Баварина, 8	Адрес:	Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, прилегает к юго-восточной границе земельного участка, расположенного по адресу: Алтайский край, г. Барнаул, пл. им. В.Н. Баварина, д.8, на участке расположен объект недвижимого имущества-причальная набережная
Площадь уточненная:	17 930 кв. м	Площадь уточненная:	14 590 кв. м
Категория земель:	Земли населённых пунктов	Категория земель:	Земли населённых пунктов
Разрешенное использование:	Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов	Разрешенное использование:	Для размещения промышленных объектов

Основной участок площадью почти 18 тысяч кв. м находится на площади Баварина, 8; место для использования зданий и сооружений речного порта вдоль берега Оби общей площадью 14,6 тысячи кв. м.; сюда так же входит участок причальной набережной площадью 1,3 тысячи кв. м,

На территории планируется расположить несколько зон отдыха, зеленые насаждения, игровые зоны, зоны питания, общественные зоны (рис. 2).

Зона отдыха состоит из небольшого парка, в котором расположены: три скамейки; фонтан; зона с мягкой мебелью, накрытая гамаком, с имитацией костра; автомат с холодными напитками; качели; несколько фонарей; скульптуры; арки; деревья, кусты, цветы, трава; небольшая прогулочная зона с шезлонгами; речной порт (рис. 3).



Рисунок 2 – Общая планировка участка



Рисунок 3 – Зона отдыха

Речной порт в Барнауле – это не только транспортный узел, но и развлекательное место для всей семьи.

Посетители могут прокатиться на теплоходе, наблюдая за городом, современной набережной и течением реки, а также красотой ночного Барнаула, иллюминацией нового моста, выбрав вечерние прогулочные рейсы.

В игровую зону входит: баскетбольная площадка; прокат велосипедов; детская игровая площадка с туннелями, горкой и бассейном из шариков; большой роллдром (рис. 4).



Рисунок 4 – Игровая зона

В зону питания входит: киоски с различной едой (японская, китайская, американская), напитками (чай, кофе, лимонад); две беседки с четырьмя столами со скамейками; шесть столов с зонтами и стульями; ресторан с небольшой зоной отдыха и ванной комнатой (рис. 5).



Рисунок 5 – Зона питания

Общественную зону составляет Спа-салон «Горячие источники». Термальные бассейны легко снимают стресс и перенапряжение, они позволяют расслабиться и зарядиться позитивными эмоциями (рис. 6).



Рисунок 6 – Общественная зона

Основной задачей реконструкции речного причала является создание многофункционального комплекса, который стал бы визитной карточкой города Барнаула, так как он располагается непосредственно на въезде в город со стороны Правобережного тракта.

Грамотно составленный проект планировки территории обеспечивает системную организацию строительства.

В целом проект планировки речного причала реки Обь выглядит следующим образом (рис. 7):



Рисунок 7 – Планировка речного причала реки Обь, город Барнаул

При разработке проектов озеленения используют приемы формирования пространства, распространенные в садово-парковом искусстве, важная роль отводится взаимоотношениям растительности и среды, биологическим свойствам и декоративным качествам растений [3].

Здания и сооружения возводятся в порядке определенной очередности, что способствует оптимальному развитию частей населенного пункта.

Кроме того, правильно разработанная документация содержит множество важных данных, которые позволяют максимально повысить эффективность проведения строительных работ и одновременно минимизировать связанные с этим риски.

Список литературы

1. Проект планировки территории : ст. 42. – Текст : электронный // Градостроительный кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 30.12.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2021). – URL : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040 (дата обращения : 10.04.2021).

2. Публичная кадастровая карта : [сайт]. – URL : <https://pkk.rosreestr.ru> (дата обращения : 10.04.2021). – Текст : электронный.

3. Ландшафтная архитектура и зеленое строительство. – Текст : электронный // Totalarch : [сайт]. – URL : <http://landscape.totalarch.com/node/16> (дата обращения : 10.04.2021).

4. Соврикова, Е. М. Кадастр недвижимости : учебное пособие / Е. М. Соврикова, В. А. Рассыпнов, М. Н. Кострицина. – Барнаул : Изд-во АГАУ, 2013. – 80 с. – Текст : непосредственный.

Аржников И.Е., Веретенникова К.В.

Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет, г. Санкт-Петербург

ПЕРИФЕРИЗАЦИЯ ГОРОДСКИХ ПРОСТРАНСТВ. МОРФОТИПЫ ПЕРИФЕРИИ

Аннотация: Статья посвящена исследованию процесса периферизации городских территорий с опорой на исторический контекст и социально-экономические факторы, способствующие образованию городской периферии.

Ключевые слова: периферия, морфотипы периферии, периферизация, периферийные городские пространства, пояса застройки.

Существует относительной короткий временной разрыв между тем, что представляет город сегодня, и тем, что он представлял в доиндустриальные эпохи, когда города как таковые были достаточно редким явлением. До XX в. в городах проживало около 3% людей; в XX в. человечество столкнулось с настоящей урбанистической революцией [3, с. 12], когда число жителей, проживающих в городах, возросло до половины от численности населения мира. В XXI в. мы сталкиваемся с новой урбанистической революцией, когда города потеряли свои границы. В городах свыше 500 тыс. жителей проживают около 2 млрд. людей, что составляет четверть от

населения планеты. Крупнейшие города сегодня – это расплывающиеся за административные границы пятна застройки, которые принято называть урбанистическим ареалом [3, с. 13].

В рамках такого урбареала центральный город – это лишь небольшая часть от фактического отпечатка города (рис. 1). С одной стороны, пятна застройки за административными границами — это часть агломерации, на уровне которой решаются вопросы региона (отношения центр – периферия); с другой, – это часть самого города, поскольку тесные взаимоотношения в виде суточных миграций населения, расширения сфер влияния города-центра на прилегающие территории сильно воздействуют на зависимость отдаленных районов от центра. Более того, эти районы начинают восприниматься самими жителями как часть города; такие районы называют вернакулярными. Вернакулярный район – это тип географического района, бытующий в обыденном сознании общества или его части в виде образа территории, обладающей названием и специфическими качествами [9, с. 35-36]. Важно, что границы таких районов условны и сильно отличаются от административного деления города и его границ. Поскольку мы рассматриваем город скорее с позиции населения, как живой организм, а не как механизм, работающий на уровне региона, целесообразно рассматривать районы именно в этом аспекте. Периферия в целом также не имеет определенных границ, – она повсеместна и многообразна и скорее будет выглядеть, как набор пятен и ареалов, нежели обладать четкой границей.



Рисунок 1 – Фактические отпечатки крупнейших городов. Центр – граница реальная урбанизированная территория изображения разработаны в рамках проекта «Археология периферии» Проект «Меганом», М. 2015 г. [3, с. 70-187]

Прослеживается определенная тенденция периферизации городских пространств, характерная для большинства крупнейших как российских, так и других городов по всему миру. Основываясь на аспектах исторического развития градостроительства за последние два века, мы наблюдаем определенную парадигму формирования периферии, которая под влиянием социальных, политических, экономических и идеологических факторов складывается из конкретных морфотипов.

Этап интенсивного роста городов начинается с процесса индустриализации (конец XIX – XX вв.), которая сопровождается расширением городских границ, строительством многочисленных промышленных предприятий, которым нужны трудовые ресурсы, которым, в свою очередь, нужно жилье. Учитывая изначальную компактность городов, предприятия размещаются вблизи существующего, впоследствии – исторического центра, – города; а также могут размещаться и в самом городе, занимая самые выигрышные по современным стандартам места, например, набережные, русла рек, порты и прочее (рис. 2).



Рисунок 2 – Начало процесса урбанизации

Век массового производства задал темп экономическому развитию городов и создал условия для активного и успешного функционирования промышленных предприятий. С начала XXI века наблюдается существенное сокращение промышленных территорий, поскольку изменяются градообразующие факторы: в условиях существования информационного общества ими становятся комплекс функций, сфера услуг, информация, интеллектуальный ресурс [2, с. 3]. Развитие науки и инноваций позволило сократить масштаб производств не в ущерб продуктивности. Этому же способствуют социальные и политические изменения, экономические стратегии развития территорий, экологическая политика; а также объективные следствия исчерпываемости природных ресурсов, нерентабельности производств. Промышленные предприятия закрываются, переносятся на иные территории, объединяются в промышленные кластеры. В большинстве случаев, что создает наибольшую сложность, предприятия закрываются частично: огромное количество цехов, которые при высоких тем-

пах производства выполняли свою задачу, перестают функционировать, и остаются лишь части предприятий на прежних территориях, которые занимают существенный земельный ресурс (рис. 3-1). Формируется территория с низким качеством среды (загрязненные почвы, индустриальные пейзажи, пустующие территории, неудовлетворительное состояние застройки), что называется «серым поясом» застройки.

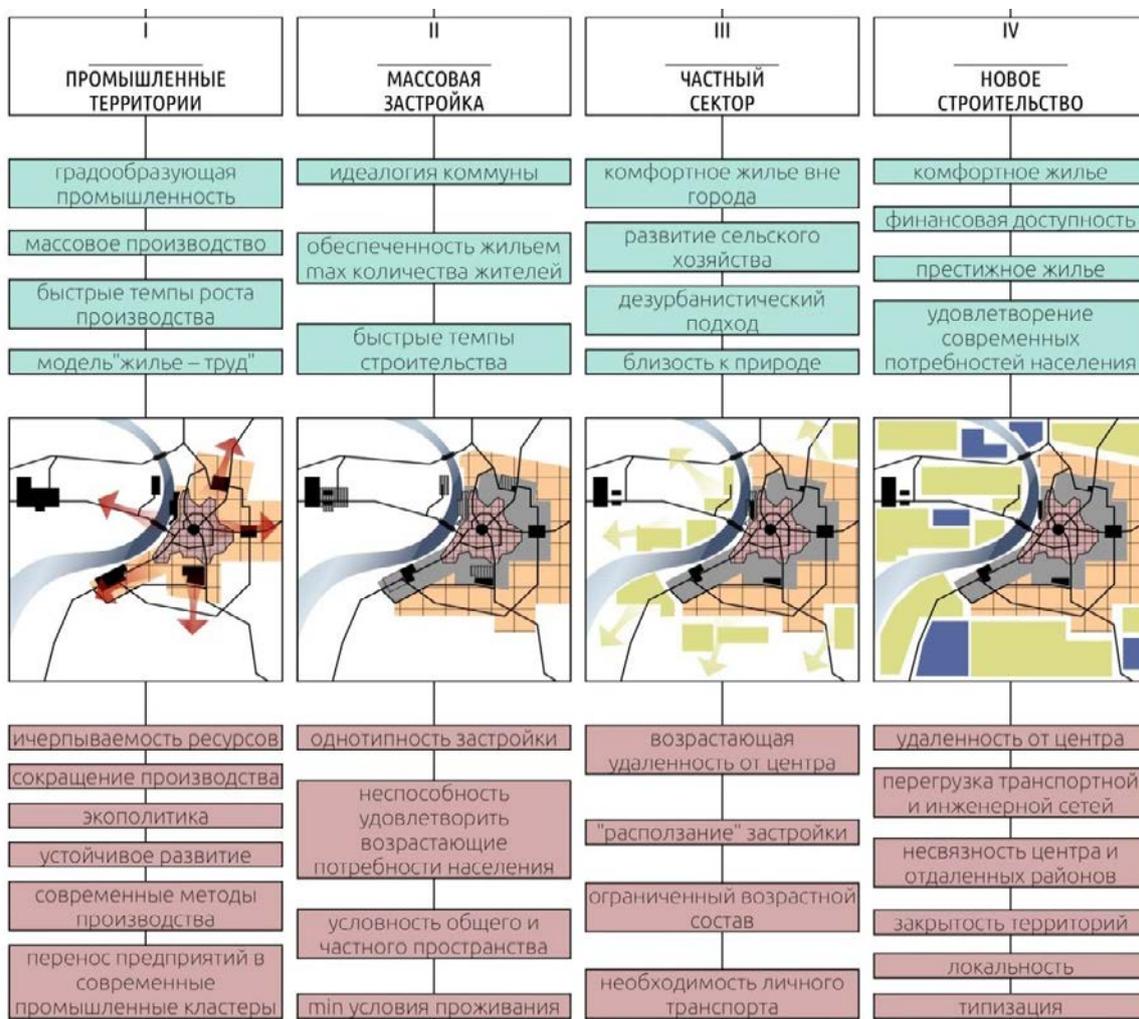


Рисунок 3 – Морфотипы периферии

С ростом промышленности растет городское население, появляется потребность в жилье. Век массового строительства оставил по всему миру множество типовых микрорайонов, которые сложились в устойчивый морфотип городской застройки вне зависимости от места, культуры, социальных и национальных аспектов. В свое время массовое строительство было выигрышным решением, однако сейчас не способно удовлетворить постоянно растущие потребности населения. Минимальные условия проживания, площади, невысокое качество конструктива, в большинстве случаев, – высокая степень износа застройки, – все это может являться причи-

ной снижения качества жизни на территории (рис. 3-II). Более того, проблемы массового строительства не заканчиваются реновацией зданий и благоустройством. В микрорайонной застройке, как правило, существует проблема разделения частного и общественного: проходные дворы, проезды, несовершенство кадастрового деления административных единиц (например, в Москве в большинстве микрорайонов кадастрового деления просто нет: за исключением детских садов, школ; в остальном, границами участков выступают внешние границы жилых зданий). Складывается проблема в отношении регулирования деятельности на территории, когда территория не находится ни под юрисдикцией власти, ни в собственности самих жителей. Эти проблемы повсеместны. В России с массовой застройкой дела обстоят гораздо лучше, чем было в развитых европейских странах примерно в 2000-х. Э. Верхаген, урбанист и основатель агентства Creative Cities и компании Reuse BV, в своих лекциях делает упор на то, что в России пространства массовой застройки еще насыщены жизнью: открываются магазины, парикмахерские, салоны по бытовому обслуживанию, кафе, молодежные клубы, оставшиеся со времен Советского Союза. Это провоцирует эффекты социального контроля, улучшает качество жизни. В Европе и Америке дела обстояли иначе: первые два этажа «панелек» были заняты ничем. Это были пустые почти не освещенные пространства, напоминающие пустые каркасные паркинги. В теории там должны были располагаться те объекты социальной инфраструктуры, которые есть у массовой застройки в России. Сейчас, массовая застройка не считается депрессивной, не считается однозначно некомфортной; и дело обстоит скорее в обустройстве городской среды, нежели в коренном пересмотре территории с целью внедрения нового строительства.

Другой не менее распространенный морфотип периферии крупнейших городов – малоэтажная индивидуальная застройка (рис. 3-III). Хотя ей в большей степени присуща национальная идентичность и ассоциативность, в рамках исследования периферии, можно выделить общие характерные черты для частого домовладения: от плотных трущоб латиноамериканских городов, городов Малой и Южной Азии до бесконечно растущих поясов малоэтажной застройки американских городов и отдаленных деревень европейских. С одной стороны, – это артефакты, оставшиеся с доиндустриальных времен; с другой (в развитых городах), – это отдаленные районы комфортабельного жилья, находящиеся в близости к природе. Общими факторами периферизации малоэтажного домовладения являются сильная отдаленность от центра, слабая обеспеченность инфраструктурой, необходимость индивидуального транспорта и его бесконечный «ковровый» рост, подобно американскому феномену, когда частная сплошная застройка уходит в горизонт. В крупнейших городах это также породило имущественное неравенство, сильную социальную дифференциацию, сегрегацию, чреватые развалом социальной жизни.

Новое строительство (рис. 3-IV). Здесь как раз речь идет об инвестициях на территории, которые еще не освоены, когда как уже освоенные территории находятся на стадии застоя или стагнации. Более того, неприспособленные к высокоплотной, как правило, многоэтажной новой застройке окраины испытывают сильную нагрузку на существующую транспортную и инженерную инфраструктуру. Новая застройка в теории может отвечать требованиям качества жилья, однако она локальна и закрыта, не вписана в контекст, и речь идет даже не о существующих архитектурно-эстетических свойствах территории. Здесь речь идет о связности и о соседстве, также порождающее имущественное неравенство. Окраины, могут вместить в себя множество новых жилых комплексов, однако это проекты коммерческие, которые остаются без надлежащего вмешательства городских властей с целью обеспечить транспортно-инфраструктурную связность нового района со всем городом. Зачастую дело ограничивается одной станцией метро, одной автомагистралью общегородского значения и неразветвленной улично-дорожной сетью для связности с прилегающими территориями. Расположение на окраинах не аргументировано надлежащим удобством доступности территории, что является главной причиной периферизации нового строительства.

Разумеется, мы не говорим, что всякий микрорайон или всякий район малоэтажной индивидуальной застройки – это однозначно периферия. Речь идет о возможных причинах обретения этими территориями качеств периферии. Вне зависимости от места, исторических аспектов формирования, характера застройки, у всех морфотипов есть риск обрести статус периферии, если (рис. 4): район удален и не связан с существующей улично-дорожной и транспортной инфраструктурой; район слабо вовлечен в городские процессы и не предлагает жителям альтернатив, которые могли бы частично «заменить» центр; постепенно происходят процессы миграционного оттока населения; район характеризуется высоким уровнем бедности/безработицы/преступности/алкоголизма/наркомании; район не инвестируется и не склонен к саморазвитию; общественное мнение о данном районе характеризуется негативным отношением [2, с. 4].

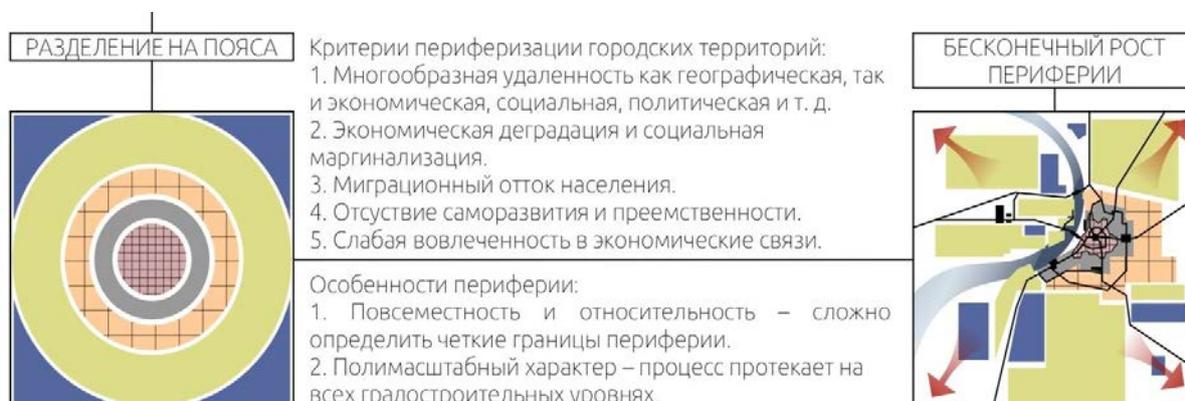


Рисунок 4 – Итоги периферизации

Таким образом, очевидно, что городская периферия делится на пояса: по морфотипам, к тому же, можно предположить, что их разветвленность будет уходить далеко за рамки предложенной классификации в силу различных факторов, например, исторического развития конкретной территории, климатических особенностей, особенностей рельефа, наличия крупных природных объектов. Все же, эта модель типична для большинства крупнейших городов мира, и проблема повсеместна. Периферия по своей сути относительна, но имеет одинаковый характер применимо к любому городу.

Поясность периферии определяет различный характер ее взаимодействия с центром в зависимости от территории и морфотипа, а также формат ее функционирования. Так «серый пояс» зачастую продолжает находиться на стадии деградации по отношению к более благоустроенным территориям; нередко «серые» зоны делят города на части, выстраивая целые полосы непрерывно застроенных территорий складскими объектами и заводами, которые не функционируют. Пояс массовой застройки находится на стадии застоя, когда инвестирование не поступает, а территория имеет потенциал для развития. Малоэтажная застройка страдает сильной социальной дифференциацией, локальностью и отдаленностью. Наибольшие опасения вызывает новое строительство, бесконечно растущее и расползающееся все дальше от центра. Это обуславливает бесконечный рост периферийных пространств, разуплотняющих городскую среду и являющихся причиной широкой дисперсности градостроительных структур.

Список литературы

1. Анохин, А. А. Подходы к выделению периферии и периферизация в пространстве современной России / А. А. Анохин, В. Ю. Кузин. – Текст : непосредственный // Известия Русского географического общества. – 2019. – Т. 151, № 1. – С. 3-16.
2. Аржников, И. Е. Подходы к определению периферии города / И. Е. Аржников. – Текст : непосредственный // Евразийское Научное Объединение. – 2020. – № 12 (8). – С. 545-549.
3. Григорян, Ю. Археология периферии : исследование для Moscow Urban Forum / Ю. Григорян. – Москва : Меганом, 2013. – 529 с. – Текст : непосредственный.
4. Гройс, Б. Публичное пространство : от пустоты к парадоксу / Б. Гройс. – Москва : Strelka Press, 2012. – 20 с. – Текст : непосредственный.
5. Гутнов, А. Эволюция градостроительства / А. Гутнов. – Москва : Стройиздат, 1984. – 256 с. – Текст : непосредственный.
6. Гутнов, А. Мир архитектуры. Лицо города / А. Гутнов, В. Глазычев. – Москва : Молодая гвардия, 1990. – 352 с. – Текст : непосредственный.
7. Кайбичева, Е. И. Такая многолика периферия, или к вопросу о типологии периферийных регионов / Е. И. Кайбичева. – Текст : непосредственный // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2017. – № 7 (153). – С. 23-29.
8. Brent, D. Ryan, Design After Decline : How America Rebuilds Shrinking Cities / D. Brent // University of Pennsylvania Press, 2013. – 201 с. – Direct text..
9. Смирнягин, Л. В. Вернакулярный район / Л. В. Смирнягин. – Смоленск : Ойкумена, 2013. – 36 с. – Текст : непосредственный.

Афанасьева А.А., Уморина Ж.Э.
Уральский государственный архитектурно-художественный
университет, г. Екатеринбург

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО В СТИЛЕ «BLUE ZONES»

Аннотация: В статье рассмотрены основные принципы концепции «Синих зон», обозначающей группу регионов мира, население которых отличается высокой продолжительностью жизни и уровнем ее удовлетворения. Обозначена связь данной идеи с принципами градостроительства, сделаны выводы о способах достижения основополагающих моментов проекта путем городского планирования. Дана оценка применения концепции в условиях отечественного строительства.

Ключевые слова: синие зоны счастья, масштаб человека, городское планирование, комфортная среда, коммуникативная атмосфера.

Говоря об архитектуре, строительстве и градостроительстве, в современном мире все чаще сталкиваются с явлением переосмысления устоев и взглядов, сформированных за последние столетие. Со значительным развитием технологий, увеличением качества жизни людей отходят на второй план стандарты, обусловленные прежде всего утилитарными потребностями. С наступлением 21 века те или иные аспекты человеческой жизни, связанные с архитектурой и градостроительством, как и многие другие сферы деятельности, в своем развитии стали ориентироваться на более “духовные” и возвышенные стандарты, нежели это было раньше.

Темпы строительства в 20-м столетии не поспевали за резким возрастанием численности и плотности населения городов. Жилые районы были переполнены, застроены бетонными многоэтажками с глухими дворами-колодцами, полностью оторванными от зон озеленения. В годы, когда количество преобладало над качеством, промышленные предприятия нередко появлялись даже в самом центре города. Функционирование предприятий сопровождалось многочисленными выбросами ядовитых веществ непосредственно в воздух, которым дышало население окрестных районов, не отличались благоустроенностью и кварталы вокруг железнодорожных путей, врезавшихся в самую глубь территории населенного пункта. Все это в конечном счете привело к огромным проблемам, главной причиной которых было “неразумное” градостроительство. В это время мало кто задумывался о том, как подобное городское планирование повлияет на качество жизни населения и на его здоровье [1].

20 век остался позади, однако многие страны все еще с опаской и нерешительностью вносят в свои градостроительные стандарты современные решения, рождающиеся на прогрессивном западе.

Последнее десятилетие активно набирает популярность такой проект урбанистического планирования как “Blue zones”. Впервые этот термин был представлен в журнале National Geographic в 2005 году. В ста-

тье с заголовком "The Secrets of a Long Life" приводился перечень стран и регионов, жители которых отличаются долголетием и в целом живут счастливее всего остального мира. Таким образом было выявлено 5 "синих зон" с наиболее удовлетворенным жизнью населением: Окинава (Япония), Сардиния (Италия), никоя (Коста-Рика), Икария (Греция) и Лома-Линда (Калифорния). Основываясь на собранных данных, ведущий автор статьи и один из исследователей National Geographic Дэн Бюттнер обнаружил, что жители этих сообществ реже страдали от таких известных болезней как рак и болезнь Альцгеймера, были меньше подвержены деменции и депрессии, а также чаще встречали свой 90-й день рождения, чем жители других стран.

Если подробнее рассмотреть общественное устройство вышеперечисленных районов, то можно отметить немало общих черт. Жители "Синих зон" придают особое значение семье, религии и социальному взаимодействию. Карьерный успех, финансовая безопасность и статус не являются для них первостепенными жизненными ценностями. Люди, населяющие эти страны, проживают свою жизнь, занимаясь тем, что им нравится. В городах, где щедрые социальные программы поддерживают личные интересы населения, жители соседствующих районов связаны прочными дружескими отношениями, а обитатели каждого дома - крепкими семейными узами.

Кроме того, в "синих зонах", самых здоровых и экологически безопасных местах в мире, где население отличается здоровьем и долголетием, окружающая среда остается практически неизменной на протяжении десятилетий. Сообщества не приобрели облик современных городов, а повседневность людей сформировалась таким образом, когда неизбежна ежедневная физическая активность. Население "синих зон", придерживаясь своих жизненных ценностей, не столь значимых в остальном мире, отличаются исключительно позитивными взглядами на жизнь.

Полученная статистика позволила Дену Бюттнеру определить следующие принципы счастливой и долгой жизни, которые впоследствии легли в основу его книги "The Blue Zones of Happiness":

- Наличие осмысленной жизненной цели;
- Регулярная физическая активность;
- Сдержанное употребление алкоголя;
- Умеренно-калорийная диета и полу-вегетарианство;
- Участие в общественной, семейной жизни или религии;
- Способность понизить уровень стресса.

Определив ключевые моменты данной идеи, Дэн Бюттнер и его команда пришли к выводу, что многих из них возможно достичь путем грамотного городского планирования. Так появилась уникальная градостроительная концепция "Blue Zones Urban Planning" [2].

Замысел Дэна Бюттнера, выйдя на стадию внутригородского планирования претерпел не так много изменений. В его ключевых принципах мы также видим отсылки на первичные идеи “Blue Zones”. Разработкой проекта “синих зон” на данном этапе активно занимается один из идейных вдохновителей и директор по инновациям Дэн Берден. Его сотрудничество с исследователями National Geographic и основателем концепции “Blue Zones” Дэном Бюттнером, а также опыт в области градостроительства и обширные знания об особенностях самых здоровых сообществ в мире привели к возникновению общественных инициатив, получивших название «Blue Zones Project».

Основные принципы проекта:

- Повышение пешеходной активности населения (Reperposing a street);
- Создание комфортной для общения среды. (Placemaking);
- Планирование жилых районов населенного пункта с ориентацией на человека;
- Достижение сбалансированной транспортной системы;
- Энергоэффективное существование (Locational efficiency -reduce energy consumption).

Формируя исключительно здоровые и счастливые сообщества, городское планирование в стиле “Blue Zones” вернет городам их первоначальное “зеленое”, ”обитаемое”, иными словами, “естественное” очарование.

Повышение пешеходной активности населения, “Reperposing a street”. В рамках проекта “Blue Zones”, улицы рассматриваются как основные зоны пешеходной активности населения. Соединяя значимые городские пространства и объекты внутри города, они являются территориями которым надо уделить особое внимание.

Поскольку регулярная физическая активность – один из принципов счастливой и долгой жизни, основным способом передвижения по городу должна быть ходьба.

Концепция “Blue Zones” предлагает формировать процесс прогулки по улице таким образом, чтобы человек продолжал движение как можно дольше, т.е. смена привлекающих внимание объектов должна происходить с определенной периодичностью. Улицы должны строиться сочетанием разнообразных сооружений и пространств, ориентированных на людей.

Увеличить активность населения можно также путем создания определенных пешеходных маршрутов, направленных на поддержание коммуникативной атмосферы среди пользующихся ими людей. Такой комплекс мер, называемый “дизайном улиц в масштабе человека” наглядно отражен на иллюстрации Виктора Довера и Кеннет Гарсия (рис. 1).



Рисунок 1 – Дизайн улиц в масштабе человека [3]

Создание комфортной среды для общения, “Placemaking”. Пересмысление функций улиц идет об руку со следующим пунктом концепции “Синих зон”. “Placemaking” подразумевает создание комфортной для общения среды, внутри которой каждый член сообщества чувствует себя уверенно и безопасно. Будь то пляж, природный парк или исторический центр города, любое пространство может быть оживлено дизайнерскими решениями, которые преобразуют его внешний облик с целью соответствия эстетическим и практическим требованиям населения (рис. 2).



Рисунок 2 – Комфортная для общения среда [3]

Планирование жилых районов населенного пункта с ориентацией на человека. Перед тем как задуматься о том, в чем проблема уже существующих районов, стоит ответить на следующие вопросы: как далеко от вас находится ближайший парк? Сколько времени займет путь до соседней школы? Насколько близко живут ваши друзья? Как далеко находится продовольственный магазин, любимая кофейня, библиотека, религиозный объект? Рациональное планирование жилых районов в рамках концепции “Blue Zones” представляет собой формирование так называемого “радиуса жизнеобеспечения”, в котором любой необходимый для удовле-

творения потребностей человека объект находится в пешеходной или вело-доступности.

В те времена, когда автомобили еще не были распространены так широко как сегодня, когда основным средством передвижения была ходьба, улицы и районы проектировались с учетом безопасности и комфорта пешеходов, были соединены с коммерческим центром сообщества, чтобы каждый житель имел беспрепятственный доступ к необходимым услугам и товарам.

Сбалансированная транспортная система. Пытаясь сделать свои города более удобными для жизни, многие страны, пока не вошедшие в пятерку “синих зон счастья”, уже пришли к выводу о том, что доминирование легковых автомобилей в ущерб пешеходным, велосипедными и даже общественным видам транспорта отрицательно влияет на уровень комфорта населения. Гуманитарно-ориентированная городская среда, здоровая экономика и стабильные социальные отношения – это ключевые моменты, влияющие на качество жизни людей [4]. Концепция “Синих зон” делает акцент на “бесшовной” смене видов перемещения по городу. Таким образом, люди всех возрастов и возможностей могут без труда и ущерба здоровью попасть даже в отдаленные части сообщества, в котором проживают.

Энергоэффективное существование. “Locational efficiency -reduce energy consumption”. Для того чтобы достичь вышеописанных критериев счастливой жизни, необходимо уменьшить количество потребляемой населением энергии. Концепция “Blue Zones” неразрывно связывает этот параметр с количеством наполняющих город автомобилей. На здания и транспортную систему приходится около 70% всего энергопотребления в США. Вид и расположение жилья, а также особенности использования энергии домохозяйствами наряду с автомобильным и общественным транспортом играют важную роль в достижении большей энергоэффективности [2].

Наиболее результативный способ снизить расход энергии- это разместить жилье доступное для всех групп населения в районах с повышенным уровнем использования автомобилей. Потребность людей выезжать куда-либо на транспорте уменьшится за счет возможности добраться до места назначения пешком либо на велосипеде.

Таким образом, были рассмотрены особенности такой современной тенденции развития городов как “Blue Zones Urban Planning”. Основываясь на принципах жизни, выявленных в странах из “синих зон счастья”, данная модель предлагает направлять градостроительство 21-го века в контексте чувствования и понимания человека и сообщества. Переосмысляя существующие законы построения населенного пункта, включать “философию о счастливой жизни” в процесс городского проектирования.

Активно развиваясь за рубежом в течение последних нескольких лет данная концепция все еще не смогла проникнуть на территорию России. Рассмотрим некоторые возможные причины.

Первая из них- общее отставание российского рынка от западного. Темпы развития архитектуры, строительства и градостроительства здесь замедлены, соответственно и спрос на более экологические, энергоэффективные и направленные на человека проекты приходит с опозданием.

Кроме того, отечественное градостроительство, как и архитектура, пока еще не готовы принять западные идеи. Про них здесь говорят просто- “не прижились на российской почве”. Причина этому- управление. Хоть градостроительной политикой и занимается государство, финансирование новейших идей, как правило, происходит через частные компании. Чтобы существенно изменить облик городов, такого спонсирования недостаточно. Коммерческие компании в большинстве случаев не имеют возможностей и не ставят масштабных целей. Для применения инновационных высокотехнологичных инструментов, систем и материалов необходимы внушительные инвестиции. Качественное развитие градостроительства и архитектуры, внедрение новейших технологий и идей требует государственных мер поддержки.

Нетрудно предположить, что городское планирование в стиле “Blue zones” в ближайшие годы продолжит активно развиваться, все больше стран будут интегрировать данную концепцию в уже существующие сообщества и создавать новые по ее принципам. Придет время, и отечественное градостроительство обратит внимание на концепцию “синих зон счастья”. Когда российские строительство и архитектура станут более открытыми к западным идеям, когда согласятся изменить свои стандарты и поставят более высокие цели, тогда и население всей страны будет жить дольше и счастливее. То, как в современном мире проектируются, строятся и управляются города, определяет, насколько здоровы их обитатели, какова их продолжительность жизни, сколько они тратят, кем в итоге станут и насколько пригодными для последующих поколений останутся наши цивилизация и планета.

Список литературы

1. Градостроительство в России конца XIX – начала XX века. – Текст : электронный // Sovfarfor : [сайт]. – URL : <https://art.sovfarfor.com/arhitektura/gradostroitelstvo-v-rossii-kontsa-xix-nachala-xx-veka> (дата обращения : 10.04.2021).
2. Dan Burden The Future of Urban Living: Building and Shaping Great Cities. – Текст : электронный // Bluezones : [сайт]. – URL : <https://www.bluezones.com/2018/12/the-future-of-urban-living-building-and-shaping-great-cities> (дата обращения : 10.04.2021).
3. Dan Burden Building the Healthy City; Inciting the Healthy Choice. – Текст : электронный.// Bluezones : [сайт]. – URL : https://healthycitydesign2019.salus.global/uploads/media/conference_lecture_presentation/0001/20/2459bb881e47ab6c074662a39832376707619a43.pdf (дата обращения : 10.04.2021).
4. Вучик Вукан Р. Транспорт в городах, удобных для жизни. Прогрессивные решения, или сбалансированная транспортная политика / Вучик Вукан Р.. – Текст : электронный// Wikireading.ru : [сайт]. – URL : <https://culture.wikireading.ru/39824> (дата обращения : 10.04.2021).

Афанасьева А.А., Першинова Л.Н.
Уральский государственный архитектурно-художественный
университет, г. Екатеринбург

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА

Аннотация: В статье рассмотрены особенности внедрения информационных технологий в среду архитектуры и строительства. Дана оценка применения специальных автоматизированных систем, а конкретнее BIM-технологий в процессе проектирования, акцентируется внимание на роли человека в нем. Сделан вывод об актуальности САПР в современном мире,

Ключевые слова: САПР, BIM-технологии, искусственный интеллект, гибридная среда проектирования.

Человечество сейчас живет в такую эпоху, где информационные технологии стремительно проникают и уже прочно утвердились практически во всех сферах его жизнедеятельности. Численность населения городов неминуемо увеличивается, набирает темпы урбанизация, вследствие чего растут и объемы строительства. Технологический прогресс толкает вперед строительство и архитектуру. Конструкции сооружений усложняются, простые идеи и традиционные методы проектирования больше не котируются, здания все чаще выглядят по-космически и невероятно. В таких условиях сложно представить, как развивались бы строительство и архитектура без специальных автоматизированных систем (САПР) [1].

Введение в процесс проектирования компьютерных технологий открыло архитектуре и строительству новые двери. Современные строительные компании повсеместно используют специализированное программное обеспечение в своей работе. Процесс проектирования значительно упрощается – целые компьютерные комплексы занимаются разработкой концепции, в мгновение оформляют чертежи и выводят в печать строительную документацию. BIM-технологии (Building Information Modeling) позволяют максимально правдоподобно смоделировать здание на экране компьютера, представить его внешний вид, а также рассчитать всевозможные риски еще до начала строительства (рис. 1) [2].

Архитектура XXI века все больше тяготеет к таким понятиям как мобильность, адаптивность, трансформация пространства и интерактивность. Современные системы автоматизированного проектирования, отвечая требованиям времени, обновляют данные разрабатываемого сооружения в режиме онлайн – в этом их особая ценность. Любые поправки, постепенно вносящиеся в ту или иную часть проекта по ходу жизненного цикла здания, специализированная программа способна превра-

титель в изменения не только отдельных частей или фрагментов, но и сложных составных конструкций, пересчитать стоимость и затраты, предложить самый оптимальный и экономичный вариант учитывая новые вводные (рис. 2) [4].



Рисунок 1 – Модель здания, созданная с использованием BIM-технологий [3]

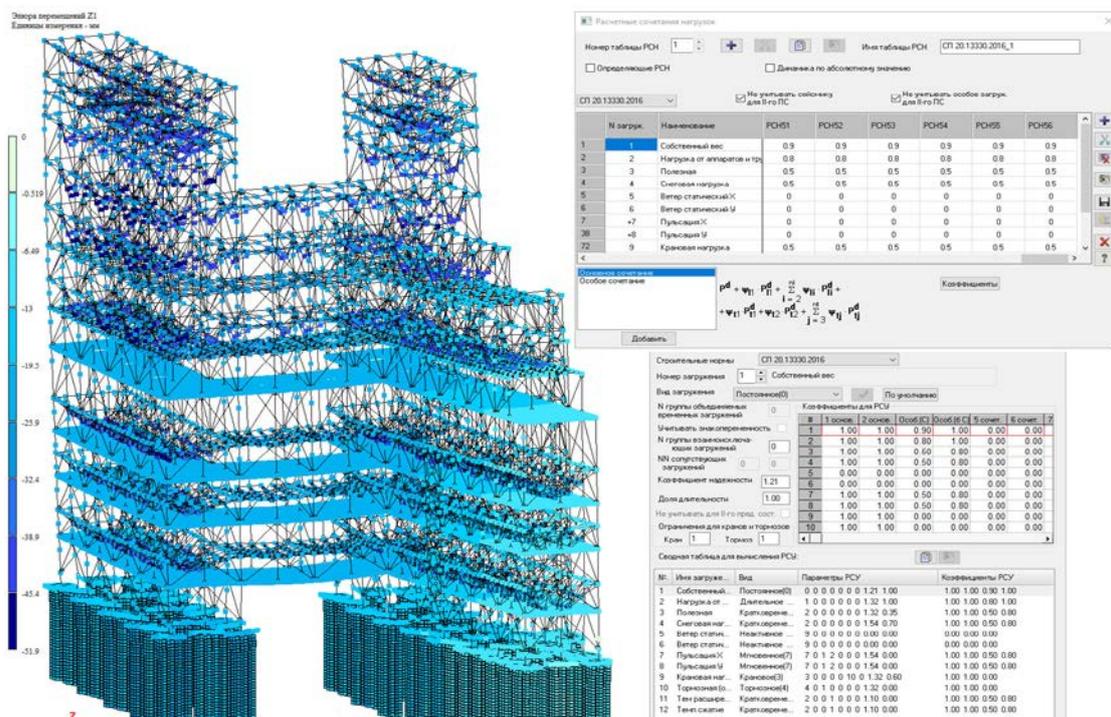


Рисунок 2 – Расчет нагрузок в Лира САПР [5]

Всеобщая компьютеризация в современном мире заставила человека иначе взглянуть на окружающий мир, переосмыслить действительность, в том числе и архитектуру. Изменился процесс архитектурного проектирования – частично перешел в виртуальную среду. Теперь работа разделилась: человеческий ум с его аналоговым алгоритмом действий вступает в симбиоз с цифровым интеллектом компьютера.

Работа над тем или иным архитектурным объектом больше не ограничивается физически, однако забывать о творческой составляющей процесса проектирования, которая неподвластна искусственному интеллекту.

Коммуникативность и интегрированность процесса – главные свойства современной среды проектирования. Информационные системы теперь дополняют и контролируют традиционные методы представления архитектурной идеи, но не более того. Любая постройка все также начинается с творческого замысла архитектора, с его идейной задумки. Этот этап требует непосредственного человеческого участия, самостоятельно осуществить его ни одна САПР не сможет.

Пытаясь уменьшить количество работы и увеличить ее точность, люди не заметили, как, внедряя информационные системы в архитектуру и строительство, создали нечто совершенно новое: изменили характер деятельности, запустили процесс формирования гибридной среды проектирования, где колоссально возрасла и установилась наравне с человеком роль искусственного интеллекта. Сейчас использование информационных технологий – неотъемлемый аспект архитектурной деятельности. Более того, без IT невозможно ее развитие.

Список литературы

1. ООО «Независимая Строительная экспертиза». Роль компьютерной техники в строительстве. – Текст : электронный // Stroycrim.ru : [сайт]. – URL : <http://www.stroycrim.ru/rol-kompyuternoj-tehniki-v-stroitelstve> (дата обращения : 21.03.2021).

2. Сапрыкина, Н. А. Новые подходы к формированию инфо-пространства будущего как отдельной категории архитектурной среды / Н. А. Сапрыкина. – Текст : непосредственный // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – № 1 (42). – С. 317-340.

3. ООО «Хеликс Групп». BIM – технологии информационного моделирования зданий. – Текст : электронный // Helix.by : [сайт]. – URL : <https://helix.by/uslugi/bim-tehnologii> (дата обращения : 21.03.2021).

4. Хомутинин, С. А. Применение информационных технологий в строительстве / С. А. Хомутинин, В. А. Эйхвальд. – Текст : непосредственный // Студенческий научный форум : материалы IX Международной студенческой научной конференции. – Сочи, 2017. – С. 1-2.

5. ООО «Глобал инжиниринг», Расчет конструкции в ЛИРА САПР. – Текст : электронный // Topengineer.ru: [сайт]. – URL : <https://topengineer.ru/sample/3dmodel/raschet-konstrukcij-v-lira-sapr> (дата обращения : 29.03.2021).

ПРОБЛЕМА СОХРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В ПРОЦЕССЕ РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРОДА ТЮМЕНИ

Аннотация: В статье идет речь о проблеме сохранения и использования историко-архитектурного наследия в процессе реконструкции города Тюмени. В теории и практике сохранения историко-архитектурного наследия используются такие приемы как реконструкция, реставрация, модернизация, реабилитация, реанимация, переоценка.

Ключевые слова: городская среда, благоустройство, реновация, реконструкция, историко-архитектурное наследие.

Восстановление разрушенных элементов или военных городов в древнем и современном мире, перестройка более трехсот российских городов в XVIII веке, послевоенное восстановление сотен и тысяч городов Востока и запада Европы, неудержимый рост миллионов столиц и промышленных центров за последние десятилетия – все это идет на перестройку. Реконструкция, конкретное содержание которой всякий раз дополняет и расширяет латинское *re* (еще) + *constructio* (строительство) с все новыми и новыми значениями – реставрация, трансформация, развитие, сохранение, модернизация, рост. Проблема сохранения и использования историко-архитектурного наследия в процессе реконструкции городов является одной из наиболее актуальных и сложных в современном градостроительстве. Преобразование плано-пространственной структуры исторического города, формирование развития его улиц и площадей, жилых кварталов и микрорайонов, общественных центров и зон отдыха на основе непрерывности предполагает принятие решений, при которых город и его части не утрачивают архитектурного своеобразия, которое сложилось в процессе развития города, когда в исторической среде появляется большое количество новых зданий, происходит не «ломка городских тканей», а, в конечном счете коренное Возрождение окружающей среды [1].

Большая часть населения мира живет в городах. Под влиянием продуктивной и рекреационной деятельности горожан интенсивно деградируют наиболее привлекательные природные комплексы – берега рек, озер, зеленые насаждения, окрестности памятников истории и культуры, интересных культурных объектов.

В наши дни человечество постоянно прогрессирует. Технология развивается, и искусство приобретает новый облик. Сегодня в городе Тюмени много различных зданий культурных служб, построенных по старинным технологиям. Здания, построенные не менее 100 лет назад, плохо приспособлены к эксплуатации в современных условиях [2].

Актуальность темы обусловлена тем, что благоустройство и реконструкция-важнейшая сфера деятельности муниципального хозяйства. Раз-

витие современного города требует постоянного обновления и адаптации здания к меняющимся требованиям и идеям комфортной жизненной среды. При разработке рекомендаций, требований к реконструкции зданий и прилегающих к ним территорий объектов культурного обслуживания необходимо учитывать такие факторы жизнедеятельности, как: социальные; эстетический; экономические и т.д.

Научная новизна заключается в выявлении в требованиях к реконструкции зданий и прилегающих территорий объектов культурного обслуживания не только функционального назначения и использования новейших технологий, материалов, но и введения символического значения в визуальное восприятие ориентации объектов культурного обслуживания.

В отличие от строительства нового города, реконструкция всегда связана с ранее существовавшей структурой. В зависимости от конкретной исторической ситуации в ней доминирует особое начало:

- восстановление разрушений, причиненных городу стихийным бедствием или войной;
- модернизация функционально-пространственной структуры;
- трансформация пространственной организации города за счет его роста;
- сохранение исторических и художественных ценностей города.

Крайними полюсами реконструкции являются: полная перестройка города, означающая разрушение существующей специфики строения и воссоздание некоего «первоначального» («идеального») состояния его строения, означающего его музейность. Вопрос наследия имеет решающее значение для восстановления: во-первых, материальные и духовные ценности, составляющие содержание наследия, составляют основу дальнейшего развития города; во-вторых, они существенно корректируют направление этого развития [3].

Правительство Москвы отмечает, что в процессе реализации программ по подготовке к празднованию 850-летия Москвы особое значение приобретает сохранение и использование ее архитектурного наследия. Большая роль в сохранении исторического индивидуального облика столицы России принадлежит ее историческому центру в черте города конца XVIII века (на бывшем Валу камер - колледжа). Здесь сосредоточено более 75% всего архитектурного наследия Москвы (включая здания памятников 1675).

В соответствии с разработанной до 2000 года программой «Архитектурное наследие», утвержденной решением исполкома Московского совета, в историческом центре города были проведены различные работы по обеспечению сохранения памятников истории и культуры. Осуществление в 1988-1992 годах ряда разделов программы, включая:

- сводный историко-архитектурный эталонный план центрального исторического ядра города (в Садовом кольце);
- для приоритетной реконструкции 108 районов исторического центра проведены подробные историко-культурные исследования (в том числе археологические), на основе которых составлена соответствующая проектно-сметная документация;

- 479 отдельных объектов наследия (в том числе 296 зданий, художественных надгробий, городских монументальных скульптур, археологических памятников и т.д.) были определены и защищены государством;

- было изменено функционирование 165 зданий - памятников (на конец 1992 года планировалось 75 памятников), 110 из которых были возвращены религиозным конфессиям.

В Германии существуют методы и прецеденты восстановления полностью утраченных объектов наследия с присвоением им статуса архитектурного памятника. Он смог восстановить старые жилые кварталы со средневековым деревянным фахверковым зданием. Так, в городе Кведлинбурге была проведена реставрация почти всех этих жилищ. Немецкие архитекторы добились высоких результатов в реставрации. Надежность архитектурного памятника достигается частичной или полной разборкой здания и полной или частичной заменой его конструкций (деревянного каркаса), а также полной или частичной заменой резных деталей, отделкой на основе уникального ручного труда. Много лет назад в Англии из-за плохого соотношения стоимости земли и недвижимости возникла опасность сноса старых английских замков, как раз потому, что на земле под ними было выгоднее строить новые высотные здания и стоянки. Была улучшена правовая база, и памятники находятся вне опасности.

Во Франции проблемы реконструкции Парижа и других исторических городов находятся в центре внимания. Для сохранения ценного наследия исторических городов Франции было проведено 30 мероприятий по реконструкции. Были разработаны планы защиты и развития центральных районов городов. В соответствии с этими планами: 1) некоторые старые кварталы были сохранены с улучшением жилищного фонда внутри кварталов, 2) другие были полностью разрушены как полуразрушенные и антисанитарные жилищные фонды. Район считается антисанитарным, и его дома должны быть снесены, если 80 процентов зданий в районе считаются непригодными из-за антисанитарных условий. В соответствии с принципом реконструкции исторического города были определены следующие зоны: а) зоны комплексной и местной реконструкции; б) зоны восстановления микрорайонов; в) зоны реабилитации отдельных зданий и комплексов, то есть повышения их комфорта и благоустройства.

В США проблемы сохранения наследия возникли позже, чем в европейских странах. Не так давно небоскребы начала двадцатого века были легко снесены в центре Нью-Йорка из-за их низкой высоты и высокой стоимости территории Манхэттена. Прецедент с проблемой сохранения появился в 1977 году, когда город Сан-Франциско планировал снести трехэтажные деревянные дома, построенные в последней трети XIX века. Жители города протестовали, власти были вынуждены найти приемлемое решение. Фасады этих домов, составлявшие небольшую улочку, были восстановлены и полихромированы, чтобы еще больше подчеркнуть архитектурные детали. Внутренние помещения были полностью переоборудованы

в соответствии с современными требованиями к комфорту. После реконструкции этот район стал районом роскошных отелей.

В теории и практике реконструкции городов разных стран были разработаны такие приемы, как реконструкция, реставрация, модернизация, реабилитация, реанимация, переоценка. На основе научных критериев были разработаны различные подходы и практические методы комплексной и местной реконструкции [4]. Охрана наследия сегодня развития рассматривается как целостная градостроительная программа, содержащая различные способы архитектурной и строительной деятельности в исторической среде. Новые возможности обогащения исторических центров городов появились с развитием туристических потоков, а также растущим интересом общественности к историческому прошлому своей культуры.

Список литературы

1. Лежава, И. Г. К проблеме реставрации исторических зданий в современном городе / И. Г. Лежава. – Текст : непосредственный // Вестник архитектуры и урбанистики. – 2013. – № 2 (5). – С. 120-122.
2. Проскурякова, Т. С. Старое и новое в градостроительстве Сибири (вторая половина XVII–XVIII вв.) / Т. С. Проскурякова. – Текст : непосредственный // Архитектурное наследие. – 1978. – № 26. – С. 53-66.
3. Кострикин, Н. Диалектика реконструкции / Н. Кострикин, М. Туркатенко. – Текст : непосредственный // Архитектура СССР. – 1987. – № 3. – С. 22.
4. Ранинский, Ю. Уроки своеобразия в архитектуре исторического города / Ю. Ранинский. – Текст : непосредственный // Архитектура СССР. – 1978. – № 7. – С. 56.

Ашихмина А.Л., Уморина Ж.Э.

Уральский государственный архитектурно-художественный университет, г. Екатеринбург

ТЕНДЕНЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВТОРСЫРЬЯ В АРХИТЕКТУРЕ

Аннотация: Поставлена цель – изучить тенденцию использования вторсырья в Европе, как эти новые технологии внедряются в Российское строительство, и как данный эко-тренд связан с переработкой мусора в мире. В статье рассматриваются примеры использования вторсырья в архитектуре, причины, плюсы и минусы таких построек, как данная архитектура влияет на человека и его восприятие, окружающую среду, планировку города, и общество в целом.

Ключевые слова: архитектура, вторсырьё, эко-тренд, современная архитектура, переработка мусора.

В современном мире набирают популярность эко-тренды, в частности по переработке мусора. Для спасения окружающей среды люди начинают сортировать мусор, сдавать его на сортировку, формировать так

называемое вторсырьё. Вторсырьё – это отходы производств, быта, продуктов жизнедеятельности человека и животных, которые пригодны для дальнейшей переработки. Переработав его можно получить новое полезное изделие, сырьё или полуфабрикат для дальнейшего использования. Не обошёл стороной данный тренд и архитектуру. В Европе набирает обороты строительство из вторсырья.

Актуальным эко-трендом в строительстве становится использование в архитектуре вторсырья. Суть такого строительства в повторном использовании строительных материалов, бумаги и картона, текстиля и пластика, бутылок и всяческих других отходов. Существует множество способов дать вторую жизнь вторсырью. Первым случаем использования вторсырья в архитектуре можно считать дом из стеклянных бутылок, построенный в 1902 году Уильямом Пэком в городе Топопа. Сейчас такие дома строят по всему миру, и, конечно, в России. Например, в городе Новошахтинске построили дом из пяти тысяч стеклянных бутылок, и обошёлся такой дом гораздо дешевле кирпичного. Конечно же на стеклянных бутылках дело не ограничилось. В строительстве начали использовать пластиковые бутылки, более дешёвые и доступные. Но тут встаёт вопрос об их износостойкости. Такие бутылки слишком легкие, и было решено наполнять их песком. И, оказалось, что дом, построенный из пластиковых бутылок, с соблюдением всех тонкостей технологии, получается прочнее даже кирпичного. Жестяные и металлические банки, к сожалению, не могут послужить строительным материалом, но в качестве отделки они себя хорошо зарекомендовали. Семьсот банок из-под помидоров использовал в отделке дома дизайнер Мануэль Рапппорт. В народе дом получил название «блестящий» (рис. 1).



Рисунок 1 – Дом дизайнера Рапппорта М. [1]

Наименее долговечным для строительства материалом будет, конечно же, бумага и картон. Но зато такой дом легко и быстро возвести и с легкостью можно перевести в любое другое место. Из бумаги и картона художники и дизайнеры создают настоящие произведения искусства.

На самом деле использование вторсырья это не просто экономия или забота об окружающей среде, это новый источник вдохновения, пространство новых возможностей. Такие проекты сохраняют энергию, не производят отходов, они полностью экологичные. Такие сооружения способны полностью преобразить и оживить городское пространство с минимальными финансовыми затратами. Ещё одним плюсом такого строительства является объединение людей. Это касается больших городских проектов, где люди собираются, сортируют и подготавливают материал. Работа укрепляет социальные связи между людьми. Идея повторного использования строительных деталей очень нравится европейцам. Только в одной Германии существует более десяти бирж строительного вторсырья, открываются целые супермаркеты материалов бывшего употребления. По всему миру построено немало экологичных домов. Но некоторые думают, что такие дома вовсе неуютные и неэстетичные. Но это не совсем так. Современная постройка, даже из вторсырья, может соответствовать современным тенденциям моды. Примером может послужить разработка специалистов дизайнерской студии «Techne Architecture + Interior Design» - бар, в изготовлении которого использовались старые трубы (рис. 2). Глядя на него, нельзя сказать, что он не современный, или выглядит слишком чопорно. Бар полностью соответствует современным требованиям. Построен этот двухэтажный бар в Мельбурне, Австралия. Основой строения являются старые трубы из армированного бетона, которые извлекли из грунта после замены коммуникационных магистралей.



Рисунок 2 – Бар «Techne Architecture + Interior Design» [4]

Или, например, в Копенгагене планируется постройка целой эко-деревни площадью 35 000 квадратных километров из переработанного бетона, дерева и стекла. Дома будут увенчаны садом на крыше, иметь систему сбора дождевой воды. Кроме жилых построек на территории будут размещаться конференц-центр, органический ресторан, теплицы. Архитекторы надеются, что схема, предложенная ими, создаст прецедент для формирования устойчивой модели здания, которая может быть применена в любой точке мира.

Что касается России, здесь не развита переработка мусора так, как она развита в странах Европы. Россия только привыкает к сортировке мусора. В связи с этим не развито и строительство из вторсырья. У данного процесса есть несколько причин. Во-первых, малоразвитая инфраструктура, которая не позволяет эффективно и в большом количестве сортировать поступающий на полигоны мусор. Отсутствуют даже контейнеры для раздельного сбора отходов во дворе каждого дома. Также не происходит возврата промышленных отходов обратно на производство, так как данный процесс требует больших финансовых и временных затрат. Во-вторых, это экологическая культура населения. Население не умеет и не желает сортировать мусор, и связано это опять же со сложной системой сортировки в России. Из контейнеров для накопления смешанных твердых коммунальных отходов можно извлечь примерно 20% вторичного сырья. А как мы знаем именно из этого сырья возможно проектирование зданий. Уже давно в России в сфере строительства задумались над созданием экоматериалов. Учёные из Крымского федерального университета имени Вернадского придумали более щадящий метод переработки отходов из алюминия в сырьё для стройматериалов. Из нефелинового шлама, образующегося в процессе производства оксида алюминия, можно делать кирпичи, камни, блоки и плиты. Эти отходы применяют как добавку в производстве цемента, а также для укрепления грунтов. В основе шлама – вязкий белит. Крымские исследователи предлагают улучшить его свойства в процессе искусственной карбонизации, используя при этом углекислый газ.

Совет по экологическому строительству в России RuGBC намерен реализовать в Краснодаре проект экологического строительства на площади 750 га, где в качестве материалов будут применяться отходы. «Это новый способ строить города, дома, используются другие материалы, те ресурсы, которые сейчас называются отходы или мусор, станут материалом для будущего. Допустим, автомобильные шины, – можно строить из них, перерабатывать, делать тротуарную плитку, старые стеклянные бутылки можно использовать для утепления здания. Новый проект в Краснодаре – это 750 га, новый город, который будет построен по экологическим принципам», – рассказал ТАСС председатель Совета по экологическому строительству в России RuGBC Гай Имз. Именно строительство в Краснодаре станет первым опытом России в комплексном строительстве жилья из вторсырья. Центром строительства станет медицинский кластер. В нём планируются онкологический диспансер и больница скорой помощи. Здесь

же будет строиться жилье для персонала этих учреждений и вся необходимая инфраструктура для пациентов. Некоторые участки отдадут инвесторам. Четверть территории будут занимать скверы и парки.

Архитектура из вторсырья – это новый эко-тренд. Такое строительство давно начало набирать обороты в Европе, и в настоящее время достаточно развито. Такие здания отличаются интересным образом, ну и конечно своей экологичностью. Россия в данном тренде, к сожалению, отстаёт от Европы и строительство из экоматериалов только планируется.

Список литературы

1. Дом, который построен из жестяных банок. – Текст : электронный // It works! : [сайт]. – URL : <http://itw66.ru/blog/ecology/406.html> (дата обращения : 27.02.2021).
2. Круговорот вторсырья в архитектуре. – Текст : электронный // Европульс : [сайт]. – URL : <https://euro-pulse.ru/eurotrend/krugovorot-vtorsyrya-v-arhitekture> (дата обращения : 27.02.2021).
3. Леденева, Н. ТОП-10 необычных зданий из вторсырья / Н. Леденева. – Текст : электронный // Architime.ru : [сайт]. – URL : https://www.architime.ru/specarch/top_10_recicling/building.htm (дата обращения : 27.02.2021).
4. Филонцев, В. Н. Шины и пустые бутылки : крутые здания, построенные из мусора / В. Н. Филонцев. – Текст электронный // Pobetony.ru : [сайт]. – URL : <https://pobetony.ru/poleznye-stati/zdaniya-iz-musora> (дата обращения : 27.02.2021).

Байбек Д.К., Камалова Г.М.

Казахский национальный исследовательский
технический университет им. К.И. Сатпаева, г. Алматы

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЗЕЛеноЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ Г. АЛМАТЫ КАК СИСТЕМЫ ОЗЕЛЕНЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ

Аннотация: В статье анализируется современное состояние озеленения города Алматы. Представлена динамика ухудшения зеленой инфраструктуры, по двум группам - городского, уличного и внутриквартального озеленения и внешних земель запаса и сельскохозяйственных угодий. В комплексе озеленения города роль уличного и квартального озеленения значительно выше, чем парков и скверов, что определяет своеобразие зеленых пространств и обозначает направление структурного развития озеленения города как системы «зеленых коридоров» в сети пешеходного движения по зеленым зонам и зонам открытых городских общественных пространств.

Ключевые слова: зеленая инфраструктура, урбогеосистемы, озелененные пространства, комфортный город, зеленый коридор, Алматы, генеральный план.

С урбанистической точки зрения зеленая инфраструктура – это сеть взаимосвязанных, высококачественных, многофункциональных открытых пространств, коридоров и связей между ними, которая обеспе-

чивает экосистемные услуги. (САВЕ, 2008) [1]. Терминологически понятие «зеленая инфраструктура» возникла как природоохранная программа, направленная на поддержание естественных форм жизни, подчеркивая тем самым важность экологического, а не рекреационного значения озелененной территории. Тем не менее, идеи зеленой инфраструктуры, подхваченные градостроителями трансформировались в модели «зеленого» города, развивающиеся на принципах устойчивого развития территорий с комфортной городской средой. На современном этапе, концепция комфортного города, в рамках устойчивого развития, связана с таким понятием как урбогеосистемы, цель которых создание биосферно-ноосферного совместного пространства, в которых доминируют эколого-градостроительные структуры. Идеи таких пространств в городах актуализированы в связи с обозначенными угрозами пандемии и связанной с ней изоляцией [2].

Таким образом, зеленая инфраструктура помимо градостроительства и планирования территорий в настоящем определяет более широкие и глобальные задачи, что требует комплексного подхода и объединения знаний и усилий не только планировщиков и архитекторов, но и экологов, экономистов, управленцев и политиков.

Задачи сохранения экологического баланса, озвучены в программе развития города Алматы на 2050 г. Решением такой задачи будет создание «зеленой сети» города, которая объединит городскую экосистему и будет поддерживать биоразнообразие. В нее войдут новый рекреационный парк и «зеленый» речной коридор, пересекающий город от предгорий до низин и поддерживающий естественную вентиляцию города.

Современное состояние озеленения города. Зеленая инфраструктура как компонент общего озеленения города исчисляется в соответствии нормативных расчетных показателей. Численность населения города в настоящий момент составляет 1,9 млн. чел. Площадь зеленых насаждений общего пользования – 894 га или 4,8 кв. м на человека.

Доля зеленой инфраструктуры Алматы с 80% в 1992 году уменьшилась до 62% в 2018 году. Анализ динамики доли зеленой инфраструктуры от площади города сделанный экологами за период с 1992-2018 гг. демонстрирует изменение количественного соотношения между категориями зеленой инфраструктуры.

Анализ сделан в отношении двух групп зеленой инфраструктуры города: городское, уличное и внутриквартальное озеленение (парки и скверы, ООПТ, леса, водно-болотные угодья, зеленый пояс); прочие элементы (сельскохозяйственные земли, земли запаса, водные объекты, кладбища).

Исследователи отмечают увеличение роли элементов озеленения первой группы для всех крупных городов Центральной Азии, что связано, прежде всего, с общим сокращением площади зеленой инфраструктуры за

счет городской экспансии на земли запаса и сельскохозяйственные земли (рис. 1). Так в Алматы уровень общего озеленения вырос на 13 % за счет внешнего агломерационного озеленения. Отмечается также, что территориальный резерв этого уровня не был использован для создания средостабилизирующих зеленых насаждений, важных для города в целом. Важнейшим инструментом в реализации средостабилизирующей функции является древесная растительность как часть зеленой инфраструктуры. Доля древесных насаждений от площади зеленой инфраструктуры Алматы составляет 35%, этот показатель из аналогичных по размеру городов сопоставим с Ростовом-на-Дону и в полтора раза ниже, чем в Москве [3]. Из 2,23 млн деревьев в городе лишь 1,68 млн признаны здоровыми, почти 25% находятся в аварийном и ослабленном состоянии.

Своеобразие зеленых пространств города Алматы состоит в том, что в структуре озеленения роль уличного и квартального озеленения значительно выше, чем парков и скверов. В городе исторически сложилась широкая сеть арычного орошения, которая прокладывалась совместной с уличной системой и способствовала ее озеленению. Подобная особенность определяется как природно-климатическими условиями жаркого климата, неблагоприятными для лесопосадок так и сложившимися традициями озеленения как процесса создания комфортной городской среды вокруг собственного дома. Показатель озелененных придомовых участков показывает традиционную плотность в исторической, центральной части города и значительно снижается с удалением от этой части города.

Существовавшее до 90-х гг. пропорциональное соотношение озеленения к общей территории города не удалось сохранить, за три десятилетия площадь зеленой инфраструктуры города сократилась.

Дальнейший рост численности населения, сопряженный с сокращением и деградацией озелененных территорий без необходимых мероприятий по их планировке, поддержания и восстановления, делает проблематичным улучшение качества жизни в городе. В 2019 году Алматы вошел в список 100 самых экологически опасных городов мира, чему способствовали показатели состояния воздуха. По расчетным данным только посадка миллиона деревьев и кустарников даст около 118 млн кг кислорода, площадь озеленения города в 5000 кв. м, на 40% снизится уровень шума вдоль дорог, на 75% снизится уровень пыли в радиусе одного км от озелененной территории. Связи между зелеными насаждениями и здоровьем были обобщены во многих публикациях. В них также отмечается, что только если площадь зеленых насаждений достигает 3 га и более, происходит процесс очищения воздуха и улучшения местного микроклимата. Таким образом, сам по себе показатель зеленых насаждений не свидетельствует о качестве воздуха, этот эффект дает не общее рассеянное зеленое пространство, а концентрированное зеленое пространство [4].

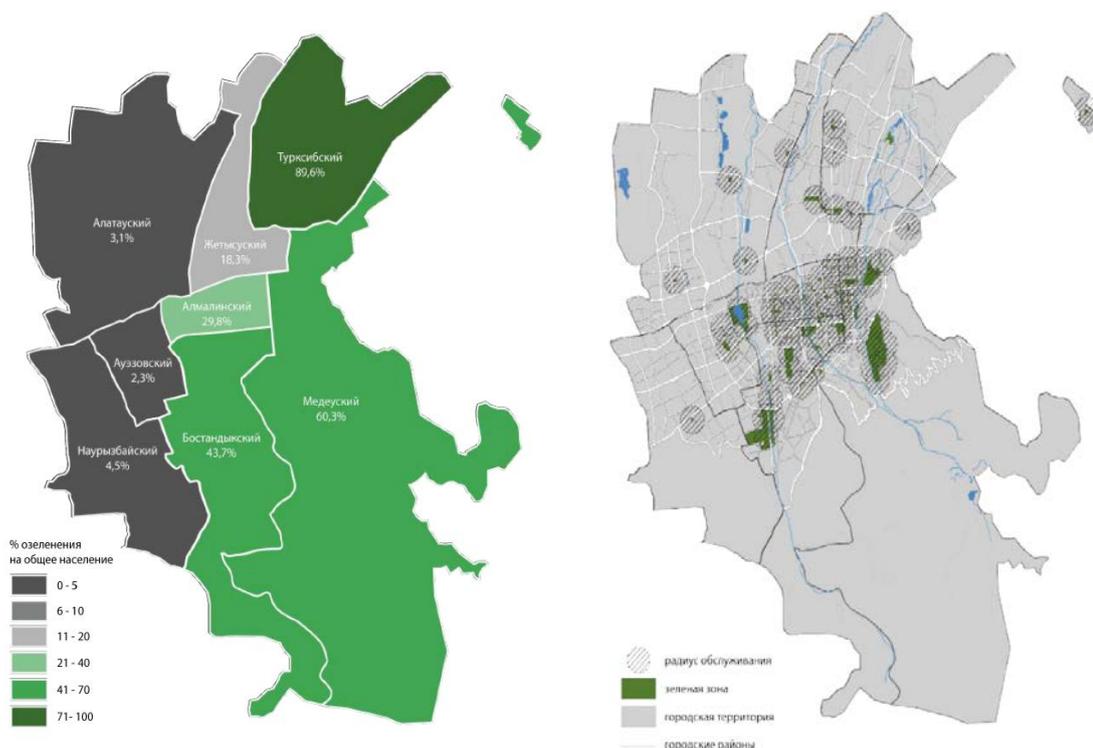


Рисунок 1 – Соотношение озелененных территорий центральной части города и периферийных участков

Перспективы развития зеленой инфраструктуры города. Прогнозируемый генпланом 2002 г. рост территория города на период с 1998 по 2020 гг. с 28,2 тыс. га до 31,9 га, и численностью населения с 1 129,3 (1998 г.) до 1 300,0 (2020 г.) в действительности превзошел проектируемые расчеты. Рост населения в реальности оказался гораздо более стремительным: 1,5 миллиона жителей было зафиксировано в Алматы уже в 2013 году. Площадь города только в период с 2011 по 2014 год увеличилась с 35 до 70,3 тысяч гектар. В настоящий момент ведется корректировка генплана города на перспективу 2030 г.

Программы развития города такие как «План действий «Зеленый город» для города Алматы», «Стратегия развития Алматы-2050», «Большое яблоко», «Мастер-план озеленения города» формулируют ценности устойчивого развития и формирования благоприятной среды жизнедеятельности. Как достижение этой цели обозначено формирование города-сада и увеличение площади территорий природного комплекса с 4 до 14,2 тыс. га.

Природный комплекс города Алматы формируют территории, выполняющие преимущественно природоохранные, рекреационные, оздоровительные и ландшафтообразующие функции и формируют природно-ландшафтный каркас города. Сохранение целостности природного комплекса города Алматы, пригородной зоны и Алматинской агломерации. Южные границы города упираются в Иле-Алатауский государственный национальный природный парк и его территории, прилегающие к горо-

ду, интенсивно осваиваются, что связано с ухудшением экологического состояния природного комплекса. Происходящая экспансия городских территорий на территории заповедника, в следствии несоблюдения определенной законодательно двухкилометровой охранной зоны со стороны города.

В корректировку генплана города закладывается показатель 10 м² на человека общественных зеленых насаждений, который прогнозируется в системе формирования города как полицентрической структуры. Полицентрический город обычно определяется наличием одного или нескольких субцентров занятости за пределами центрального делового района.

Программа предусматривает увеличение площади зеленых насаждений за счет создания новых парков и рекреационных зон, но не предусматривается развитие озелененных пространств в сложившихся районах застройки. Реализация инвестиционных проектов по озеленению крупных общественных пространств традиционно концентрируется на реконструкции озера Сайран, ботанического сада, центрального парка культуры и отдыха, алматинского зоопарка.

В программах развития города и генплане декларируется озеленение города в русле создания инфраструктуры зеленых пространств «зеленых коридоров» как непрерывной сети пешеходного движения по зеленым зонам города и зон открытых общественных пространств. Обозначается, что создание «зеленой сети» города, которая объединит городскую экосистему будет поддерживать биоразнообразие (рис. 2).

Среди важных аспектов реализации этих программ следует отметить, что есть понимание того, что озелененные пространства должны формировать структуру, наряду с другими инфраструктурами города.

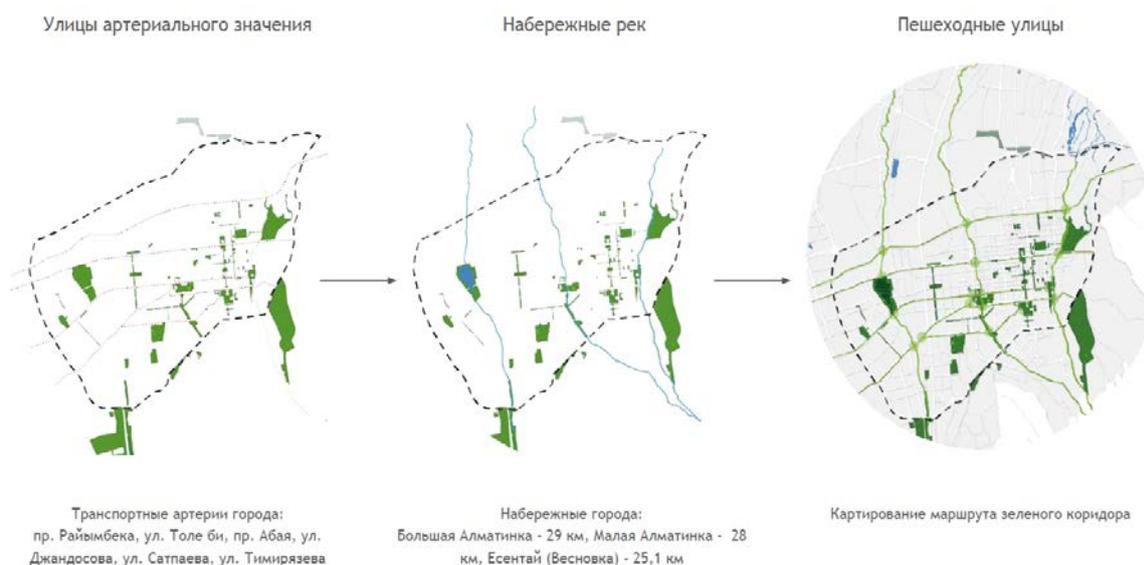


Рисунок 2 – Структура зеленных коридоров города Алматы

Говоря о необходимости создания экологических каркасов, представляющих собой связанные системы крупных зеленых насаждений, упускается тот факт, что как связанная система зеленых насаждений, она должна существовать наряду с существующими городскими инфраструктурами – планировочными, транспортными, инженерными. Как правило во всех существующих городах структурно развивается планировочная система, а зеленая – изолированными локальными участками озеленения в них. В этой связи градостроители ищут пути решения проблемы создания инфраструктуры озеленения наряду с существующей планировочной структурой застройки.

Созданию зеленой инфраструктуры города может способствовать в первую очередь сокращение и предупреждение территориального «расползания» городов при сохранении и расширении зеленых открытых зон, а также различные методы городского озеленения, такие как вертикальное озеленение, озеленение крыш, трехмерное озеленение [5]. Трехмерное озеленение направлено на освоение подземных пространств и представляет дополнительный интерес с точки зрения расширения общественных пространств и получения преимуществ круглогодичного пешеходного передвижения по озелененной территории, а также сокращения вспомогательных объектов на земле и интегрированию ландшафтной архитектуры в средовое пространство города.

Выводы:

Концепция «зеленой инфраструктуры» не является универсальной моделью проектирования системы озелененных территорий. Каждый город имеет свои характерные условия развития и ограничения географическо-климатического характера под которые и должен быть сформирован набор растительности и принцип ее размещения в структуре. Не всегда использование «родных» видов растительности является достаточным для формирования комфортной среды города.

В условиях Алматы создание инфраструктуры озеленения должно происходить по пути сохранения исторического профиля уличного озеленения в Алматы, основанного на арычной системе орошения.

Программы, направленные на формирование города-сада, не имеют действенных инструментов, основанных на планировочных нормативах параметров благоустройства и озеленения. Должна быть разработана методология создания комфортной среды озелененных пространств города Алматы, учитывающая особенности традиций средового обустройства, определяющие индивидуальные качества, присущие городу.

Список литературы

1. Rakhshandehroo Mehhd. Terminology of Urban Open and Green Spaces / Mehhd Rakhshandehroo, Mohd Yusof Mohd Johari, Sahrakar Afshin. – Текст : электронный // Researchgate.net : [сайт]. – 2017. – URL : <https://www.researchgate.net/publication/321300419> (дата обращения : 10.04.2021).

2. Кочуров, Б. И. Города после пандемии COVID-19 / Б. И. Кочуров, И. В. Ивашкина. – Текст : непосредственный // Мировая экологическая повестка и Россия :

материалы Всероссийской научной конференции с международным участием (16-18 ноября 2020 г.). – Москва, 2020. – С. 225.

3. Климанова, О. А. Трансформация зеленой инфраструктуры в постсоветских столицах Центральной Азии / О. А. Климанова, Л. А. Титова. – Текст : непосредственный // Мировая экологическая повестка и Россия : мат. Всероссийской научной конференции с международным участием (16-18 ноября 2020 г.). – Москва, 2020. – С. 220.

4. Junyan Yang Analysis of Open Space Types in Urban Centers Based on Functional Features / Yang Junyan, Fangyuan Zhang, Beixiang Shi. –Text : electronic // E3S : web of Conferences 79, 01009 (2019). – P. 3. – URL : <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20197901009> (дата обращения : 10.04.2021).

5. Душкова, Д. О. Зеленая инфраструктура города : опыт Германии / Д. О. Душкова. – Текст : непосредственный // Вестник Волгоградского государственного университета. – 2016. – № 2 (35). – С. 143.

Баранов К.Е., Михайлова Е.Г.

Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КУЛЬТОВЫХ ОБЪЕКТОВ ТЮМЕНСКОГО РАЙОНА

Аннотация: В статье рассмотрены результаты исследования культовых объектов Тюменского района. Дана оценка стилевой принадлежности, композиционных решений застройки в населенных пунктах. Выполнена фотофиксация объектов, ландшафтно-визуальный анализ застройки. Предложена концепция туристического маршрута по культовым объектам Тюменского района.

Ключевые слова: культовые объекты, храмы, объект культурного наследия, исследование.

Тюмень – первый русский город в Сибири, основан в 1586 году отрядом казаков, руководимым воеводами В. Сукиным и И. Мясным, вблизи развалин древней татарской столицы Чинги-Тура. Город был заложен как форпост освоения Сибири и Дальнего Востока. В последствии, город имел важное значение как транспортный узел по Сибирскому тракту на пути в Сибирь и Китай. Что повлияло на появление культовых объектов как в самом городе, так и в, находящихся на подходах к городу, населенных пунктах [2]. В данный момент объекты безусловно составляют культурную ценность нашего региона и охраняются государством (табл. 1).

Таблица 1

Памятники [1; 3]

№	Наименование памятника	Местонахождение	Категория	Вид
1	Большая мечеть	Тюменский район, село Ембаево	Региональная	Памятник
2	Мечеть	Тюменский район, село Ембаево	Региональная	Памятник
3	Церковь Свято-Ильинская	Тюменский район, с. Богандинское	Выявленный	Памятник

4	Церковь Свято-Никольская	Тюменский район, с. Кулаково	Выявленный	Памятник
5	Часовня в честь Преподобного Серафима Саровского	Тюменский район, с. Кулига	Выявленный	Памятник
6	Церковь Спасская	Тюменский район, с. Мальково	Выявленный	Памятник
7	Церковь Николая Чудотворца	Тюменский район, с. Перевалово	Выявленный	Памятник
8	Церковь Великомученицы Екатерины	Тюменский район, с. Созоново	Выявленный	Памятник
9	Успенская церковь	Тюменский район, село Успенское	Региональная	Памятник
10	Покровская церковь	Тюменский район, село Каменское	Региональная	Памятник
11	Церковь Святителя и Чудотворца Николая	г. Тюмень, с. Утяшево	Выявленный	Памятник

В результате анализа Тюменского района на наличие культовых объектов, были сделаны следующие выводы:

- наибольшее количество церквей расположено вдоль старинных трактов, имеющих большое значение для развития города;
- храмы в населенных пунктах располагаются как правило на основных улицах, возвышенностях, рядом с водоемами и значительно влияют на композицию застройки населенного пункта, как доминанта;
- сохранившаяся застройка, преимущественно кирпичная, выполнена в XIX веке;
- предложен туристический маршрут по населенным пунктам с культовыми объектами (рис. 1).

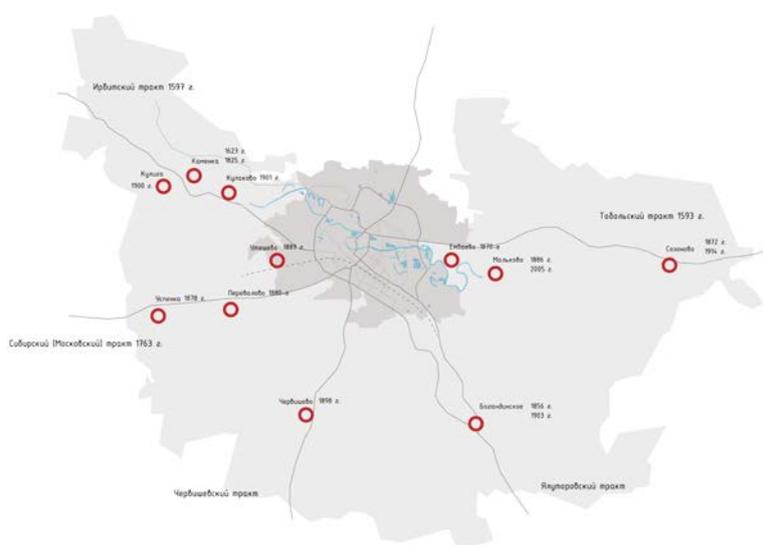


Рисунок 1 – Карта расположения культовых объектов в Тюменском районе

Список литературы

1. Силатьев В. А. Архитектурное наследие Тюменской области : иллюстрированный научно-практический каталог / В. А. Силатьев, Е. М. Козлова-Афанасьева, Н. П. Пискулин. – Тюмень : Искусство, 2008. – 488 с. – Текст : непосредственный.
2. Тюмень – пусть жизни путь дорогой к храму станет! [Изоматериал] : [Компл. репрод.]. – Тюмень : Изд. Александра Алалыкина, 2005. – 56 с. – Текст : непосредственный.
3. Тюменское музейно-просветительское объединение : [сайт]. – URL : <http://museum-72.ru/o-muzeynom-komplekse> (дата обращения : 10.04.2021). – Текст : электронный.

Барченкова О.В.

МБУ «Тагилгражданпроект», г. Нижний Тагил

НЕОКЛАССИЦИЗМ В АРХИТЕКТУРЕ НИЖНЕГО ТАГИЛА

Аннотация: В статье рассмотрены истоки становления архитектуры и градостроительства неоклассицизма 1930-1950 гг. в городе Нижний Тагил. Приведены исторические аспекты, рассмотрены социально-политические и экономические предпосылки развития города в целом и архитектуры неоклассицизма в частности. Выявлены проблемы сохранения исторического центра города, предложены возможные пути решения данной проблемы.

Ключевые слова: архитектура; объект культурного наследия; архитектура неоклассицизма; проспект Ленина; архитектурное наследие г. Нижнего Тагила; «сталинский ампир».

Город Нижний Тагил – некогда демидовский поселок – вырос в период индустриального развития нашей страны в крупный промышленный центр.

С точки зрения архитектурно-строительного развития в Нижнем Тагиле можно выделить три периода: первый – с 1930 по 1941 г., второй – период военного времени – 1941-1945 гг., третий – послевоенный период.

Застройка Нижнего Тагила в 1930-е годы составила отдельную страницу истории архитектуры города, связанную с развитием конструктивизма. Вторая мировая война и послевоенные годы открыли новую страницу в истории городской архитектуры. На протяжении второй половины XX столетия проходило формирование нового главного центра Нижнего Тагила как архитектурного ансамбля, названного Театральной площадью [3].

Послевоенным работам по реконструкции центра предшествовал конкурс, проведенный в 1947-1948 годах. В конкурсе на проект планировки центральной части Нижнего Тагила приняли участие крупные советские архитекторы, в том числе В. Гельфрейх, И. Соболев, М. Синявский.

В проектах, поданных на конкурс, предлагались сложные системы пространственного решения центра, его размеры сильно гипертрофировались,

предусматривалось создание ряда огромных площадей сложной формы и строительство многих общественных зданий большого объема. Ни один из конкурсных проектов не дал удовлетворительного решения задачи.

В 1948 году архитекторы Э. Розенбаум и Б. Штивель (Горстройпроект) выдвинули предложение по планировке центра Нижнего Тагила с размещением новой центральной площади на самом высоком участке улицы Ленина, в том месте, где она делает излом, переходя в Салдинский тракт. Выбор места, безусловно, следует считать удачным. В соответствии с этим предложением и придерживаясь «красных линий», запроектированных Горстройпроектом, архитекторы Я. Свирский и Г. Тиме (Гипромез, ленинградский филиал) разработали проект планировки центра, легший в основу дальнейших работ по его реконструкции.

Существующая развилка улиц была положена в основу симметричной трехлучевой композиции. По проекту три широкие магистрали вливались в прямоугольную центральную площадь с востока, а на противоположной узкой стороне площади было запроектировано здание Драматического театра. Боковые стороны площади должны были застраиваться сплошным фронтом крупных общественных зданий, а ее поперечная ось закреплялась в проекте планировкой парка, расположенного на берегу Нижнетагильского пруда (рис. 1) [1].

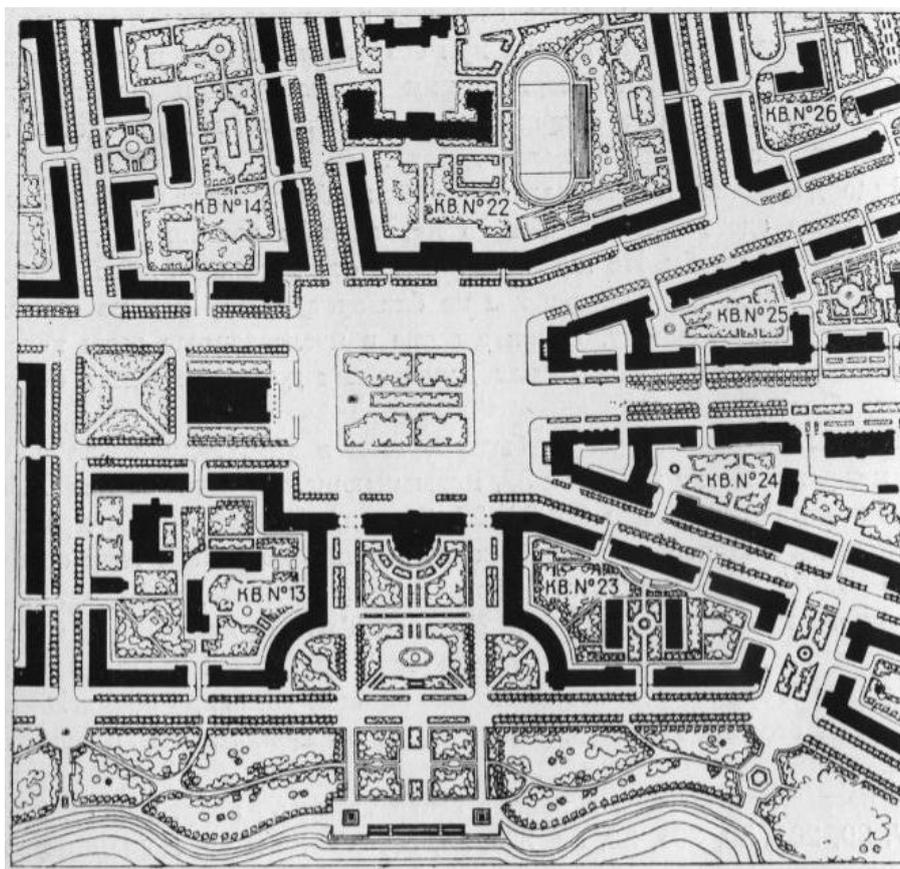


Рисунок 1 – Проект планировки центра Нижнего Тагила. Вариант 1954 г.

По своим архитектурным достоинствам благоустроенный и озелененный проспект имени В.И. Ленина должен был быть лучшим в городе. Он символически ориентирован одновременно на старый и новый металлургический заводы. К сожалению, этот проект 1954 года был осуществлен лишь частично (рис. 2).

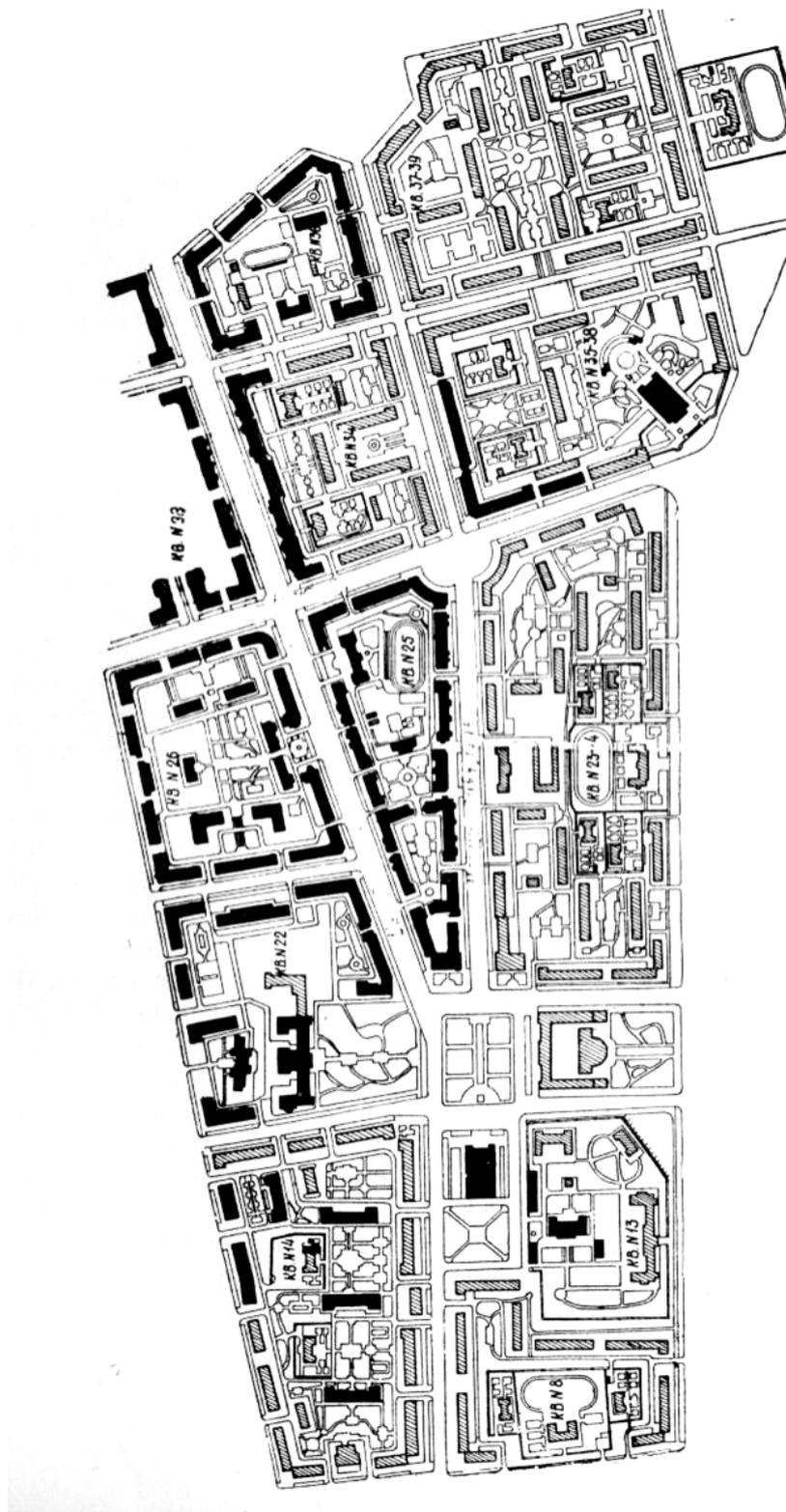


Рисунок 2 – Проект планировки центра Нижнего Тагила. Вариант 1956 г.

Проспект застраивался в 1948-1958 годах по проектам ленинградских архитекторов Я. Свирского, Г. Тиме и Н. Когана, премированного в 1948 году «на конкурсе лучших зданий, построенных в РСФСР». Вся застройка улицы, благодаря выверенной перспективе и единому языку архитектурных деталей, воспринимается как композиционное целое. Украшенные полуколоннами, пилястрами, гранеными башенками, соединенные между собою арочными проездами жилые здания стилизованы авторами в духе "провинциальной классики" первой трети XIX века. Внутри кварталов разместились детские сады, спортивные площадки, зеленые массивы.

Застройка новых кварталов проспектов Ленина и Строителей середины XX века выполнена в стиле сталинский ампир. Эстетический характер основан на принципах классической архитектуры и ее гуманистических образцов и проникнут идеями миролюбия.

Характерными признаками творчества оригинального и яркого периода неоклассицизма являются детализировка, декор и символика. Наиболее распространено выявление пространства колоннадами, пилястрами, аттиками, цоколями, рустованными поверхностями, карнизами. Миф о «процветании» должны были передавать пышные архитектурные формы: коринфские и композитные капители, барельефы с изображением снопов пшеницы, лавровые венки. Неоклассический ордер, состоящий из традиционных вертикальных (колонны, полуколонны, пилястры) и горизонтальных (карнизы, фриз, антаблемент) элементов, имел собственные художественные детали, отличающие его от классических традиций. Неотъемлемой частью декора зданий стали богато украшенные рельефной лепниной оконные и дверные проемы, а также «фальшбалконы» и балконы, иногда украшенные вазонами и шарами.

На уровне жилых комплексов декоративность выражалась с демонстративной нарочитостью: фасады, выходящие на центральные улицы и проспекты, имели богатую детализировку и качественную отделку [2] (рис. 3).

Высота жилых домов вдоль проспекта Ленина - 4, 5 и 7 этажей. Все дома различны, однако их внешнее сходство достигнуто сходством композиционных приемов, увязкой горизонтальных членений, построением фрагментов и деталей, общностью фактуры и цвета и единым «настроением». Самостоятельность каждого подчеркивается или осью симметрии или необычным объемным решением. Каждый рядовой дом решен как самостоятельный (большой частью симметричный) объем. Группа в три дома также образует симметричное «целое», каждая сторона квартала вдоль улицы – тоже самодовлеющее «целое». Дома облицованы бетонными плитками розовато-сиреневого оттенка. Кладка из мелких шлакоблоков на дворовых фасадах сделана с расшивкой швов и оставлена без облицовки. В шлакоблоки добавлен тот же розовый краситель, что и в бетонные плитки; кое-где установлены немногочисленные декоративные детали. Все это делает дворовые фасады не менее привлекательными, хотя и значительно более скромными,

чем уличные. Нижние этажи домов отведены под магазины и культурно-бытовые учреждения. В подвале были размещены хозяйственные кладовые, а также прачечные общественного пользования (рис. 4).



Рисунок 3 – Вид на пр. Ленина. 1955 г. Фото Н. Бурашникова [5]



Рисунок 4 – Жилые дома по проспекту Ленина, 44, 48. Фото 1954 г. [5]

Часть домов по проспекту Ленина (№ 59, 61, 63, 65, 71) в 1986 году были внесены в реестр объектов культурного наследия как памятники регионального значения («Комплекс жилых домов по проспекту Ленина»).

До сегодняшних дней исторические фасады зданий почти полностью сохранились. В процессе эксплуатации первоначальные деревянные окна были заменены на современные металлопластиковые белого цвета, добавлены новые дверные проемы, путем увеличения оконных проемов вниз, вставлены новые металлические двери. В связи с тем, что первый и цокольный этажи заняты офисными помещениями, каждое из которых имеет свою входную группу, отделка этих этажей не первоначальная, местами явно диссонирует с историческим обликом, рекламные вывески мешают целостному восприятию фасадов здания. Входные группы не соответствуют стилистике неоклассицизма, выполнены различными по форме, цвету, размерам (рис. 5).



Рисунок 5 – Ворота между зданиями комплекса. Фото 2019 г.

В ходе исследования можно отметить, что если здания – объекты культурного наследия – находятся в удовлетворительном состоянии, то жилые дома, не вошедшие в этот реестр, не имеют должного внимания, что значительно снижает эстетическую привлекательность центра города и отрицательно влияет на качество жизни. Учитывая необходимость сохранения исторически сложившегося архитектурно-градостроительного наследия и неконтролируемые невзаимосвязанные процессы реконструкции и ремонта жилых домов, можно отметить, что разделение ансамбля и вычленение отдельных зданий в ОКН, является некорректным подходом к комплексному преобразованию таких объектов.

Размещение в структуре города, историко-культурный потенциал требуют внесения преобразований в статус жилых домов по проспектам Ленина и Строителей, в целях их сохранения в интересах всего города.

Основное условие сохранения историко-культурного наследия – консолидация усилий государственных и муниципальных органов власти и государственных органов охраны памятников, общественных организаций. Город – творение рук человечества, его душа и память. Именно память, материализованная в архитектурных достопримечательностях, составляет основу его богатства.

Список литературы

1. Стригалева, А. А. Нижний Тагил. Жилищно-гражданское строительство / А. А. Стригалева, А. И. Целиков. – Москва : ГОССТРОЙИЗДАТ, 1959. – 110 с. – Текст : непосредственный.
2. Шемякина, А. Л. Советская символика в декоративных деталях экстерьеров зданий и сооружений Нижнего Тагила / А. Л. Шемякина. – Текст : непосредственный // Третьи Худояровские чтения : доклады и сообщения. – Нижний Тагил : Уральское училище прикладного искусства; Нижнетагильский музей-заповедник Горнозаводской Урал, 2008. – С. 264-274.
3. Старый центр города. Нижний Тагил на перекрестке веков. – Текст : электронный. // Historyntagil.ru : [сайт]. – URL: http://historyntagil.ru/11_03.htm (дата обращения : 10.04.2021).
4. Шемякина, А. Л. Как строился город. Горный край : [сайт]. – URL : <http://uraltourist.ru/2011/12/kak-stroilsja-gorod/#ixzz2Vp9CUTQq> (дата обращения : 10.04.2021). – Текст : электронный.
5. Фонд МКУ культуры Нижнетагильского музея-заповедника «Горнозаводской Урал». Коллекция «Кинофотофонодокументы» № ФТМ-1698, № ФТМ-1699.

Безуглый В.Р., Уморина Ж.Э.

Уральский государственный архитектурно-художественный университет, г. Екатеринбург

ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ КИНЕТИЧЕСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ В РОССИИ

Аннотация: В наше время в архитектуре использование современных открытий непосредственно в жилой или рабочей среде направленно прежде всего на обеспечение наибольшего комфорта для человека. Дискомфорт человеку могут доставлять внешние факторы: погодные условия, природный климат в конкретном регионе. Отлично с обеспечением комфорта справляется направление «Кинетическая архитектура». Как структурировать направление и каковы его влияния на человека, на конструкцию, внешний вид здания, на его микроклимат?

Ключевые слова: кинетическая архитектура, фасад, климат, панели, влияние.

В энциклопедии даётся определение данному направлению: Кинетическая архитектура – направление архитектуры, в котором части здания

могут изменяться относительно друг друга, не нарушая общую целостность структуры. Другое название кинетической архитектуры – динамическая, и относят её к направлению архитектуры будущего. Для зданий со статичной структурой не свойственно выполнение функций, возможных для подвижной структуры, например, усиление эстетических свойств или ответ на условия воздействия окружающей среды [1]. На данный момент существует несколько типов кинетической архитектуры.

1) Функциональные строения, например мосты, в которых поднимается центральная часть, чтобы большие корабли могли проплыть.

2) Здания-трансформеры, которые имеют красивый внешний вид и при этом могут менять форму. Примером данного типа является постройка «Burke Brise soleil» в Художественном музее Милуоки, которая сделана наподобие птицы.

3) Тип кинетической архитектуры, в котором движение происходит на поверхности здания. Классическим примером является Институт Арабского мира в Париже, в здании которого расположены металлические жалюзи-диафрагмы.

4) Тип, где сочетаются современные технологии с охраной окружающей среды. Кинетические здания этой группы способны производить энергию для автономного питания, благодаря энергии ветра. Небоскреб Дэвида Фишера это демонстрирует: благодаря вращению этажей здания вокруг оси, турбины, расположенные между этажами, должны ловить ветер, преобразуя его энергию в электричество.

Кинетическая архитектура в России. На данный момент не очень развита, но именно русские архитекторы были одни из первых, кто попробовал себя в «архитектуре будущего». В 1920 году архитектор Владимир Евграфович Татлин создал макет Башни III Интернационала, которая задумывалась в форме двойной спирали, которая бы закручивалась до 400 метров в высоту. Особенностью Башни должны были стать три огромные вращающиеся геометрические структуры, обороты которых вокруг оси соответствуют календарным циклам.

Ещё один русский архитектор, работавший в области кинетической архитектуры, - это Константин Мельников. В 1924 году он принял участие в конкурсе проектов на строительство московского отделения газеты «Ленинградская правда». Проект Мельникова представлял собой пятиэтажное здание, четыре этажа которого крутились вокруг своей оси (вокруг ядра с лестницей, лифтом и коммуникациями) по часовой стрелке или против.

Кинетическая архитектура за рубежом. Самым показательным воплощением технологий в фасаде может служить здание офисного центра Al Vahr, построенное в столице Объединённых Арабских Эмиратов в 2012 году. Две круглые башни окутаны атмосферостойким стеклянным занаве-

сом. Навесная стена состоит из унифицированных панелей с высотой этажа равным 4 200 мм и переменной шириной 900-120 мм. Навесная стена отделена от кинетической системы затенения через основание с помощью перемещающихся соединений. Динамическая система затенения представляет собой экран, состоящий из триангуляционных блоков, похожих на зонтики оригами. Треугольные единицы работают как индивидуальные устройства для затенения, разворачивающиеся под различными углами в ответ на движение солнца, для предотвращения попадания прямого солнечного излучения. Башни Al Bahr были спроектированы таким образом, чтобы снизить внутренний перегрев помещений на 50 % по сравнению с похожими зданиями Средней Азии. Более того, предварительные исследования показали возможность достижения экономии средств и последующее уменьшение размеров охлаждающих установок [2].

О влиянии. Несомненно, кинетическая архитектура имеет положительное влияние на каждый аспект. Если касаться внешнего вида здания, то имеются варианты специально изменяющегося вида в соответствии с ситуацией и варианты концепции в целом (например, кристаллы песка на башнях Al Bahr в пустыне). Можно проследить прямое влияние на микроклимат, которое и является целью внедрения технологий. Комфортный микроклимат внутри помещений и приятный внешний вид здания, достигаемые кинетической архитектурой, соответственно благоприятно сказываются на физическом и психологическом состоянии человека. Стоит отметить сбережение средств от отсутствия лишних отопительных или охлаждающих систем.

Заключение. Сейчас в России развит только первый тип кинетической архитектуры – функциональные строения. Например, разводные мосты или проекты стадионов с раздвижным полом и крышей. Остальные же направления кинетической архитектуры в России на данный момент не представлены. Заказчики в каждом случае стремятся уменьшить стоимость проекта, а потому не решаются использовать дорогие технологии, ссылаясь на некую труднодоступность и долгую окупаемость. Однако, на территории России как ни где лучше вписались бы типовые кинетические структуры, которые в южной части страны защищали бы от жары, а в северной – от сурового холода, ветра и снега.

Список литературы

1. Кинетическая архитектура. – Текст : электронный // Wikipedia : [сайт]. – URL : https://ru.wikipedia.org/wiki/Кинетическая_архитектура (дата обращения : 10.04.2021).
2. Салех М. Здания высоких технологий. Кинетические фасадные системы / М. Салех, Е. Ульянова, Н. Шилкин. – Текст : электронный // Zvt.abok.ru : [сайт]. – URL : http://zvt.abok.ru/articles/523/Kineticheskie_fasadnie_sistemi (дата обращения : 10.04.2021).

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ТЕМЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВЫХ ГОРОДОВ

Аннотация: Статья содержит обзор литературных источников, выполненный в рамках научного исследования градостроительных методов формирования экологических и энергоэффективных городов в Республике Беларусь. Примеры практики и международные рекомендации раскрывают экологический аспект устойчивого развития и служат базой для систематизации и анализа подходов из области градостроительства и архитектуры. Авторы выделяют ключевые темы для последующего совершенствования градостроительных методов с целью улучшения экологических показателей белорусских городов.

Ключевые слова: обзор литературных источников, экологическая и энергетическая эффективность, градостроительные методы, устойчивое городское развитие, адаптация к климатическим изменениям.

В рамках научного исследования «Разработка комплексных экологических и энергоэффективных градостроительных методов формирования устойчивых городов» был выполнен обзор литературных источников, который позволил конкретизировать роль градостроительства в достижении глобальных целей и увязать примеры из международного практического опыта, а также рекомендации по экологическому и климатоустойчивому городскому развитию с локальными задачами устойчивого развития белорусских городов.

Одна из главных целей на пути к созданию устойчивых городов – это преодоление ухудшения экологической обстановки, регулирование воздействия на климат и адаптация к последствиям климатических изменений. Международный опыт рекомендует решать эти проблемы путём разработки инновационных проектов устойчивого городского развития, которые гармонично сочетали бы в себе три основополагающих фактора устойчивости: экологический, экономический и социальный (рис. 1).

В декларации Кито об экологически устойчивых городах и населенных пунктах для всех («Новая программа развития городов») пропагандируется внедрение «...новых рациональных моделей потребления и производства, способствующих ответственному использованию ресурсов и устранению пагубных последствий изменения климата [1, с. 5].

На основе новой парадигмы развития городов была разработана концепция зелёного урбанизма (рис. 2), которая способствует устойчивому экологическому и энергетическому городскому развитию. Три основных модуля комплексно охватывают все ключевые аспекты, необходимые для создания устойчивых городских моделей и архитектурно-градостроительных проектов [2].



Рисунок 1 – Основные задачи устойчивого городского развития. по материалам «Новая программа развития городов» [1]



Рисунок 2 – Структура концепции зелёного урбанизма [2]

При составлении базы исследования возник вопрос о критериях, предъявляемых к многоплановым материалам, посвящённым новой парадигме устойчивого городского развития в целом, и отдельным его аспектам, связанным с зеленым урбанизмом. Были установлены следующие критерии:

- информация должна быть комплексной и содержать сведения об оценке социально-экономических и экологических эффектов применения рекомендаций или проектных решений;

- информация должна раскрывать тему климатической митигации (снижение выбросов, поглощение из атмосферы части ранее накопленных парниковых газов) и климатической адаптации (снижение и предотвращение ущерба от негативных климатических явлений, использование новых возможностей, появляющихся в связи с климатическими изменениями);

- информация должна соответствовать интегрированному подходу к территориальному планированию и обеспечивать связность между отдельными видами городской инфраструктуры и внутри метасистемы «регион-город-городской район»;

- материал должен способствовать повышению прозрачности и инклюзии в принятии решений с применением практик вовлечения заинтересованных сторон в процесс городского развития, а соответствовать экологическим и социально-экономическим условиям белорусских городов.

На основе анализа международных рекомендаций [1, 3] были сформулированы основные задачи, решение которых необходимо для устойчивого экологического функционирования и развития городов:

- Сокращение выбросов парниковых газов и принятие серьезных мер по адаптации к изменению климата и по смягчению его последствий.

- Свёртывание процесса разрастания городов и развитие компактного строительства в городах, обеспеченных общественным транспортом.

- Рациональное использование и сохранение невозобновляемых ресурсов.

- Предотвращение истощения возобновляемых ресурсов, сокращение потребления электроэнергии и производства отходов.

- Переработка и утилизация отходов производства с использованием технологий, не наносящих ущерба окружающей среде.

- Уменьшение экологического следа городов.

Работа с литературными источниками на основе принципов климатической устойчивости градостроительных концепций позволила сформулировать основные характеристики экологичных, ресурсоэффективных и климатически устойчивых градостроительных решений:

- Избыточность – достаточные ресурсы и мероприятия для сокращения выбросов CO₂ застройкой и транспортом, поглощения выбросов природными территориями, эффективного управления отходами, ресурсопотреблением и мобильностью.

- Разнообразность – мелкоразмерные и многофункциональные планировочные элементы, пространственная интеграция инженерной инфраструктуры, застройки, озелененных территорий поддерживают благоприятный микроклимат в компактном городе.

- Взаимосвязанность / Дублирование – функциональность (емкость системы); связанность и функциональная взаимозаменяемость систем жизнеобеспечения населения в случае отказа одного из системных элементов; приоритет многофункционального использования.

- Устойчивость к рискам – снижение уязвимости городских территорий для обеспечения устойчивости; отказ от строительства на подверженных риску территориях; сохранение озелененных территорий и коридоров проветривания.

Надежность – способность экосистемы выдерживать экстремальные погодные явления особенно в зонах, подверженных особому риску [4].

Опираясь на выделенные характеристики градостроительных решений и сопоставляя их с задачами, решение которых необходимо для устойчивого развития городов, удалось сузить зону поиска и определить те направления, по которым целесообразно продолжить подбор рекомендаций и архитектурно-градостроительных проектов, способствующих улучшению экологических показателей города:

- Анализ и оценка функционирования конкретной городской системы и её влияния на городскую среду.

- Разработка концепции по улучшению «проседающих» показателей с учётом особенностей конкретного города во взаимосвязи с региональной системой расселения, а также выбор подходящего метода внедрения изменений в городскую среду [5].

- Локализация целей устойчивого развития на уровне города, выведение политики улучшения показателей устойчивости на городской уровень, вовлечение жителей в процесс разработки и реализации концепций и проектов [6].

Изучение литературных источников позволило выявить те рекомендации, которые улучшают экологические и энергетические показатели в отдельных секторах, что в дальнейшем получит оценку на предмет возможности их увязки и координации в масштабах города. Например, в сфере жилищно-коммунального хозяйства рекомендуется установить стандарты потребления энергии при эксплуатации зданий, сооружений, элементов инфраструктуры; в сфере водоотведения проблемы отвода дождевых вод и их очистки рекомендуется решать путём введения устойчивых систем управления ливневыми осадками (зелёными крышами, дождевыми садами, расширенными пешеходными и велосипедными зонами), что позволит снизить нагрузку на городской коллектор; в сфере транспорта проблему избыточного потребления энергии и генерации выбросов CO₂ городским общественным и личным транспортом рекомендуется решать путём тран-

зитно-ориентированного развития, развития инфраструктуры пешеходного и велодвижения; в сфере землепользования делается упор на сдерживании территориального разрастания, компактности и рациональной плотности застройки, полицентричности и многофункциональности застройки.

Выбор способа управления процессом внедрения изменений, улучшающих показатели устойчивости городской среды, экспертами рекомендуется осуществлять на основе анализа ситуации, сложившейся в городе на данный момент. Рассматриваются такие критерии как: степень общественной поддержки, вовлеченность бизнеса, компетенция органов городского управления, наличие проекта по улучшению показателей, влияющих на устойчивость городской среды, наличие заинтересованных лиц или организаций [6].

Отдельный блок рассматриваемых литературных источников посвящен классификации городских населенных мест с точки зрения их экологичности, ресурсоэффективности и адаптации к климатическим изменениям. На сегодняшний день в Республике Беларусь отсутствует система классификации городов, способная охарактеризовать их влияние на состояние окружающей среды. В международной практике для описания и характеристики конкретного города применяются индикативные системы и такие показатели как энергопотребление и количество выбросов парниковых газов на душу населения. Во многих научных работах утверждается, что городская структура тесно связана с устойчивостью и влияет на экологические и энергетические аспекты функционирования города. Например, конфигурация водно-зеленого каркаса или модель уличной сети напрямую влияют на количество солнечной радиации, поглощаемой и испускаемой урбанизированной средой, влияя на интенсивность городских «тепловых островов». А площадь городских территорий с непроницаемым покрытием или, наоборот, покрытых растительностью, влияет на способность регулировать потоки и инфильтрацию осадков, снижать риски затоплений и предотвращать ухудшение состояния окружающей среды из-за загрязнения рек. Степень развития экологического каркаса влияет на комфорт проживания, поддерживает городское биоразнообразие. Характеристика городской структуры, основанная на объективных измерениях городской среды, могла бы дополнить уже имеющиеся градостроительные методы, добавив новые модели для городов со схожими природными и антропогенными процессами.

Обзор литературных источников по теме градостроительного формирования экологически устойчивых городов выявил сверхкомплексную задачу улучшения экологических показателей функционирования городов. В мировой практике уже накоплен достаточный градостроительный опыт в сфере зелёного урбанизма и зеленого градостроительства для построения экологических и энергоэффективных моделей белорусских городов с учетом локальных особенностей.

Список литературы

1. Новая программа развития городов : Хабитат III (2016). – Текст : электронный // ООН : [сайт]. – URL : www.habitat3.org #NewUrbanAgenda #Habitat3 (дата обращения : 10.03.2021).
2. Lehmann, S. The Principles of Green Urbanism: Transforming the City for the Future / Steffen Lehmann. – Routledge, 2010. – 900 p. – Direct text.
3. Планирование устойчивых городов : направления стратегии / Глобальный доклад о населенных пунктах, 2009. – Текст : электронный // ООН : [сайт]. – URL : <http://www.unhabitat.org> (дата обращения : 10.03.2021).
4. Сысоева, В. А. Влияние аспектов климатической устойчивости на градостроительное планирование в Беларуси / В. А. Сысоева. – Текст : непосредственный // Архитектура : сборник научных трудов. – Беларусь, 2020. – Вып. 13. – С. 139-150.
5. Williams J. The role of planning in delivering low-carbon urban infrastructure / J. Williams. – Direct text // Environment and Planning B : Planning and Design. – 2013. – Vol. 40. – P. 683 – 706.
6. White, J. T. Future Directions in Urban Design as Public Policy : Reassessing Best Practice Principles for Design Review and Development Management / J. T. White. – Direct text // Journal of Urban Design. – 2015. – Vol. 20 (3). – P. 325-348.

Божков Д.А., Черешнев И.В.

Волгоградский государственный технический
университет, г. Волгоград

АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННОЙ КОНЦЕПЦИИ ВНЕШНЕГО ОБЛИКА ФАСАДОВ ГОРОДА ВОЛГОГРАДА

Аннотация: Цель исследования – анализ архитектурно-художественной концепции вывесок предприятий на фасадах жилых домов г. Волгограда. Внешний вид фасадов жилых домов является очень значимым аспектом в облике города, так как очень важно соблюдение художественно-архитектурной целостности для положительного восприятия облика фасадов и города в целом. В данной статье выявляются проблемы и анализируются несколько примеров информационных конструкций в г. Волгограде, производится сравнение с отечественным опытом решения подобных проблем и представляются общие рекомендации.

Ключевые слова: фасад, облик города, вывеска, анализ, целостность.

Анализ архитектурно-художественной концепции размещения информационных конструкций (вывесок предприятий) на фасадах жилых домов г. Волгограда проведен с целью выявить проблемы рассматриваемых территорий. В основные задачи исследования входит анализ нескольких примеров существующей ситуации и представление возможных решений выявленных проблем на основе отечественного опыта. Данная тема выбрана в качестве исследования, поскольку внешний вид фасадов жилых домов является значимым аспектом, если говорить об облике города в целом. Поддержание должного образа фасадов зданий города несет в себе

определенные функции, необходимые для положительного восприятия города, а также комфортного пребывания в нем. Самые важные из них – это сохранение исторической застройки и соблюдение художественно-архитектурной целостности [1, с. 1].

В настоящее время процесс получения разрешения на установку информационной конструкции очень сложен и требует значительных временных и материальных затрат, сопоставимых иногда со стоимостью изготовления и монтажа самой конструкции. Анализ существующих ситуаций выявляет неудовлетворительное состояние наружного информационного оформления рассматриваемых территорий. Значительная часть конструкций устарела, кроме того, большое количество вывесок выполнено из некачественных материалов и установлено хаотично, без учета архитектурных, исторических и стилистических особенностей зданий, из-за чего создается «визуальный шум» на улицах города.

При дизайне вывески важно учитывать особенности архитектуры фасада, на котором вывеска будет установлена. Вывески должны вписываться в городскую среду и взаимодействовать, а не конкурировать с ней [2, с. 7]. Вывески (рис. 1) не должны быть очень большими и располагаться слишком высоко. Хороший вариант – когда размеры вывесок сопоставимы с человеческим ростом. Заклеенные витрины выглядят недружелюбно и создают впечатление заброшенности [2, с. 8]. Хаотично расположенные разномастные указатели и таблички у подъездов и в арках (рис. 2) создают «визуальный шум» и портят внешний вид фасадов. [2, с. 12].



Рисунок 1 – Несоразмерные вывески



Рисунок 2 – «Визуальный шум» на фасаде

Вывеска банка (рис. 3) может быть гармоничнее вписана в фасад, чем на рисунке 1 и обходиться без длинных «перечеркивающих» фальшфасадов. К тому же вывеска из объемных букв с подсветкой смотрится более привлекательно. Единая неброская табличка с перечнем магазинов в торговом центре (рис. 4) смотрится выгоднее. Данный вариант воспринимается целостно, не занимает много места и при этом является информативным.



Рисунок 3 – Вариант решения 1



Рисунок 4 – Вариант решения 2

В данном исследовании было выявлено и рассмотрено лишь несколько из многих проблем, которые существенно мешают положительному восприятию образа фасадов улиц. Для соблюдения архитектурно-художественной целостности можно привести некоторые рекомендации по использованию и размещению информационных конструкций:

1) Объемные или плоские отдельностоящие буквы и знаки без подложки. (Отдельностоящие – т. е. такие, за которыми виден участок фасада, на котором вывеска установлена.) Плоские вывески смотрятся не хуже объемных, при условии, что каждая буква или логотип отбрасывают на стену здания собственную тень [3].

2) Панели-кронштейны – это вывески, установленные поперек тротуара, перпендикулярно плоскости фасада. Их лучше видно прохожим, которые идут непосредственно мимо заведения.

3) Таблички. К табличкам относятся вывески с плоской подложкой, расположенные на уровне глаз: вывески заведений, общие указатели, меню ресторанов и кафе.

Список литературы

1. О внесении изменений в постановление администрации Волгограда от 26 мая 2016 г. N 745 "Об утверждении Порядка размещения и содержания информационных конструкций в Волгограде": постановление Администрации Волгограда от 29 июня 2018 г. N 821. – Текст : электронный // Гарант : [сайт]. – URL : <https://base.garant.ru/48562614/> (дата обращения : 10.04.2021).

2. Архитектурно-художественная концепция внешнего облика улиц, магистралей и территорий города Москвы : ГК № 0173200022713000013 от 30.04.2013. Заказчик : Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы. Исполнители : Студия Артемия Лебедева ГУП «ГлавАПУ Москомархитектуры». – URL : <https://img.artlebedev.ru/moscow/design-code/documents/mka-design-code-00-general-guides.pdf>. – Текст : электронный.

3. Архитектурно-художественная концепция внешнего облика улиц, магистралей и территорий города Москвы. – Текст : электронный // Mos.ru : официальный сайт Мэра Москвы. – URL : <https://www.mos.ru/mka/function/poriadok-razmeshcheniia-informatcionnykh-konstrukcii-vyvesok/utverzhennye-arkhitekturno-khudozhestvennye-kontseptcii-vneshnego-oblika-ulitc-magistrarei-i-territorii/> (дата обращения : 10.04.2021).

ЖИВАЯ АРХИТЕКТУРА И ПРАВИЛО ЗОЛОТЫХ ПРОПОРЦИЙ НА РУСИ

Аннотация: В статье рассмотрено правило пропорций построения архитектурных объектов в Древней Руси. Отличия сажени от метров. Связь между этой единицей измерения и правилом золотых пропорций. И почему объекты, построенные по данной системе измерения, выглядят гармонично и сливаются с природой.

Ключевые слова: древнее зодчество, правило золотых пропорций, сажени, метр.

Данная статья написана на основании научных трудов выдающихся архитекторов А.А. Пилецкого, Б.А. Рыбакова и академика А.Ф. Черняева.

Золотое сечение – пропорция, которую заметили еще древние египтяне. По золотому сечению создали свою систему измерения, которая способна «оживить» архитектуру. Живая архитектура – архитектура, отличающаяся от обычной тем, что здания построены по данной системе измерения. В список живой архитектуры можно включить такие русские культовые здания как: Кижский архитектурный ансамбль, Собор Василия Блаженного на Красной площади, Исаакиевский собор, Храм Христа Воскресения. Здания гармонично посажены в природный ландшафт и растворяются в окружающем пространстве. Создается впечатление, что они воздушные и живые. Внутреннее пространство и убранство также выстроены по правилу золотых пропорций. Благодаря этой системе пропорций, создается качественная акустика: хор из тридцати-сорока певцов прослушивается четко и без искажений, можно различить голос каждого певца в отдельности. Чего нельзя сказать о некоторых современных залах, где акустику приходится выправлять за счет громкости звуковой аппаратуры.

Древние мастера не подозревали о существовании правила золотых пропорций, многие были безграмотны и единственный инструмент, с помощью которого производились измерения – это сажень. Сажени – это система, копирующая природную. Она позволяет создавать объем, пропорциональный земле. Метр – инструмент не системный, измерительный, а сажень – инструмент соизмерительный. Метр делает площадь, а сажени делают объём. В целом, это и есть основные отличия этих единиц измерения [1, с. 4]. Метр также пригоден для измерений, только после того как объем создан сажнями. Эта единица имеет связь между саженью и золотыми пропорциями (рис. 1). Когда появились сажени неизвестно, но все архитектурные строения до появления метра возводились с помощью именно этой единицы. На Руси их количество исчислялось десятками, потому что каждый мастер делал для себя «свои» сажени. В них сохранялось только одно – соответствие сажени друг к другу по золотому правилу пропорций.

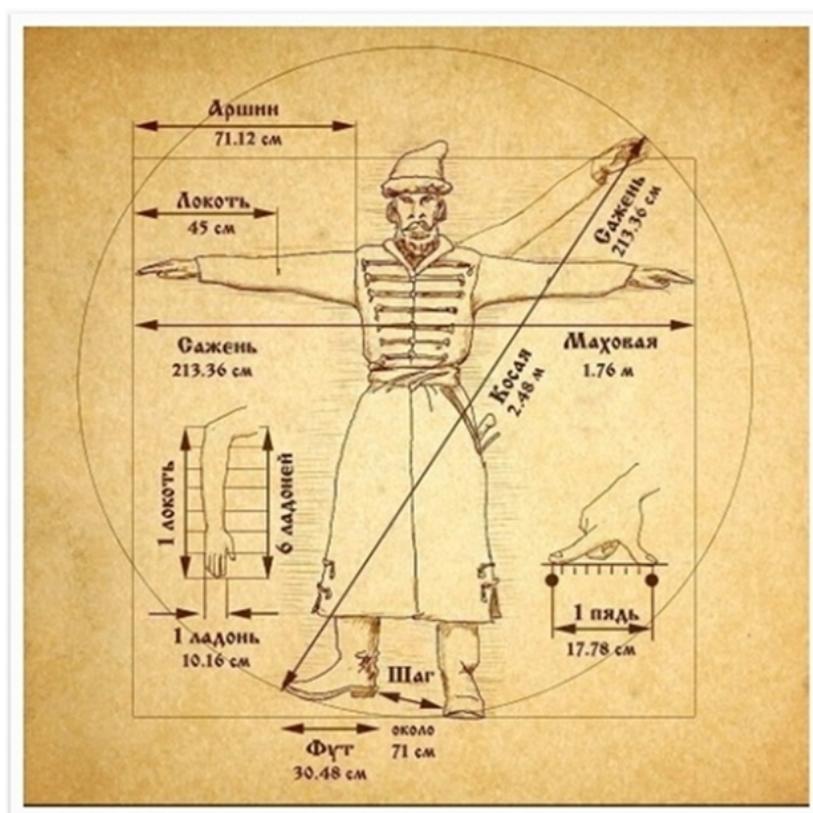


Рисунок 1 – Связь между саженью и золотыми пропорциями.
Виды «человеческих» саженей

Все они не соответствовали никакому измерительному инструменту, но между собой они были пропорциональны по «золоту». Золотое сечение – это то, что наиболее эстетично, наиболее понятно для природы и наиболее полезно в искусственном исполнении. Любой предмет, изготовленный по правилам золотого сечения, будет выглядеть более гармонично, чем созданный с помощью метра.

Человек может ходить часами по лесу, любоваться деревьями, пригорками и не устать, а наслаждаться этим. Но стоит нам пройтись по городским кварталам, как через непродолжительное время, мы начинаем чувствовать давление. Все дело в том, что искаженные метром сооружения и здания отличаются от природы тем, что напрягают глаза. То есть глаз у нас аппарат не механический – это аппарат, который настроен на природные пропорции. Когда мы смотрим на искусственную вещь, то все время он старается её привести в гармонию с природой. Глаз не неподвижен и в своём движении он снимает размеры, и если они не гармоничны, он старается их гармонизировать, затрачивая на это огромную энергию отнимая ее у организма. Второе – мы входим в объём здания и всем телом чувствуем, каков он и как гармонирует с нашим телом.

Секрет сажени заключен в том, что какого количество их бы ни было, их объединяет одно, все они пропорциональны золотому правилу.

Метр делится на части – 10 дециметров, дециметры – 10 сантиметров, сантиметры – 10 миллиметров и т.д. Сажень делится по-другому – пополам. Сажень пополам – полсажени. Полсажени пополам – локоть. Локоть пополам – пядь. Пядь пополам – пясть. Пясть пополам – вершок (32 часть сажени). Саженьями укладывается процесс – динамика, а не статика. Поэтому предметы кажутся живыми, а не искусственными. Архитектор А.А. Пилецкий выделил 14 основных сажений, разделенных на пять групп, и свел их в таблицу (табл. 1) [2, с. 4].

Таблица 1

Часть таблицы сажений (размеры в сантиметрах), в ней представлена первая группа

Длины	1/32	1/16	1/8	1/4	1/2	1	2	3	4
Пилецкого	6,42	12,84	25,69	51,38	102,75	205,5	411	616,5	822
Египетская	5,20	10,39	20,79	41,58	83,15	166,3	332,6	498,9	403,5
Меньшая	4,20	8,41	16,81	33,63	67,25	134,5	269	403,5	538

При проектировании сажени могут быть: одинарными, полуторными, двойными и двух с половинными. Если вы начинаете объект сооружать одной какой-то саженью, например полуторной, то все размеры должны быть полуторными. Если двойными, то все размеры двойными (рис. 2).



Рисунок 2 – Применение разных сажений во всех направлениях

Одинаковыми саженьями ни одно из направлений не откладывается – исключительно разными. Это самое главное при измерении саженьями. Откладывается чётное число сажений. Чётное число по высоте, по ширине, по длине. Нечетным количеством можно измерять при строительстве только

храм или часовню. Итог: высоту, длину и ширину здания измеряют разными саженьями и обязательно четным количеством. Высота – это конек крыши, а длина и ширина – выступающие (наружные) части здания. Возникает вопрос: что делать, если есть уже готовый проект? Необходимо незначительно изменить размеры здания в метрах так, чтобы новые соответствовали четному количеству саженьей, выбранных из матрицы. Для планировки внутренних помещений, также выбираем три разные сажени, которые не применялись во внешних обмерах [3, с. 4].

Если проанализировать и сравнить меры длины других стран, то можно сделать вывод, что все они в основном привязаны к пропорциям человеческого тела (табл. 2) [4, с. 4].

Таблица 2

Привязка саженьей (в см) к пропорциям человека

Название - перевод	Линейное значение в системе СИ (часто приближительное)
«палец»	- 1,85 см
«1/12 целого»	- 2,46 см
«ладонь»	- 7,39 см
«ступня»	- 29,62 см
«локоть»	- 46,3 см
«двойной шаг»	- 1,48 м

В заключении статьи хотелось бы сказать, что главным архитектором является сама природа, подарившая людям инструмент, позволяющий строить гармоничные с природой и человеком здания и сооружения, в основу которых заложен принцип золотых пропорций. Сама тема живой архитектуры и принципа золотых пропорций требует дальнейшего глубокого изучения, и ждет молодых естествоиспытателей, способных расширить эту тему и применить в строительстве.

Список литературы

1. Рыбаков, Б. А. Язычество древней Руси / Б. А. Рыбаков. – Москва : Наука, 1987. – 782 с. – Текст : непосредственный.
2. Пилецкий, А. А. Мерило древнерусского зодчего / А. А. Пилецкий. – Москва : [б.м.], 1980. – 142 с. – Текст : непосредственный.
3. Черняев, А. Ф. Золотые сажени древней Руси / А. Ф. Черняев. – Москва : Белые айвы, 2011. – 160 с. – Текст : непосредственный.
4. Сажень. – Текст : электронный // Wikipedia : [сайт]. – URL : <https://ru.wikipedia.org/wiki/Сажень> (дата обращения : 10.04.2021).

СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В ИСТОРИЧЕСКИ СЛОЖИВШЕЙСЯ СРЕДЕ ГОРОДА

Аннотация: Развитие современной архитектуры в исторически сложившейся среде города может решаться двумя способами. До начала XX века был популярен принцип гармоничного отношения зданий определенной исторической эпохи и современных архитектурных сооружений. К концу XX – началу XXI вв. стал популярным принцип контраста – в историческую среду сажается здание, абсолютно противоположное по стилю.

Ключевые слова: историческая среда, архитектурно-художественный образ, исторический аспект, композиция, город.

Архитектурные памятники разных эпох и стилей, являясь материальной и духовной ценностью, организуют неповторимую историческую среду городов Крымского полуострова. Каждая эпоха оставила свой след в формировании градостроительной среды городов. Комфортная городская среда должна гармонично сочетать в себе исторические архитектурные здания и современную застройку. Исторические центры, являясь культурным центром города, как правило, включают в себя торговую и деловую функцию, что приводит к необходимости создания новых сооружений или модернизации старых построек под новые функции. Сегодня памятники архитектуры и градостроительства оказались под угрозой разрушения и уничтожения в условиях роста городов Республики Крым.

Основной проблемой, которая стоит перед архитектором и градостроителем – это задача совмещения старых и новых объектов архитектуры, гармоничное использование определенных особенностей и черт различных эпох, сохранение целостности исторической застройки, создание благоприятной и комфортной среды для жителей городов.

Реконструкция – естественная форма градостроительного развития территории. Строительство новых объектов в исторической среде требует реконструкции исторически сложившейся городской среды на уровне отдельных участков города с обязательным сохранением историко-художественной ценности города [2].

Ключевым элементом стратегии развития туристического потенциала Крыма является сохранение объектов культурного наследия, которые приносят своеобразие и колоритность градостроительной среде крымских городов. Новое строительство должно отражать стремление подчеркнуть неповторимый облик городов и сохранить все объекты культурного наследия, включенные в их историческую среду. Сохранение архитектурно-художественной целостности сложившейся среды проявляется в использо-

вание при проектировании новых зданий и сооружений исторического стиля окружающей застройки [3].

Строительство новых объектов в исторической среде требует соблюдения защитных зон памятника. Согласно Федеральному закону № 95-ФЗ от 05.04.2016, региональные власти на основании проведенной историко-культурной экспертизы имеют право отступать от установленных расстояний защитных зон. Историко-культурная экспертиза делает анализ историко-градостроительного и ландшафтного окружения объекта культурного наследия и выдает заключение о праве отступать от установленных расстояний защитных зон [5].

Городская застройка, согласно теории Тица А. А., может смотреться дисгармоничной, если на фоне исторического здания контрастирует современное сооружение, абсолютно не поддерживающее исторический стиль сооружения [4].



Рисунок 1 – Реновация «Невской Бумагопрядильной мануфактуры барона Людвига Штиглица», Санкт-Петербург (материалы сайта <https://www.terminaldesign.ru>)

С. В. Чистяков в своей статье «Способы размещения современных построек в исторической среде» описывает несколько способов сочетания новой и исторической застройки: размещение нового здания в плотном ряду памятников архитектуры; надстройка нового объема на историческое здание; внедрение современного сооружения в исторически сложившийся архитектурный ансамбль; пристройка нового объема к отдельно стоящему историческому зданию; создание фоновой застройки для исторически ценной архитектуры; создание силуэтной застройки [6].

Методами гармоничного сочетания исторической и современной застройки по мнению Е.М. Биленко может быть «симбиоз старого и нового», «вписывание» и «метод контраста». Метод симбиоза выражается в применении общих композиционных приемов, материалов и форм исторического здания и современной постройки с прилегающей территорией. Метод «вписывание» – это дополнение исторической застройки зданиями и сооружениями, которые отличаются материалами, масштабностью. Современные строения должно вписываться в существующую историческую среду благодаря

простым формам и цвету. Метод «контраста» основан на сочетании элементов архитектурной формы, отличающихся по внешним особенностям. При строительстве современного здания в исторической застройке должны использоваться совершенно новые строительные материалы, архитектурные облики являются контрастными по отношению друг к другу [1].



Рисунок 2 – Примеры симбиоза исторической и современной архитектуры в Европе:
а) Квартал Ротерманна в Таллине, Эстония; б) Офисный центр в Лондоне, Великобритания. (материалы сайта <https://www.yuga.ru>)

В современных условиях быстрого роста и развития городов главной проблемой является гармоничное совмещение в исторической городской среде новой застройки. Включение современных зданий в историческую застройку требует внимательного и грамотного выбора концепции застройки исторической среды новыми объектами архитекторами и градостроителями.

Список литературы

1. Биленко, Е. М. Проблема формообразования новейшей архитектуры в контексте исторической застройки / Е. М. Биленко. – Текст : непосредственный // Научный форум. – 2016. – № 3. – С. 31.
2. Душкина, Н. В. Вторая жизнь. Обращение со старыми постройками / Н. В. Душкина. – Текст : непосредственный // Speech. – 2008. – № 2. – С. 40.
3. , В. И. Генплан и качество среды города: монография / В. И. Сарченко, В. И. Крушлинский. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 124 с. – Текст : непосредственный.
4. Тиц, А. А. Основы архитектурной композиции и проектирования / А. А. Тиц. – Киев : Вища школа, 1976. – 256 с. – Текст : непосредственный.
5. О внесении изменений в Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» и статью 15 Федерального закона «О государственном кадастре недвижимости» : Федеральный закон от 05.04.2016 № 95-ФЗ. – Текст : электронный // Гарант : [сайт]. – URL : <https://base.garant.ru/71368636/> (дата обращения : 01.04.2021).
6. Чистяков, С. В. Способы размещения современных построек в исторической среде / С. В. Чистяков. – Текст : непосредственный // Архитектон: известия вузов. – 2006. – № 14. – С. 57.

PLUGIN TOWER: ДОМ-КОНСТРУКТОР

Аннотация: В статье приведен краткий обзор использования Plugin Tower – временной блочной конструкции, разработанной китайскими архитекторами и призванной обратиться к проблеме будущего жилья в Китае. Такой проект адресован, с одной стороны, тем, кто часто перемещается по стране и миру. С другой, он ориентирован на жителей тех стран, где государство обладает полным правом на владение землёй, из-за чего строительство частных домов стало привилегией богатых.

Ключевые слова: Plugin Tower, жильё, дом-конструктор, архитектура, конструкция.

Проблема жилья является одной из глобальных проблем человечества. Недоступность, из-за дороговизны и многочисленных требований от властей, является актуальной для самой большой по населению страны мира – Китая. Иметь собственный дом – мечта каждого жителя Китая, особенно для тех, кто проживает в больших городах. Большинство китайцев, если не получают дом в наследство, зарабатывают на него своим трудом, а цены на недвижимость непрерывно растут. Пожалуй, ни в какой другой стране мира цены на недвижимость не менялись столь драматично, как в Китае.

Китайские архитекторы из студии People's Architecture Office представили своё решение этой проблемы – проект сборного дома Plugin Tower (рис.1). На создание дома-конструктора, китайских дизайнеров вдохновили суровые условия рынка жилья в китайских городах. Даже вторичное жильё очень сомнительного качества в центре Пекина, например, может стоить очень дорого. А минимальная конструкция дома-конструктора Plugin Tower со спальней, гостиной и уборной обойдется «всею» в 10 000 долларов. Такой тип жилища относится к категории временного, поэтому для его возведения не требуется получать огромное количество разрешений, как при строительстве фундаментальных конструкций. Это облегчает жизнь не только тем людям, что часто переезжают с места на место, но и тем, кто живет в мегаполисах с дорогим жильём [1].

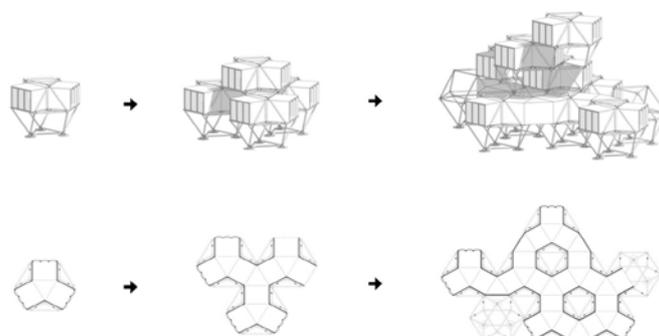


Рисунок 1 – Схема конструкции Plugin Tower

Plugin Tower сокращает вложения, необходимые для строительства дома, поскольку исключает риск потери собственности: жители могут упаковать свои дома и привезти их с собой, если они когда-либо будут вынуждены переехать. Классифицируемая как временное сооружение, Plugin Tower не требует подземного фундамента, что позволяет обойти строгие требования к планированию постоянных конструкций и облегчить требования для строительства частного дома.

Концепция Plugin Tower часто используется для оживления ветхих зданий, когда элементы пристраиваются к существующим структурам, чтобы обеспечить жилые помещения всеми наворотами современного дома, не требуя сноса исторических построек рядом с ними. Их уже использовали для пристройки нескольких исторических домов хутунов в Пекине, сделав их снова пригодными для жилья. Таким образом, можно будет создать больше жилья для размещения растущего населения и уменьшить загроуженность городов [2].

Дом-конструктор так же решает экологическую проблему. Примером является Lakeside Plugin Tower (рис. 2), чтобы свести к минимуму воздействие конструкции на участок где она расположена, её возводят на фундамент из распределенных бетонных опор. Весь дом возвышается на один этаж над землей, чтобы ливневые воды могли поглощаться землей, с целью уменьшения сильных наводнений и загрязнения в городских районах. Высота возвышающегося дома также позволяет проникать обильному солнечному свету, чтобы растительность непрерывно процветала на всей территории. Крыша дома покрыта солнечными батареями. Корпус изготовлен с использованием высокоэффективной жесткой изоляции с подогревом пола. Открывающиеся в полную высоту окна обеспечивают максимальную естественную вентиляцию [3].



Рисунок 2 – Lakeside Plugin Tower на берегу озера. Пекин, Китай

Строительство Plugin Tower способно решить сразу несколько проблем – социальную, экономическую, экологическую, не только в Китае, но и во всем мире. Проект китайских архитекторов актуален и для России,

большинство регионов нашей страны так же нуждаются в доступном и легко возводимом жилье. На сегодняшний день в России есть все необходимые ресурсы для массового строительства Plugin Tower.

Список литературы

1. Китайская студия придумала сборный жилой дом для тех, кто часто переезжает. – Текст : электронный // Архитектура России : [сайт]. – URL : <https://archi.ru/news/71778/kitaiskaya-studiya-pridumala-zhiloi-dom-dlya-tekh-kto-chasto-pereezzhaet> (дата обращения : 10.04.2021).

2. Plugin Tower от Пекинской PAO переосмысливает доступное жилье в Китае. – Текст : электронный // Архитектура : [сайт]. – URL : <https://www.designboom.com/architecture/lakeside-plugin-tower-pao-beijing-07-29-19/> (дата обращения : 10.04.2021).

3. Lakeside Plugin Tower : расширяемый модульный прототип от PAO. – Текст : электронный // Dornob.com : [сайт]. – URL : <https://dornob.com/?s=Plugin+Tower+> (дата обращения : 10.04.2021).

Гаврикова Д.Д., Сидорова В.В.

Крымский федеральный университет
им. В.И. Вернадского, г. Симферополь

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ФАСАДОВ МНОГОЭТАЖНОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ XX ВЕКА

Аннотация: В статье рассмотрены результаты капитального ремонта фасадов «хрущевок». Выявлены проблемы в многоквартирных жилых двух- и пятиэтажных домах до 1999 года постройки. Рассмотрена стоимость капитального ремонта.

Ключевые слова: жилая застройка, хрущёвки, капитальный ремонт, фасад.

На данный момент очень остро стоит вопрос о проведении капитального ремонта фасадов многоквартирных жилых домов, построенных в середине прошлого века. Проблема является актуальной, так как за срок эксплуатации более 50 лет многие материалы устарели и требуют обновления. Особенно подвержены коррозии наружные материалы, поэтому ремонта они требуют в первую очередь. Ведь через старые стены происходит большая утечка тепла - около 20-30% (рис. 1). Данные потери являются убыточными для жильцов квартир и неэкономным расходом энергоресурсов в целом. Морально устарел архитектурный облик фасадов и требует отделки, ведь он должен являться украшением города. Каждый житель многоквартирного дома решает, как будет выглядеть его квартира снаружи. Об этом свидетельствует разный цвет окрашивания стен, наличие или отсутствие слоя утеплителя, остекление лоджий и балконов.



Рисунок 1 – Потери тепловой энергии

Цель исследования – определить основные проблемы и предложить пути их решения при реконструкции фасадов многоэтажной жилой застройки XX века.

Задачи исследования – рассмотреть проблему утепления фасадов многоэтажных жилых зданий на примере застроек г. Джанкоя.

Теплопотери — это тепло, бесцельно уходящее за пределы здания. Основные тепловые потери определяют путем суммирования утечек теплоты через ограждающие конструкции помещения [2].

В многоквартирных жилых двух- и пятиэтажных домах до 1999 года постройки выявлены такие проблемы:

- эксплуатационные недостатки и нарушения (включают в себя наиболее значительное количество дефектов);
- несоответствие нормативным требованиям, согласно которым был построен дом, и современным требованиям по теплозащите. Эта причина включает в себя недостаточную теплоизоляцию конструкций стен, чердачного перекрытия оконных и балконных блоков домов (особенно в домах серий П-18, П-68, П-49, 1605, П-57, П-3 и некоторых серий повторного применения из полносборных конструкций);
- некачественный монтаж сборных элементов в части теплоизоляции стыковых конструкций;
- расположение тепловых панелей или стояков центрального отопления внутри стен (при этом осуществляется нагрев как внутренней, так и наружной поверхностей стены) [3].

Рассмотрим данные проблемы на примере г. Джанкой Республики Крым.

На данный момент в г. Джанкой всего 280 многоквартирных домов, из которых за период 2019-2020 годов подлежали капитальному ремонту фасады 9 домов. Все из отремонтированных домов построены из альминских блоков.

В ходе капитального ремонта общего имущества (фасад) многоквартирного дома были проведены (рис. 2-4):

- 1) Демонтажные работы (окна и двери);
- 2) Монтажные работы:
 - цоколь;
 - фасад;
 - входная группа;
 - откосы;
 - балконная плита, карниз, козырьки входов;
 - экраны балконов;
 - козырек над входом;
- 3) Прочие работы и затраты.



Рисунок 2 – До и после капитального ремонта (г. Джанкой)



Рисунок 3 – Система утепления фасадов

Утепление дома снаружи также было проведено в ходе кап. ремонта. К его плюсам относится: сохранение полезной площади; отсутствие «ремонтного дискомфорта», поскольку интерьер остается нетронутым; не нужно бояться появления плесени, грибка; продлевается срок эксплуатации дома [1]. В мировой строительной практике можно выделить два основных варианта утепления наружных стен: «мокрый» и вентилируемый фасад [4]. Утепление производилось минераловатными плитами на синтетическом связующем Техно.

Сводный сметный расчет по проведению капитального ремонта общего имущества (фасад) многоквартирного дома в сумме 4502,95 тыс. руб.



Рисунок 4 – Коэффициенты теплопроводности различных материалов

При решении проблемы капитального ремонта фасадов рекомендуется обратиться к мировой практике, в которой распространена реконструкция многоквартирных «хрущевок». Существует множество примеров, когда типовая застройка становилась архитектурным шедевром как внешне, так и при внутренней перепланировке. На рисунках 5-7 представлены примеры реконструкции в различных странах и городах мира.

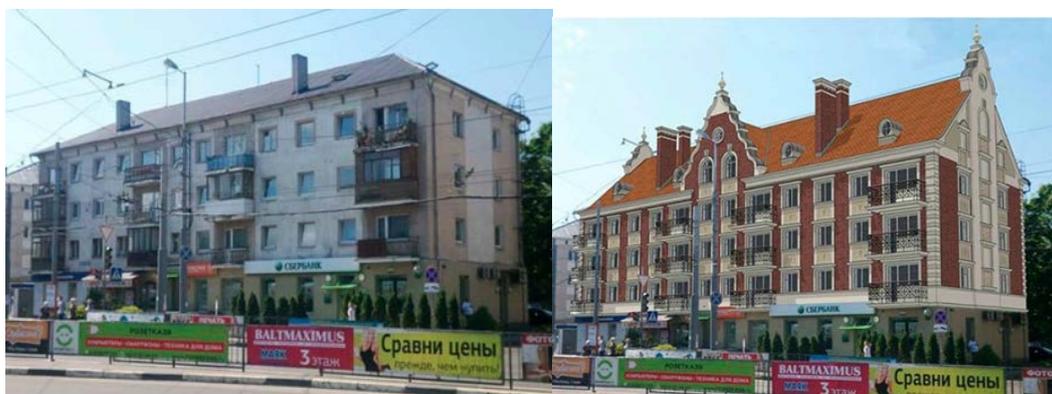


Рисунок 5 – Реконструкция «хрущевки» в Калининграде



Рисунок 6 – Реконструированная типовая застройка в Республике Беларусь



Рисунок 7 – Обновленный крупнопанельный дом в Вильнюсе

Выводы:

Таким образом, реализация программы капитального ремонта жилищного фонда позволяет решать многие сложившиеся проблемы, в том числе снижение тепловпотерь, обновление облика фасадов и проч.

При утеплении фасадов не только существенно сократятся расходы на эксплуатацию здания, но и улучшится архитектурный облик, в квартирах повысится комфортность проживания, что является неотъемлемой составляющей качества жизни [4].

Для улучшения архитектурного облика зданий необходимо рациональное решение этой проблемы. Например, единая цветовая гамма фасадов многоквартирных домов: паспорт окрашивания фасадов и штрафы за нарушения принятого решения.

Список литературы

1. Основные ошибки при утеплении частных домов и на чем нельзя экономить. – Текст : электронный // Ceresit : [сайт]. – URL : <http://teplodim.info/ru/useful-articles/kakim-dolzno-byt-kachestvo-utepleniya-mnogoetazhnyh-domov> (дата обращения : 10.04.2021).

2. Заварзин, Б. Б. Методика расчета тепловпотерь для помещений / Б. Б. Заварзин, Р. В. Рюмин, А. Г. Чукарев. – Текст : электронный // Молодой ученый. – 2017. – № 43 (177). – С. 40-43. – URL: <https://moluch.ru/archive/177/46071> (дата обращения : 11.04.2021).

3. Стражников, А. М. Снижение тепловпотерь в жилых зданиях при капитальном ремонте / А. М. Стражников, А. Б. Горинов. – Текст : электронный // Энергосбережение. – 2010. – № 5. – URL : https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=4642 (дата обращения : 11.04.2021).

4. Григоренко, К. А. Энергосберегающие технологии при реконструкции домов массовых серий / К. А. Григоренко, О. В. Петренко. – Текст : электронный // Архитектура : [сайт]. – URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/energoberegayuschie-tehnologii-pri-rekonstruktsii-domov-massovyh-seriy/viewer> (дата обращения : 11.04.2021).

5. 14 реальных примеров реконструкции «пятиэтажек», которые стали достойной альтернативой сносу. – Текст : электронный // Novate : [сайт]. – URL : <https://novate.ru/blogs/140517/41331/> (дата обращения : 11.04.2021).

6. Коротаева, Е. А. Фасады и их реконструкция / Е. А. Коротаева, В. В. Маляр. – Текст : электронный // Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 6. – URL : <http://eduherald.ru/ru/article/view?id=19296> (дата обращения : 10.04.2021).

7. Управление по вопросам жилищно-коммунального и жилищного хозяйства, благоустройства, экологии, транспорта, капитального строительства города Джанкоя. – Текст : электронный // Джанкой : официальный сайт. – URL : <https://dzhankoy.rk.gov.ru/ru/structure/119> (дата обращения : 10.04.2021).

Гергарт А.С., Шестакова А.П.

Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Аннотация: Цель статьи – изучить вопросы, которые касаются обеспечения безопасной эксплуатации зданий и сооружений. Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи: рассмотреть основные требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений в процессе эксплуатации; перечислить основные принципы обеспечения безопасной эксплуатации зданий и сооружений. Результат исследования: было показано, что в настоящее время военные здания и сооружения полностью соответствуют требованиям безопасности при их эксплуатации.

Ключевые слова: здание, сооружение, эксплуатация, безопасность, техническое обслуживание, текущий ремонт, многофункциональное здание, контрольная проверка.

Введение

Уровень цивилизации на современном этапе включает высокое технологическое влияние на среду обитания человека. Это требует создания безопасных условий жизни человека, который находится в ней.

В настоящее время для человека одну из самых главных ролей играют современные сооружения. С уверенностью можно говорить о том, что достигнутый уровень развития общества, а также культуры, образования и т.п. очень сильно зависят от того, насколько качественные сооружения используются в деятельности людей.

Касательно обеспечения безопасности человека в его среде обитания делается не многое. Главное в том, что сегодня человек не может чувствовать себя в безопасности в жилом, общественном или промышленном здании в случае каких-либо катаклизмов. Устоявшееся понятие «мой дом – моя крепость» сегодня практически не дает человеку спокойствия и безопасности. Древний человек и живые существа в природе в случае опасности стремятся и находят убежище и безопасность в своем жилище. Современный же человек этого себе позволить, к сожалению не может.

Вопросам безопасности эксплуатации зданий и сооружений в современной российской армии уделяется достаточно пристальное внимание. Одной из первостепенных задач является поддержание в военном расположении таких условий для службы солдат, которые давали бы возможность постоянно чувствовать себя защищенным от влияния наибольшего числа вредных факторов военной службы, образующихся в процессе проведения повседневной работы подразделения военной части. Для того чтобы обеспечить максимально возможные условия безопасности в процессе ведения службы, приказом командира полка создается постоянно действующая комиссия по безопасности военной службы под председательством одного из его заместителей, которая организует выполнение мероприятий по обеспечению безопасности военной службы. Постоянно проводятся проверки таких помещений, результатом которых становится проведение ремонтных работ по устранению замечаний, с целью дальнейшего использования таких помещений. Этим обосновывается актуальность данного исследования.

Требования, которые предъявляются к обеспечению безопасности эксплуатации зданий и сооружений

Обеспечение эксплуатационной безопасности военных зданий и сооружений должно быть создано за счет:

- технического обслуживания (ТО);
- циклических осмотров;
- контрольных проверок и постоянного осмотра состояния базы, самой конструкции и всех технических систем;
- проведения текущих ремонтов (ТР).

Все эксплуатационные параметры, которые были заложено в строительной документации на этапе сооружения, должны полностью совпадать с ними. Для обеспечения эффективной работы зданий и сооружений необходимо, чтобы имело место соответствие построенных зданий требованиям по энергетике, полной укомплектованности всеми необходимыми средствами учета на протяжении всего срока службы здания [1].

ТО и ТР осуществляются для того, чтобы обеспечить необходимый уровень технического состояния эксплуатируемых сооружений. Надлежащее техническое состояние – это поддержание значений устойчивости, надежности конструкции сооружений, и, кроме этого, работоспособности конструкции зданий и сооружений, технических сетей и систем, элементов инженерных и технических систем и сетей в рамках требований, которые описываются необходимыми техническими регламентами, а также исходной документацией [2].

Вновь конструируемые и создаваемые здания, в соответствии со всеми требованиями эксплуатации, должны:

- иметь высокую надежность, что означает правильно исполнять все определенные для них функции в конкретных эксплуатационных условиях

в заданном временном промежутке, с учетом сохранности своих базовых параметров в заданных пределах;

- быть наиболее простыми и максимально безопасными при своей работе, что может быть достигнуто за счет создания рационального плана помещений, лестниц, вентиляционных шахт, средств, используемых для тушения пожаров, при этом для того, чтобы проводить ремонтные работы крупногабаритных элементов в сооружениях обязательно должны иметься специальные люки, проемы и т.п.;

- быть максимально простыми и эффективными при проведении ТО и ТР, что означает иметь возможность проводить данные операции на максимально возможном количестве участков, обладать удобными лестничными подходами и, в целом, иметь наименьшие затраты, при которых не потребуется осуществлять процедуры демонтажа, чтобы получить доступ к необходимым участкам, а также современные устройства и механизмы, которые могут применять для проведения работ в труднодоступных участках, включая различные элементы крепления, источники питания и т.п.;

- подлежать ремонту, что должно обозначать, что конструкция зданий должны быть адаптированы к проведению любых работ по ТО и ТР без нанесения вреда соседним элементам и затрачивая при этом минимально возможные ресурсы;

- обладать максимально возможным и эквивалентным для каждой конструкции межремонтным сроком службы;

- иметь высокую экономичность во время всего процесса эксплуатации, что обеспечивается использованием конструктивных материалов, которые имеют достаточно высокий срок службы, при этом должны быть минимально возможные расходы на системы отопления, вентиляции, электроснабжения и т.п.;

- иметь наружную архитектуру, которая соответствовала бы назначению здания, его месту на застраиваемой территории, и, помимо этого, чтобы он имел приятный вид для обозрения, а внутренняя архитектура сооружения не должно приводить к переутомлению людей, иметь минимально возможную степень загрязнения и простоту в чистке и восстановлении [3].

В зависимости от того, для каких целей конструируется и возводится сооружение, в его начальном проекте учитываются все необходимые для этого параметры. Как уже отмечалось, после возведения здания и его ввода в эксплуатацию данные величины должны лежать в нормальном отклонении на протяжении всего срока службы здания. В нормах [4] перечислены специфические требования, которые вводятся при создании любых общевоинских сооружений. Многофункциональные здания, которые включают в себя несколько групп сооружений, полностью отличающихся по требованиям назначения, разрабатываются в соответствии с требованиями, которые перечислены в конкретных пунктах данного норматива. При создании требуется учитывать, что ряд помещений могут использоваться для выполнения различных целей. Дома

и общежития, в которых будет проживать рабочий и офицерский составы, гостиничные объекты, складские помещения, продовольственные и бытовые магазины, торговые комплексы, котельные, пожарные станции и другие сооружения должны быть разработаны с учетом официальных, действующих нормативов и законов РФ с использованием модернизированных вариантов, которые применяются в различных ведомствах РФ, с учетом всех требований местного строительства. Казармы для солдат, проходящих на воинскую службу по призыву, а также общежития для курсантов и солдат, служащих в армии по контракту и не имеющих семьи, должны быть размещены внутри военного городка и обязаны конструироваться и возводиться в соответствии с требованиями конкретных пунктов данного норматива.

Для того чтобы обеспечить здания и сооружения, находящиеся в ведомстве МО РФ, от воздействия ударов молний применяется целый комплекс мер, в число которых входят:

- внешняя система защиты от молний (МЗС), в состав которой входят приемники молний, устройство для отвода электрического тока и устройства заземления;

- внутренняя система защиты от молний (МЗС), в состав которой входят устройства, применяемые для обеспечения защиты вводов, заземляющие магистрали, устройства для выравнивания потенциалов, а также экранирующие элементы.

В нормах [5] перечислены все наиболее важные величины разрядов молний, приведен наиболее полный комплекс мероприятий по созданию и обеспечению защиты объектов от прямых попаданий молний, а также способы определения максимальной системы внешней защиты от молний.

Общие принципы обеспечения безопасной эксплуатации зданий и сооружений

Безопасная эксплуатация зданий должны быть достигнута за счет установки необходимых значений параметров, а также их дальнейшей реализации на временном интервале, в течении которого производится возведение здания и их дальнейшем поддержании на заданном уровне при эксплуатации здания.

Значения данных параметров, а также все остальные необходимые характеристики, требуется указывать в проектной документации на сооружение так, чтобы оно включало в себя необходимый уровень вероятности обеспечения безопасного уровня жизни людей, а также сохранения их имущества, как на протяжении всего этапа строительства, так и в процессе эксплуатации возведенного здания. Для этого, данные величины требуется обосновать следующими результатами:

- расчетами, которые произведены по уже утвержденным и проверенным методикам;
- испытаниями реальных моделей или элементов конструкции здания;
- моделированием возможных вариантов опасностей.

Начальные значения, которые требуется для проведения расчетов и испытаний, должны состоять из статистически обоснованных величин климатического влияния на застраиваемый район, параметры повторяемости и интенсивности возникновения опасных природных и человеческих воздействий, результаты всевозможных инженерных изысков на территории строительства, а в ряде случаев – в зоне определенного участка земли [1].

Заключение

Для создания условий безопасной эксплуатации возведенных зданий необходимо учесть все необходимые вопросы и осуществить их решение на всех этапах, начиная с разработки конструкции здания, заканчивая истечением срока годности.

К числу главных мероприятий, которые проводятся с целью обеспечения безопасной эксплуатации сооружений, можно отнести следующие:

- периодические проверки;
- постоянное заполнение технических паспортов;
- проведение инструментальных измерений напряжений в конструкциях зданий;
- выполнение требований по величинам допустимых нагрузок, которые могут быть приложены к несущим деталям конструкции.

Эксплуатация сооружений водопользования сопряжена с большим количеством вредных и опасных факторов. Определенная их часть может быть исключена на стадии проектирования, применяя грамотную компоновку оборудования, используя коллективные средства защиты обслуживающего персонала. При эксплуатации сооружений важнейшим условием безаварийной работы, обеспечения работоспособности, здоровья обслуживающего персонала является его профессиональная подготовка, четкое знание правил техники безопасности.

Список литературы

1. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений : Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013). – Москва : Кремль, 2009. – 31 с. – Текст : непосредственный.
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.08.2019). – Москва : Кремль, 2004. – 327 с. – Текст : непосредственный.
3. Степанова, Д. Обеспечение безопасности при эксплуатации зданий и сооружений / Д. Степанова. – URL: <https://pandia.ru/text/77/30/83723.php> (дата обращения : 22.03.2021). – Текст : электронный.
4. ВСН 35-94. Общевоинские здания : утв. Минобороны РФ 15 февраля 1994 г. : дата введения 1 января 1995 г. – Москва : ЦНИИ МО РФ, 1994. – 211 с. – Текст : непосредственный.
5. ВСН 22-02-07. Нормы по проектированию, устройству и эксплуатации молниезащиты объектов военной инфраструктуры : дата введения 2007-09-07. – Москва : ЦНИИ МО РФ, 2007. – 168 с. – Текст : непосредственный.

Гнаткивская Ю.И., Губкина В.А., Клюкина А.И.
Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПАРКИ КАК ОТРАЖЕНИЕ НОВОГО НАПРАВЛЕНИЯ В ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ

Аннотация: В статье рассмотрены парки нового типа и их место в существующей классификации парков.

Ключевые слова: новые парки, культурно-образовательные парки, тематические парки, классификация парков.

Первый парк не утилитарного характера появился вследствие желания людей создать райский уголок. Красивые необычные деревья, цветы, трава, журчание воды, пение птиц – были призваны олицетворять Рай на земле. Такие парки возникали около дворцов и храмовых комплексов как необходимое условие их комфорта [1].

В статье рассматриваются парки непохожие на те, которые создало человечество до 80-х годов XX века. Подобные парки можно назвать парками нового поколения. Они – творение промышленной эпохи.

Яркий пример этого – парк Ла-Виллет в Париже, построен в 1982 г. Бернарном Чуми на месте бывшего комплекса скотобоен. Он самый большой парк французской столицы. Площадь Ла-Виллет 55 га, из которых 35 га – это зелёные зоны.

Ла Виллет представляет собой так называемый урбанистический парк XXI века, где центром композиции является городок науки и промышленности. Музейные залы городка интерактивны. Поэтому любой посетитель является не пассивным наблюдателем, а активно участвует во всем, что происходит у него на глазах. Постоянная экспозиция посвящена математике, астрономии, оптике, изображению, звуку и природе. В музее находится планетарий, аквариум. Есть зал Брайля для незрячих люди. Есть детская площадка, где, играя дети учатся. В организации парка Ла-Виллет отражены все главные направления науки и промышленности уходящей эпохи [2] (рис. 1).



Рисунок 1 – Парк Ла-Виллét, 1982 г., Париж

Другим примером парка нового типа является парк Андре Ситроена (Parc André-Citroën) в Париже.

Он занимает площадь 14 га на левом берегу Сены, на месте бывшего автомобильного завода «Ситроен». Этот парк состоит из множества отдельных тематических частей, которые объединены общей идеей «движения» и «природы», создающих уникальный ландшафтный ансамбль парка [3].

Отдельно можно упомянуть парк «Космических размышлений» (The Garden of Cosmic Speculation). Он появился в Шотландии в городе Дамфрис в 1989 г. Его авторы – ландшафтный архитектор и теоретик Чарльз Дженкс и его жена Мегги Кесвик Дженкс. Парк имеет несколько уровней, напоминающих лестницу, каждая ступень которой символизирует определенный этап на пути развития Вселенной. С помощью глубоких колодцев, спиралевидных холмов, обрывов и прудов архитекторы воспроизвели черные дыры, скопления звёзд, колебания физических волн и многое другое [4] (рис. 2).



Рисунок 2 – Парк космических размышлений, 1989 г., Дамфрис

Парижские парки Ла Виллет, Ситроен и парк Чарльза Дженка являются олицетворением идеологии свободы выбора рекреационных занятий и постоянного интеллектуального развития, основанного на познании мира в процессе развлечений. До недавнего времени таких парков ещё не было и они не вписываются в традиционную классификацию парков.

Чтобы определить место подобных парков в теории ландшафтной архитектуры требуется расширение классификации парков. Этот новый вид парков можно назвать **культурно-образовательными тематическими парками** (табл. 1).

Классификация тематических парков

Виды	Сущность	Примеры
Культурно-исторические тематические парки	Данный вид парков создается вокруг тем по истории, географии, культуре, спорту. Проводятся карнавалы, парады, посвященные исторической дате	«Великая Америка», штат Калифорния; «Азиатская деревня», Сингапур; «Астерикс», Франция; «Терра Митика», Испания
Культурно-образовательные тематические парки (новый элемент)	Парки, сочетающие у себе развлекательную и познавательную функцию (познание окружающего мира и самого себя)	«Ла-Виллет», Франция; «Парк Андре Ситроена», Франция; «Парк космических размышлений», Англия; «Зарядье» Россия
Тематический спортивный парк (новый элемент)	Экстрим-парк - получение предельно острых ощущений, познание самого себя	«Whitewater Center», США; Экстрим-парк «Урам», Россия
Национальные природные научно-познавательные исторические парки	Территории с уникальными природными объектами	«Йеллоустоунский», США; «Марий Чодра», Россия; «Мещера», Россия
Океанариумы, дельфинарии	Специализируются на коллекционировании, содержании, изучении и демонстрации представителей водной среды	«Мир моря», Флорида; «Тюрауми», Япония; «L Oceanographic», Испания; «Dubai Aqusrgium», Дубаи
Аттрактивные парки	Парки развлечений, типовое разнообразие которых представлено 110 наиболее популярными видами развлечений	«Диснейленд»; «Лего Ленд»
Аквапарки	Развлекательные и досуговые комплексы, основанные на аттрактивности водной стихии	Городские комплексы; Природные комплексы; Открытые аквапарки

Думается, что именно такие тематические парки в ближайшем будущем станут наиболее привлекательным сегментом рынка индустрии развлечений на открытом воздухе. Возможно, со временем можно будет увидеть и «тематизацию всего», которая в сочетании с потенциалом технологий виртуальной и смешанной реальности, породит новые типы парков, как своеобразное воплощение вечной мечты человека о создании своего собственного волшебного и идеального мира [5].

Помимо культурно-образовательных тематических парков в последнее время популярность приобретают и **экстрим-парки**.

Экстремальные виды спорта начали появляться с 1950-х г. Их развитие тесно связано с напряжённым ритмом жизни современного человека. А экстремальный спорт хорошо отражает в этот ритм.

Удачным примером в этом плане является Национальный парк Whitewater Center в Шарлотте (США). Парк функционирует с 2001 г. и предлагает более 30 различных развлекательных аттракционов, в числе которых рафтинг, каякинг, скалолазание, верёвочный парк. Миссия парка заключается в пропаганде активного образа жизни, развитии охраны окружающей среды и социальному и семейному сплочению [6].

Самый большой экстрим-парк России построили в Казани на набережной реки Казанки. Он является частью большого проекта благоустройства набережной города. Каждая площадка на территории экстрим-парка – своеобразное произведение искусства. Например, стрит-плаза инкрустирована мозаикой, вдохновлённой советскими мозаичными панно. Оборудование и парковые площадки разного уровня сложности позволяют тренироваться как новичкам, так и профессиональным спортсменам [7], (рис. 3).

Экстремальные парки так же, как и культурно-образовательные тематические парки, не укладываются в традиционную классификацию. Поэтому уже сейчас можно предложить ещё одно её расширение – **тематический спортивный парк** (табл. 1). Новые типы парков в традиционной классификации тематических парков выделены жирным шрифтом [8].

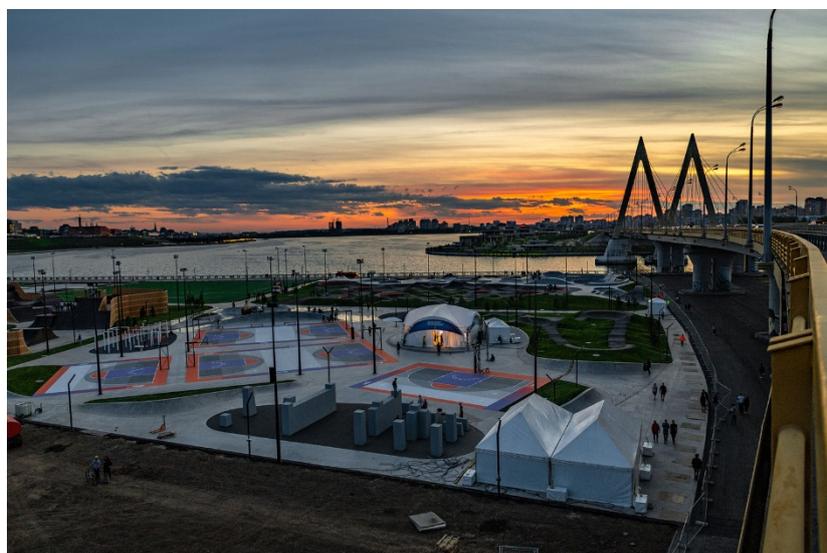


Рисунок 3 – Экстрим-парк «Урам», Казань

Подводя итог сказанному, можно констатировать тот факт, что новые современные тематические культурно-образовательные и спортивные парки не только улучшают и расширяют качество среды крупнейшего города, создавая благодатную среду его обитания, но и определяют новые теоретические направления в части ландшафтной архитектуры.

Список литературы

1. Ожегов, С. С. История ландшафтной архитектуры / С. С. Ожегов. – Москва : Архитектура-С, 2004. – 233 с. – Текст : непосредственный.
2. Кокуева, И. Парк ля Виллет/И. Кокуева. – Текст : электронный // Gardener.ru : [сайт]. – URL : https://gardener.ru/gap/garden_guide/page343.php (дата обращения : 23.03.2021).
3. Парк Андре Ситроена. – Текст : электронный // Wikipedia.org : [сайт]. – URL : https://ru.wikipedia.org/wiki/Парк_Андре_Ситроена (дата обращения : 25.03.2021).
4. Баранов, Д. Частный Сад космических размышлений в Шотландии/Д. Баранов. – Текст : электронный // Зелёная стрела : [сайт]. – URL : <https://zstrela.ru/projects/magazine/sections/sady-i-parki-rossii-i-mira/chastnyu-sad-kosmicheskikh-razmyshleniy-v> (дата обращения : 23.03.2021).
5. Муцоев, А. Луна-парк 3.0 : как изменились парки развлечений за 100 лет/А. Муцоев. – Текст : электронный // РБК : [сайт]. – URL : <https://reality.rbc.ru/news/5a0da32f9a7947f939fb62f7> (дата обращения : 23.03.2021).
6. U.S. National Whitewater Center : [сайт]. – URL : <https://usnwc.org/> (дата обращения : 27.03.2021). – Текст : электронный.
7. Валеева, Д. Новое место. Скейт-парк, памп-трек и площадки для стритбола в экстрим-парке «Урам» / Д. Валеева. – Текст : электронный // Inde.io : [сайт]. – URL : <https://inde.io/article/29038-novoe-mesto-skeyt-park-pamp-trek-i-ploschadki-dlya-stritbola-v-ekstrim-parke-uram> (дата обращения : 27.03.2021).
8. Александрова, А. Ю. Тематические парки мира / А. Ю. Александрова, О. Н. Сединкина. – Москва : КНОРУС, 2011. – 208 с. – Текст : непосредственный.

Гриценко А.А., Крылов В.В.

Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ НА ВТОРОМ ОБЪЕЗДНОМ КОЛЬЦЕ Г. ТЮМЕНЬ

Аннотация: В статье рассматривается предложение о планировке городов-спутников на втором транспортном кольце г. Тюмени и создание городской Тюменской агломерации.

Ключевые слова: Городская тюменская агломерация, второе транспортное кольцо, города-спутники, этажность, научно-техническая документация, численность населения.

В соответствии с Градостроительным кодексом РФ, градостроительное проектирование требует разработки документов, обеспечивающих развитие муниципальных образований, в том числе документов территориального планирования. Задачей разработки схемы территориального планирования муниципальных районов является комплексный анализ состояния и использования территорий, потенциального развития экономики, природных ресурсов, градостроительных решений, демографической ситуации. Новый урбанизационный подход городского муниципального пространства требует но-

вые составляющие объемно-планировочных решений и решений о экологических проблемах социального обустройства населения [1].

На кафедре архитектуры и градостроительства ТИУ, под руководством преподавателей, студентами старших курсов разработаны предложения (проекты) решения проблем дальнейшего развития города Тюмени и городской Тюменской агломерации [4].

Всем известно, в генеральном плане г. Тюмени, разработанном в 2004 г. и неоднократно корректированном с изменением функциональных зон, завышением этажности малых образований, было внесено предложение о проектировании второго транспортного кольца (рис. 1). Первое объездное завершено в 2019 году, частично уже являющейся городской магистралью. Несмотря на открытие движения по первому кольцу, город не избавился от интенсивности движения транспорта и пробок в утренние и вечерние часы [2].

Будущие градостроители предлагают вместо интенсивного строительства в городской черте жилищно-гражданских объектов и торгово-рыночных “скоплений” разместить на втором транспортном кольце градостроительные образования – спутники города Тюмени, со своей инфраструктурой, муниципальными управлениями, школами, детскими садами, местами приложения труда и социальным обеспечением. Эскизные проекты выполнены для рассмотрения на градостроительном совете города Тюмени и дальнейшей профессиональной разработки и обсуждения в администрации Тюменского района.



Рисунок 1 – Схема образования городских образований на втором объездном транспортном кольце

По заказу МКУ «Тюменгортранс» фирма Simetra разработала транспортную модель города Тюмени и Тюменской области в рамках проекта и разработки комплексной схемы организации дорожного движения (КСОДД) и комплексной схемы организации транспортного обслуживания (КСОТ) Тюменской агломерации, но без градостроительных предложений. Рассмотрев эскизные предложения планировки городов-спутников, можно говорить о новом градостроительном образе, формирующем комфортную живописную среду для проживания вокруг основного городского ядра – г. Тюмени. Градостроительные образования будут располагаться на существующих магистралях, трактах Московском, Червишевском, Тобольском, Велижанском, Ялуторовском и Ирбитском, представляющие собой самостоятельные планировочные системы (жилые районы) численностью 25–30 тысяч жителей.

Таким образом формируется Тюменская городская агломерация с центральным градообразующим ядром в городе Тюмени, и с уже существующими поселениями, объединенными вторым транспортным кольцом: Кулаковское, Успенское, Червишевское (рис. 2), Богандинское, Андреевское (рис. 3), Новотуринское и Северное на Велижанском тракте, развивающиеся в самостоятельные городские образования (города-спутники), имеющие полноценную структуру малого города (см. схему) со своими градообразующими предприятиями.

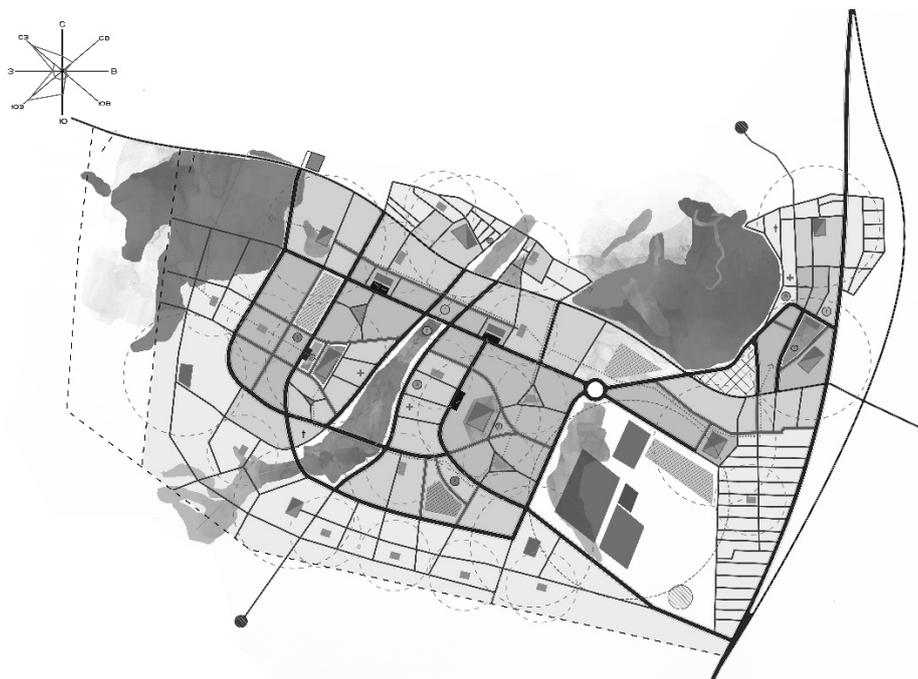


Рисунок 2 – Проектный эскиз города-спутника Червишево, 35 тыс. жит.

Предложение по созданию и строительству городов спутников не ново. Существует множество примеров, как исторических, так и современных. Проектируются, и уже строятся, такие как: в Ленинградской области

город-спутник «Южный»; в Московской области - Зеленоград, А101, Новое Ступино; в Свердловской области - Академический; в Самаре – Волгарь; и другие у городов, имеющих численность населения свыше миллиона жителей. Везде преследуется цель разгрузить мега-города, расплзающиеся как в ширь, так и в высь. О высотном строительстве, уплотнении застройки в городе, отдельный разговор, требующий всестороннего анализа. Стоит ли расселять людей на 20х, 30х этажах «человейников»? А безопасно ли такое высотное-заборное строительство, влияющие на психику и здоровье людей? Увлечение строителей «высотным» рублем в конце концов обернется еще большими проблемами, чем так называемые «хрущевки», только в большем масштабе. Однако, планировка квартир «хрущевских» пятиэтажек выглядит комфортнее предлагаемого современного минимализма с заниженными квадратными метрами общей площади в строящихся вариантах 30ти этажных «человейниках».



Рисунок 3 – Проектный эскиз города-спутника Андреевский, 25 тыс. жит.

Этажность новых градостроительных образований предлагается строить не выше 4-х этажей – это комфортная для проживания и экономичная в планировании кварталов застройка. Отцам города и муниципальных образований Тюменского района, заказчикам, застройщикам девелоперам, есть над чем поразмышлять для улучшения качества жизни, комфортности жизни жителей в новой Тюменской агломерации.

Потребуется пересмотр нормативов научно-технической документации, разработка нового подхода в планировке существующей и новой за-

стройки каждого участка на втором транспортном кольце, транспортное обеспечение между градостроительными образованиями [3].

На сегодня генеральный план города Тюмени постоянно корректируется, порой не в лучшую сторону. В результате изменений основных решений планировки и уплотнения застройки жилых кварталов в черте города, в основных градостроительных решениях приходится постоянно корректировать районы застройки или вообще создавать новый генеральный план со всеми вытекающими проблемами и утекающими деньгами.

Для развития Тюменской агломерации уже были представлены несколько предложений: статья Елены Посоховой от 10.01.2017 «Формирование Тюменской агломерации – одна из перспективных форм пространственного развития Тюменского района»; статья главного архитектора ИТП «Град» г. Омск Ирины Стуканевой от 10.01.2018 г.: «об агломерационных процессах в Сибири: возможность создания Тюменской и Сургутской городских агломераций», «Городская агломерация в России»; статья в первом номере информационного аналитического журнала «Строительный Вестник» №1 за 2019 год «От генерального плана города к городской Тюменской агломерации: купеческий город прирастает посадами и людьми».

При разработке концепции градостроительного образования на втором кольце г. Тюмени появляется возможность создания новых функций организации проектирования и строительства, использование современных технологий и современной архитектуры, сохранения природно-ландшафтной среды. В настоящее время особенно быстро эволюционирует транспортная инфраструктура, изменяются технические, социальные, экономические измерения, появляются платные автомагистрали, возрастают скорости передвижения, нервозность стояния «в пробках», дефицит времени, нарушается режим транспортного движения, аварийность [4].

Целью создания городских образований вокруг города на втором объездном кольце является разгрузка интенсивности движения дорожного транспорта к центрам общественного притяжения. Появится возможность размещения зданий и зон отдыха по типу «Лето-Лето» или «Зима-Зима» не в центральных частях города, а в градостроительных образованиях, на свободной, экологически чистой территории, создав тем самым притяжение труда, новые рабочие места и места отдыха. В новых градостроительных образованиях появятся новые лечебно-оздоровительные центры, на базе существующих, промышленные и сельскохозяйственные зоны, деревообработка, сельхозпредприятия, мусороперерабатывающие заводы и многие другие местные учреждения, со своими жилищными кварталами и социальным обеспечением, с развитыми научно-техническими базами и новой технологией. Такой комплексный подход к созданию новых градостроительных образований создает новую среду для проживания, гармоничного развития населения, комфортную среду для работы и отдыха [5].

Таким образом, предлагается муниципальным организациям муниципальных районов и поселений, рассмотреть концепцию территориального планирования Тюменской городской агломерации на перспективное развитие проекта недалекого будущего, но исходные данные, демографическую ситуацию, социальную, производственную, транспортную базу, можно прорабатывать уже в настоящее время. Численность населения Тюменской агломерации достигнет свыше одного миллиона человек и нескольких десятков инвестиционных проектов с многомиллионными вкладами в проектирование, строительство и благоустройство новых городских образований – городов спутников Тюмени.

Список литературы

1. Миловидов, Н. Н. Реконструкция жилой застройки : учебное пособие для вузов / Н. Н. Миловидов, В. А. Осин, М. С. Шумилов – Москва : Высшая школа, 1980. – 236 с. – Текст : непосредственный.
2. Лесков, С. Н. Градостроительная политика в нефтегазодобывающих районах Тюменской области / С. Н. Лесков. – Новосибирск : СО РАН, 2016. – 149 с. – Текст : непосредственный.
3. Реконструкция центров исторических городов / В. Н. Белоусов, Н. Н. Бочаров, В. А. Васильченко [и др.]. – Москва : Стройиздат, 1987. – 224 с. – Текст : непосредственный.
4. Крылов, В. В. Проблемы современной архитектуры и градостроительства : учебное пособие / В. В. Крылов. – Тюмень : ТГУ, 2014. – 184 с. – Текст : непосредственный.
5. Хромов, Ю. Б. Организация систем отдыха, туризма и охрана природной среды на севере / Ю. Б. Хромов. – Ленинград : Стройиздат, 1981. – 182 с. – Текст : непосредственный.

Гудимов В.С., Статная С.А., Гейдт В.Д.
Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТА ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Аннотация: В статье приведены результаты первого этапа технического состояния, а именно визуального и инструментального обследования исторического здания дома судовладелицы Х.М. Давыдовой.

Ключевые слова: кирпичная кладка, фундамент, реконструкция, обследование.

Дом судовладелицы Х.М. Давыдовой в «Тычковке», по улице Пристанская, 14 (рис. 1), был построен в последней четверти XIX века. Это период расцвета паромства и судостроения в г. Тюмень. Крупнейший предприниматель, судостроитель, паромовладелец Иван Иванович Игнатов практически в то же время основал здесь, на берегу Туры, перевалочную сортировочную железнодорожную станцию [1]. Тупиковая ветка до-

роги вела сюда напрямик с вокзала, со станции «Тюмень». Район был оснащен электричеством – здесь же, неподалеку, Игнатов построил первую в городе электростанцию. А сам берег был усеян причалами и пристанями — как для грузовых, так и для пассажирских судов.



Рисунок 1 – Дом Х.М. Давыдовой

На втором этаже дома Давыдовой располагалась контора пароходства. На первом – торговая лавка. Помимо прочего, у владелицы здания имелись в наличии жилые комнаты с удобствами, которые сдавались в аренду. Сегодня первый этаж здания пуст – окна со стороны улицы Пристанской закрыты ставнями, двери заперты, присутствия людей не ощущается. На втором этаже расположилось управление водных путей и судоходства.

Сразу за единственной рабочей дверью в подсобное помещение, где располагается теплоузел, есть еще одна дверь. За ней находится кирпичный коридор с арочным сводчатым потолком, который уходит вниз. Проход дальше, ведущий в сторону реки, замурован кирпичом. К восточному фасаду примыкает одноэтажное кирпичное здание, торцевая стена решена без декора и имеет треугольное завершение. Планировочная основа сохранилась в пределах капитальных стен, отделка интерьеров утрачена. Примыкающий к дому с восточного угла двухэтажный кирпичный открылок выполнен в «кирпичном стиле», имеет продолговатый план трапециевидной формы. Декоративную обработку получил только западный фасад, обращенный во двор.

Было проведено подробное исследование памятника истории и архитектуры города Тюмени. Проведен анализ всей нормативно документации по объекту исследования, а также его современного технического состояния и выявлением дефектов и локальных разрушений конструктивных элементов здания с последующим предложением по их усилению.

Нами было проведено исследование технического состояния здания:

- проведение визуального осмотра несущих конструкций и их соединений;
- фотофиксация дефектов несущих конструкций и их соединений.

Оценка современного технического состояния конструкций здания проводилась на основании натуральных обмеров материалов визуального и инструментального обследования. Замеры габаритов здания и раскрытия трещин выполнялись с помощью инструментов: рулетка измерительная (5м) и лазерного дальномера.

Фундаменты основного здания кирпичные, ленточные на известковом растворе (рис. 2). Техническое состояние оснований и фундаментов определено по косвенным признакам, освидетельствованием фактического состояния надземных и подземных конструкций здания [2].

Цоколь выполнен из красного, керамического кирпича на известково-песчаном растворе (рис. 4), со стороны улицы оштукатурен, со двора окрашен фасадной краской. Наружная верста кирпичной кладки деформирована. Наблюдаются локальные разрушения кирпичной кладки, вывалы кирпича (рис. 3). Штукатурный слой имеет многочисленные трещины, отслоения от кирпичной кладки. Окрасочный слой имеет повсеместное разрушение. Состояние цоколя – не удовлетворительное.



Рисунок 2 – Фундаменты основного здания



Рисунок 3 – Общее состояние стен



Рисунок 4 – Цоколь из красного, керамического кирпича

По главному уличному фасаду роль отмостки выполняет покрытие тротуара из асфальтобетона. Состояние работоспособное. С внутренней стороны двора отмостка бетонная, подвержена пучению. Состояние – не удовлетворительное.

Стены выполнены из красного керамического кирпича на известково-песчаном растворе, оштукатурены и окрашены фасадной краской. На отделочном слое имеются многочисленные трещины различного раскрытия, деструкция штукатурного слоя, шелушение и значительные утраты окрасочного слоя. Состояние неудовлетворительное. Общее состояние стен в основном удовлетворительное. Отделки – не удовлетворительное.

Внутренние перекрытия – новодел, плоские железобетонные. Потолки в подвале побелены известью, потолки первого и второго этажей закрыты подвесными потолками. Внутренние стены выполнены из красного керамического кирпича на известково-песчаном растворе, перегородки кирпичные и деревянные. Стены подвала – кирпичные, кладка имеет многочисленные трещины, поражения плесенью и грибом, следы замачивания. Внутренняя верста кладки деструктирована. Окрасочный слой имеет повсеместное разрушение. Имеется более поздняя кладка с заполнение проемов без перевязки швов, неравномерной подачей раствора. Наличие большого количества технологических отверстий. Состояние стен подвала – не удовлетворительное. В подвале полы цементные, деформированы, имеют трещины из-за пучения.

Крыша состоит из трех частей – центральный мезонин покрыт лучковой кровлей, ограниченной с двух сторон кирпичными фронтонами. Западная часть здания покрыта трехскатной крышей, примыкающей к мезонину, а восточная двускатной крышей, ограниченной с одной стороны мезонином, с другой треугольным фронтоном. Стропильная система деревянная старая, поверх старой обрешетки из бруса сделана новая из сплошного ряда досок. Кровля выполнена из оцинкованного и кровельного железа. Водосточные трубы на главном фасаде местами деформированы. Состояние конструкций крыши удовлетворительное.

Лестница на второй этаж железобетонная, новодел, имеет декоративное покрытие. Лестница в подвал бетонная, новодел. Лестница на крышу деревянная по металлическим косоурам – новодел, имеет деревянные ступени и балясины, окрашенные масляной краской. Износ ступеней небольшой, имеются повреждения окрасочного слоя. Состояние удовлетворительное.

Здание подключено к городским инженерным сетям отопления, водоснабжения, канализации, электроснабжения. Имеется система охранно-пожарной сигнализации. Инженерные сети имеют высокую степень износа. Состояние не удовлетворительное.

Общее состояние внешних и внутренних архитектурно-конструктивных и декоративных элементов оценивается как удовлетворительное [3-7].

Мониторинг двухэтажного кирпичного открылка не проводился. Общее состояние внешних и внутренних архитектурно-конструктивных и декоративных элементов строения, согласно акту историко-культурной экспертизы, оценивается как аварийное и неудовлетворительное. На данный момент кирпичное строение не эксплуатируется.

В результате проведенного инструментального и визуального обследования выявилась необходимость более детальной экспертизы состояния элементов строительных конструкций здания, в частности кирпичной кладки, инженерных изысканий оснований и фундаментов с обязательен отбором монолитов грунта и изучением физико-механических свойств грунтов в лабораторных условиях, глубины заложения фундамента, существующий уровень подземных вод и проведение всех необходимых поверочных расчетов. Результаты проведенных инженерно-технических исследований и расчетов послужат основой для разработки проекта реконструкции исторического здания дома судовладелицы Х.М. Давыдовой.

Список литературы

1. Город-Т : [сайт]. – URL : <https://gorod-t.info/space/arkhitekturnoe-nasledie/222/> (дата обращения : 12.02.2021). – Текст : электронный.
2. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* : введ. 2011-05-20. – Москва : Минрегион России, 2011. – 18 с. – Текст : непосредственный.
3. Бардин, А. В. Влияние дефектов и повреждений на динамические параметры зданий / А. В. Бардин, А. В. Улыбин. – Текст : непосредственный // Обследование зданий и сооружений : проблемы и пути их решения : мат. IX научно-практической конференции (Санкт-Петербург. 11-12 октября 2018). – Санкт-Петербург : Изд-во политехнического университета, 2018. – С. 13-21.
4. Добромыслов, А. Н. Оценка надежности зданий и сооружений по внешним признакам / А. Н. Добромыслов. – Москва : АСВ, 2008. – 72 с. – Текст : непосредственный.
5. Малахов, А. В. Мониторинг динамики развития дефектов при обследовании кирпичных зданий и сооружений / А. В. Малахов, В. В. Косинов. – Текст : непосредственный // Обследование зданий и сооружений : проблемы и пути их решения : мат. VIII научно-практической конференции 13 октября 2017 г. – Санкт-Петербург : Изд-во политехнического университета, 2017. – С. 136-140.
6. Бойко, М. Д. Диагностика повреждений и методы восстановления эксплуатационных качеств зданий / М. Д. Бойко. – Ленинград : Стройиздат, 1995. – 334 с. – Текст : непосредственный.
7. Маяцкая, И. А. Усиление конструкций архитектурных памятников с помощью полимерных композиционных материалов / И. А. Маяцкая, А. Е Федченко. – Текст : непосредственный // Международный научно исследовательский журнал. – 2017. – № 5, ч. 1. – С. 58-61.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЕТОДА АРХИТЕКТОРА У МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ПРИМЕРЕ БЮРО «KATARSIS»

Аннотация: В статье рассмотрены актуальные трансформации представлений в творческом методе архитектора у молодых специалистов, продиктованные социальной повесткой (глобализацией и переходом в мир постмодерна, формирующими современное общество). Изучено качество сегодняшнего социокультурного пространства и то, как на это реагирует архитектура. Рассмотрены примеры победивших конкурсных проектов и реализованные проекты бюро «KATARSIS», как яркого представителя когорты молодых специалистов. Сделаны выводы о перспективах развития творческого метода.

Ключевые слова: творческий метод архитектора, глобализация, постмодерн, архитектурное проектирование, тенденции в архитектуре.

Несмотря на исторически сформировавшуюся элитарность, архитектура всегда была индикатором социальных изменений, что позволяет рассматривать её, как социологический инструмент изучения. Сегодня архитектура почти утратила элитарную функцию – постройки всё больше ориентированы на широкую аудиторию для извлечения прибыли или развития гражданского общества и некоммерческих начинаний. В течение последнего десятилетия архитектура максимально приблизилась к потребителю посредством соучаствующего проектирования, а также развития информационного поля и вовлечённости слоёв населения в него. Следствием этого становится повышение интереса аудитории, увеличение количества научно-просветительской продукции и живых встреч в виде лекториев и семинаров.

Если архитектура, как постройки, реагирует на социальные изменения, следовательно, так же реагирует и предшествующий ей процесс проектирования, который всегда производится исходя из какой-либо идеологии автора, под которой в данной статье мы будем понимать сформулированный Ю.И. Кармазиным творческий метод архитектора (ТМА), как «универсальный инструментарий познания и преобразования реальной действительности» [1, с. 5], адаптирующийся к реалиям, что позволяет выделить определённые тенденции его развития.

Социальную повестку начала третьего десятилетия 21 века формируют несколько факторов – процесс глобализации, интегрирующий в социальное пространство всё больше категорий людей (что позволяет бороться с проявлениями дискриминации и формировать инклюзивную среду); а также завершающийся переход общества в эпоху постмодерна. Глобализацию характеризуют «экономическая либерализация», «изменения в политической системе в национальном и международной масштабах», научно-технический

прогресс [2, с. 98]. Эпоху постмодерна определяет общество потребления, средств массовой коммуникации и информации, характеризуемого всеобщим компромиссом и господствующими модой и рекламой [3, с. 3].

Исходя из этого социально продиктованными факторами, влияющими на развитие ТМА становятся: 1) равнозначность мнения всех участников междисциплинарного диалога; 2) кризис идей; 3) перенасыщение среды нечеловекомасштабными предметами и явлениями; 4) всеобщая «театрализация» сфер жизни [3, с. 3] при отсутствии личностного переживания.

Современные архитекторы реагируют на все эти обстоятельства, выработывая свой ТМА, исходя из практической применимости и полезности принимаемых решений. Рассмотрим тенденции, вытекающие из общественных предпосылок, на примере творчества бюро «KATARSIS».

«KATARSIS» – молодое бюро, образованное в 2018 году выпускниками Академии художеств Петром Советниковым и Верой Степанской. Как говорят сами архитекторы, главными принципами их творчества являются восприятие архитектуры, как части глобальной художественной культуры, а также внимание к «ёмкости художественного замысла, красоте и гармонии, правде материала, композиционной и пространственной ясности» [4].

Тенденциями развития ТМА молодых специалистов (где иллюстративным примером взято творчество бюро «KATARSIS») являются:

1. Независимость и обособленность.

Для того чтобы не потеряться в междисциплинарном диалоге и отстаивать свои профессиональные интересы молодым специалистам приходится сохранять как стилевую, так и смысловую самобытность. Для этого приходится отказаться от подхода, при котором новички берутся за любые проекты только из-за отсутствия опыта и коммерческих предложений как таковых. Всё больше молодых бюро становятся избирательными при взаимодействии с заказчиком, фильтруют поступающие проекты и участников междисциплинарного взаимодействия, что характерно бюро «KATARSIS», где авторы думают «о том, не как сделать что-то, а как не сделать лишнего», получая удовольствие от отказов от неинтересных задач [5].

2. Конкурсное проектирование и бумажная архитектура.

Архитектурные конкурсы были и остаются блестящей возможностью заявить о себе и развить личный бренд. Однако сегодня всё чаще конкурсное проектирование перестаёт быть средством продвижения и становится отдельным жанром, который развивается бок о бок с бумажной архитектурой. Конкурсам становится свойственен риск отсутствия реализации, компенсирующийся творческой эволюцией ТМА, преодолением кризиса идей, возможностью проведения глубоких исследований, создающих теоретическую базу для последующих новаций. Одним из таких конкурсов-исследований для «KATARSIS» стал конкурс КГА СПб «Петербургские фасады», где проект (рис. 1) был «разработан на основе анализа и переосмысления планировочных и композиционных принципов советской архитектурной традиции» [6].



Рисунок 1 – Концепция фасадов многоквартирного жилого дома, «KATARSIS», Санкт-Петербург, 2018 [6]

3. Стремление к малому масштабу и детальной проработке.

Ниша больших объектов сегодня уже занята крупными компаниями-проектировщиками; молодым бюро предлагается ниша мелкомасштабных объектов, что помогает буквально «начинать с малого» и не обременять себя проблемами, возникающими из-за величины здания. Небольшие объекты проще гармонично вписать в окружение, в котором удобнее прорабатывать частные решения, вплоть до деталей, непосредственно взаимодействующих с человеком. Для «KATARSIS» подобным опытом стала реализация конкурсного бумажного проекта вращающейся триумфальной арки (конкурс «Мобильный обелиск»), который был установлен «в пространстве двора Никольских рядов, в самом сердце самого глубинно-петербургского района Коломна» [7]. Концепт арки раскрывается в каждый раз меняющемся виде через проём (рис. 2). Как заявляют авторы, в реализованном объекте, с которым не прекращая играют дети, переосмысливается образ арки Никольских рядов через пропорции, графику, тектонику и фактуру [7].



Рисунок 2 – Вращающаяся триумфальная арка, «KATARSIS», Санкт-Петербург, 2020 [7]

4. Компенсация эмоционального наполнения через синтез искусств.

Чрезмерная эмоциональность массовой культуры вменяет каждому ощущение личной внутренней пустоты и оторванности от общего «действия». Решением данной проблемы от молодых специалистов становится создание таких интерактивных проектов, где человек не воспринимает эмоции, а проживает их лично через сопричастность процессу. У «KATARSIS» таким проектом стал мост в Никола-Ленивце, который сожгли на Масленицу (рис. 3). Постройка раскрывает метафору буквального «сожжения мостов» и объединяет архитектуру с драматургией и фаер-шоу посредством арт-перформанса, в котором участники шли по мосту, бросали хворост, водили хороводы и, после окончательного прочувствования пространства, лицезрели сожжение [8].



Рисунок 3 – Мост в Никола-Ленивце, «KATARSIS», Санкт-Петербург, 2020 [8]

На основе вышеизложенного можно сделать вывод о формировании нового вектора развития ТМА, развивающемся в противоположном направлении относительно социальной повестки, сформированной глобализованным миром постмодерна. Это контр-движение позволяет молодым специалистам сохранить профессиональную идентичность в конкурирующем поле индустрии архитектуры.

Список литературы

1. Кармазин, Ю. И. Формирование мировоззренческих и научно-методических основ творческого метода архитектора в профессиональной подготовке (концепция) : специальность 18.00.11 : автореф. дис. ... д-ра арх-ры / Ю. И. Кармазин; Московский архитектурный институт (государственная академия). – Москва, 2006. – 50 с. – Текст : непосредственный.
2. Ершов, Д. Е. Глобализация. Ее сущность и формы проявления / Д. Е. Ершов. – Текст : непосредственный // Научные проблемы водного транспорта. – 2005. – Вып. 15. – С. 97-102.
3. Мокшанцев, Л. В. Картина мира в эпоху постмодерна / Л. В. Мокшанцев. – Текст : непосредственный // Гуманитарный вестник. – 2014. – Вып. 8 (22). – С. 1-11.
4. Katarsis ab : [сайт]. – URL : <http://arch-katarsis.com/about/ru> (дата обращения : 02.04.2021). – Текст : электронный.
5. Катарсис как сверхзадача. – Текст : электронный // Проект Балтия : [сайт]. – URL : http://projectbaltia.com/down_news-ru/17698/ (дата обращения : 05.04.2021).

6. Конкурс КГА СПб «Петербургские фасады». Концепция фасадов многоквартирного жилого дома. – Текст : электронный // Katarsis : [сайт]. – URL : <http://arch-katarsis.com/fasades/ru> (дата обращения : 03.04.2021).

7. Вращающаяся триумфальная арка. – Текст : электронный // Katarsis : [сайт]. – URL : <http://arch-katarsis.com/arch/ru> (дата обращения : 06.04.2021).

8. Это петербургское бюро Katarsis Architects. – Текст : электронный // Бумага : [сайт]. – URL : <https://paperpaper.ru/photos/eto-peterburgskoe-buro-katarsis-architects/> (дата обращения : 01.04.2021).

Денисова А.А., Афанасьева А.А., Камалова А.С., Першинова Л.Н.
Уральский государственный архитектурно-художественный университет, г. Екатеринбург

ЖИЛЫЕ ЗДАНИЯ СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ И ОСОБЕННОСТИ ИХ УТЕПЛЕНИЯ

Аннотация: В статье рассмотрены особенности формирования комфортных условий проживания в северных широтах. Проанализированы как сами проблемы проектирования жилых зданий на территории Крайнего Севера, так и возможные решения данных проблем. Предложены три инновационных энергоэффективных идеи утепления.

Ключевые слова: крайний север, многолетняя мерзлота, экстремальные климатические условия, инфракрасное излучение, прерывистая подача тепла, теплоизоляционные панели из грибного мицелия.

Крайний Север нашей страны, обширные территории, расположенные за полярным кругом, а также малоисследованные пространства северо-восточной сибери и дальнего востока не перестают привлекать внимание ученых. Составлено множество планов по развитию данных районов, активно ведется разведка месторождений полезных ископаемых, которыми удивительно богаты недра северных земель. Появляется все больше исследовательских и научных станций, возрастает потребность в формировании развитой инфраструктуры в условиях многолетней мерзлоты (рис. 1).



Рисунок 1 – Распространение многолетнемерзлых пород на территории России [2]

Эффективное освоение ресурсов, природных богатств и потенциала Крайнего Севера требует капитального развития территориально-производственного комплекса, что подразумевает рост числа временных и постоянных населенных пунктов, полноценно наполненных объектами инфраструктуры. Вахтовые поселки, рабочие станции, аэродромы, сеть железных дорог, современные вертолетные площадки и взлетные полосы – традиционный набор, необходимый для разведывания тех или иных отдаленных территорий. Развитие инфраструктуры происходит пропорционально росту строительства. Возникает существенная потребность в возведении большого количества временного и постоянного жилья, а также общественных зданий. Арктика – стратегически важный для Российской Федерации регион, и отношение к проживанию и временному пребыванию на Крайнем Севере постепенно меняется [1].

Строительство в условиях Севера всегда сталкивалось с рядом проблем. Суровый климат разрушает строительные конструкции, затрудняет их возведение и требует крупных капиталовложений. Ежедневные сильные ветры со снегом, частые метели и поземки образуют гигантские снеготаны, блокируют движение транспорта и людей по населенному пункту.

Использование градостроительных методов защиты жилых зданий от экстремальных северных условий – один из основных и первостепенных вопросов, которые следует рассмотреть.

Первоначально методы градостроительства, использовавшиеся на Крайнем Севере России, не отличались от приемов застройки средней полосы. Города формировались небольшими кварталами из невысоких отдельно стоящих бытовых учреждений и жилых домов. Застройке была присуща низкая плотность, темпы строительства были замедлены ввиду высокой стоимости прокладки инженерных коммуникаций. Со временем микрорайоны населенных пунктов стали меняться, однако переход 1-2 этажной к 4-5 этажной структуре не внес существенных изменений в практику северного градостроительства. Многолетняя мерзлота не учитывалась, в конструкциях зданий происходили катастрофические деформации. Возникла резкая необходимость в разработке новых методов строительства.

Главной целью строителей и архитекторов стал поиск оптимальных решений создания компактных градостроительных образований, которые могли бы оградить человека от неблагоприятных погодных условий.

«Закрыто-открытый» принцип компоновки

Наиболее актуальным для севера градостроительным методом защиты территорий от суровых климатических условий является “закрыто-открытый” принцип компоновки зданий внутри квартала и всего населенного пункта. Данный способ не только эффективно спасает от воздействий, вызванных экстремальными отрицательными температурами воздуха, но и способствует поддержанию интенсивных связей с природным окружением при положительных значениях.

В рамках “закрыто-открытого” принципа компоновки высота жилой застройки даже в крупных городах не должна превышать 9 этажей. В целях сокращения удельных теплотерь ширину дома доводят до 13-15 м. Довольно часто в таких домах устраивают эркеры, а балконы и лоджии, как правило, не применяются.

При выборе участка для будущего населенного пункта, с целью защиты территории от снеготранспорта следует принимать во внимание следующие факторы:

- расположение территории относительно возможных снеготранспортных полей;

- избежание зон интенсивного влияния снеговетровых потоков, скорость движения которых в ущельях повышается в 1,3 раза, а снеготранспортность потока – в 2-2,4 раза по сравнению с обычными полевыми условиями;

- учет положения гор, возвышенностей и основных направлений обтекания их ветрами;

- не допускается размещение населенных пунктов на территориях перед круто-спускающимися горными складками, а также в пределах 100 м от пойм горных рек и ручьев, которые могут оказаться руслами мощных селевых потоков и снежных лавин;

- положение зон снеготранспорта близлежащих горных возвышенностей, неровностей рельефа и отдельных холмов.

Ветрозащитные здания и магистрали

Одним из климатических параметров, активно корректируемым градостроительными средствами, является ветер. Для того чтобы максимально защитить территорию квартала от ветровых и снеговывносных потоков в северных районах нашей страны повсеместно используют ветрозащитные здания (рис. 2).



Рисунок 2 – Ветрозащитные здания в структуре квартала [3]

Ветрозащитным зданием принято считать расположенный на границе селитебной территории протяженный дом-экран. Имея большую длину, такие постройки довольно эффективно препятствуют проникновению северных ветров и огромных масс снега вглубь квартала. Сами по себе ветрозащитные здания относятся к градостроительным элементам застройки, однако зачастую такие функции выполняют традиционные многоквартирные жилые дома.

Для достижения наибольшей эффективности секции-крылья таких зданий отклоняют на $20-30^\circ$ в подветренную сторону или komponуют на пути торцевых и боковых потоков, формирующихся у главного корпуса. Расстояние между торцом здания дополнительной защиты и под-ветренным фасадом основного ветрозащитного дома должно составлять 1-1,5 высоты основного здания.

Вследствие длительных направленных воздействий ветровых потоков внутренние помещения жилых зданий подобного назначения отличаются неблагоприятными микроклиматическими условиями, для борьбы с которыми необходимы крупные финансовые вложения.

Таким образом происходит конфликт между решениями, разрабатываемыми на градостроительном и объемном уровнях: выполняя свои задачи, градостроители оперируют формами, не уделяя внимания их внутренней структуре, с другой стороны, специалисты, занимающиеся объемным проектированием, разрабатывая планировку жилого дома, отвлечены от конкретной ситуации застройки [3].

Занимаясь проектированием населенного пункта в условиях Крайнего Севера, в обязательном порядке следует уделить внимание положению основных магистральных улиц. Как правило, их ориентируют в направлении снеговетрового потока или с отклонением не более $20-30^\circ$. Необходимо сводить к минимуму количество улиц, перпендикулярных основному направлению распространения снеговых и ветровых масс.

Расположенные на окраинах транспортные магистрали проектируются по направлению господствующих зимних ветров, а пешеходные пути и автодороги внутри кварталов и микрорайонов располагают по территориям полностью защищенным от ветра и снега.

Аэродинамические приспособления и конструкции

Еще одним методом защиты внутренней территории жилой застройки является применение непрерывных функциональных систем, которые объединяют жилые дома, учреждения бытового назначения и промышленные здания посредством блокировки или совмещения нескольких строений закрытыми галереями, позволяющими переходить из одной постройки в другую без выхода на улицу.

В лесоболотистых районах ветро- и снегозащитные мероприятия могут быть осуществлены за счет создания полос зеленых насаждений (шириной 12-15 м с интервалами 30-40 м). Соединенные в линию лесопосадки

выращивают перпендикулярно направлению господствующих ветров. Эффективность снего- и ветрозащиты при помощи подобного озеленения довольно высока (рис. 4). Похожую функцию выполняют и снегозащитные щиты (рис. 3).

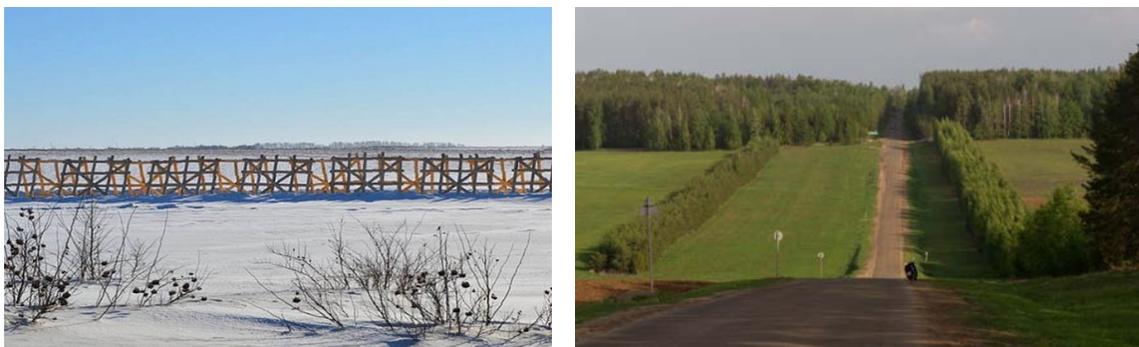


Рисунок 3 – Снегозащитные щиты [4] Рисунок 4 – Снегозащитное озеленение [4]

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий

Рассматривая способы сооружения морозоустойчивых конструкций, способных сопротивляться деформациям при их возведении непосредственно на многолетнемерзлых грунтах, стоит начать с объемно-планировочных решений зданий.

В условиях сурового климата большое внимание уделяется на обеспечении требуемого равномерного температурного режима в помещениях, на уменьшение общего охлаждения конструкции. Снижение теплотерь может быть достигнуто укрупнением зданий, сокращением площади охлаждаемой поверхности. Как правило, с этой целью увеличивают ширину и упрощают форму. В том случае, когда здания располагаются большими сторонами вдоль зимних господствующих ветров, в их торцовых частях устраивают подсобные и кладовые. Подобный способ лишь частично достигает цели, т.к. помещения постоянного пребывания людей оказываются незащищенными от ветров с меньшей повторяемостью.

При планировке жилых комнат внутренние стены следует размещать перпендикулярно направлению ветра, такой подход в значительной степени снижает продуваемость зданий.

Входная дверь с лестничной клетки в квартиру должна иметь двойную конструкцию. При главном входе в жилое здание проектируются двойные тамбуры. Для уменьшения числа дверных проемов необходимо максимально увеличивать количество квартир, выходящих на лестничную клетку [5].

Технологические особенности проектирования влекут за собой тщательный отбор строительных материалов. Большинство из традиционных материалов и технологий недостаточно функционируют в подобных погодных условиях и не применимы в вечной мерзлоте.

Энергоэффективные теплозащитные ограждения

Одним из эффективных способов решения задач энергосбережения в районах Крайнего Севера является внедрение материалов, технологий и устройств, способных удерживать тепло. Однако эксплуатационные и энергосберегающие качества зданий определяются не только качеством отделки, физико-механическими свойствами теплоизоляционных материалов, их размерами, конструкциями и т.д., одним из необходимым факторов является уровень их защищенности от внешних неблагоприятных воздействий, таких как продолжительное воздействие отрицательных температур и атмосферных осадков. Исходя из вышеперечисленного, при строительстве объектов на Крайнем Севере особое внимание должно уделяться теплозащитным свойствам ограждающих конструкций.

Многолетние наблюдения и исследования показывают эффективность использования навесных вентилируемых фасадных систем (рис. 5). Особым преимуществом данной технологии является возможность их монтажа независимо от времени года и погодных условий, в отличие от штукатурных поверхностей, которые можно устраивать только при плюсовых температурах.

Одним из эффективных решений для сооружений любого типа будет использование стеновых и кровельных сэндвич-панелей (рис. 6). Такие конструкции имеют оптимальное сочетание показателей и характеристик соотношения теплотехнических качеств с затратами на их производство и установку. Благодаря возможности их всесезонного монтажа и относительно малому весу, доставка этих строительных материалов в районы Крайнего Севера России не требует особых материальных затрат. Использование в качестве утеплителя каменной ваты при производстве сэндвич-панели позволяет многократно увеличить ее энергосберегающие качества.

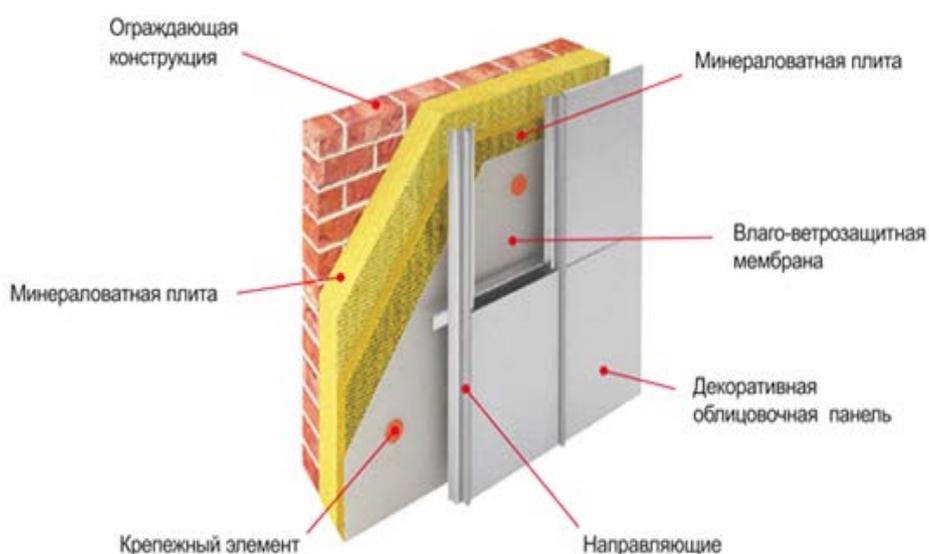


Рисунок 5 – Конструкция навесного фасада [6]



Рисунок 6 – Конструкция сэндвич-панели [7]

Обычные оконные заполнения мало пригодны для условий Крайнего Севера, поскольку вызывают сильное переохлаждение помещений. При температурном перепаде более 60°C в жилых и лечебных зданиях, школах и детских учреждениях используют тройное остекление.

С большим успехом в условиях Крайнего Севера могут применяться беспереплетные заполнения световых проемов в вертикальных и горизонтальных ограждающих конструкциях, к примеру, стеклопакеты и стеклоблоки.

В производственных и общественных зданиях рекомендуется устанавливать приборы для самозакрывания дверей. Самым простым средством является установка коробок с небольшим наклоном, обеспечивающим закрытие двери действием собственного веса.

Кроме того, в условиях большого перепада температур считается эффективным применять двери с конструкцией терморазрыва (рис. 7).

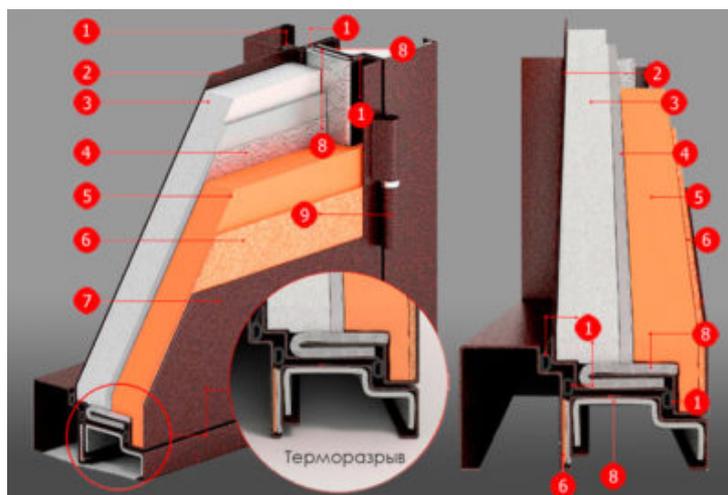


Рисунок 7 – Конструкция двери с терморазрывом [8]

Входные уличные двери, работающие по данному принципу изготавливаются по специальной технологии, обеспечивающей устойчивость всего блока к влиянию разных видов осадков и низких температурных режимов. Работа такой конструкции основана на способности различных предметов передавать тепло от одного другому. В ходе этого процесса теплообмен осуществляется от более нагретого объекта к более холодному. Именно эти физические законы обуславливают колоссальные потери тепла обыкновенных стальных уличных дверей в зимнее время года.

Инфракрасное отопление

Принцип работы инфракрасного отопления базируется на основах инфракрасного излучения. Инфракрасное излучение – это электромагнитное излучение, органы чувств человека не способны воспринимать его действие. Инфракрасные волны подразделяются на 3 вида: длинные волны (с температурой до 300 °С), средние волны (до 600 °С) и короткие волны (более 800 °С). Длинные волны испускаются именно отопительными приборами. Излучения, меньше или равные 50°С, считаются экологичными и комфортными для человека, они способны нагревать поверхности предметов, регулировать внутреннюю температуру помещения.

Инфракрасные обогревательные системы представляют собой собранные из специальной пленки поверхности, уложенные на пол или смонтированные на потолок. В каком бы месте не располагался инфракрасный отопительный элемент, теплый воздух, как правило, будет скапливаться в нижней части комнаты. Врачи придерживаются мнения, что подобное распределение температур положительно влияет на здоровье человека. Доходя до пола, потолка или крупной мебели, инфракрасные лучи останавливаются и начинают аккумулироваться в предмете, на котором они задержались.

Таким образом объекты и поверхности, нагреваясь, передают ранее полученное тепло в пространство комнаты, соответственно повышается температура воздуха в помещении (рис. 8).

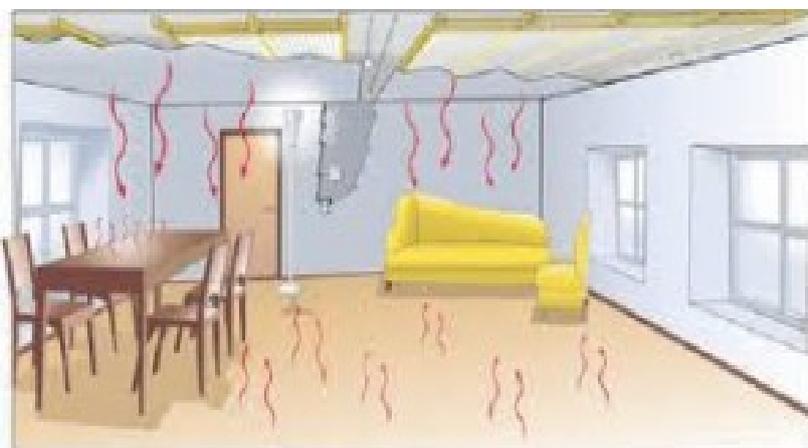


Рисунок 8 – Действие инфракрасных обогревателей [9]

Самое важное преимущество такой системы – в наиболее комфортном и уютном для человека распределении тепла [9].

Чтобы инфракрасные системы были качественными, следует монтировать их при помощи потолочной системы нагревания. Обогревательные лампы теплового излучения выделяются среди других устройств своими конструкционными особенностями. Они устанавливаются на поверхности потолка и состоят из следующих функциональных компонентов:

- базовый нагревательный элемент;
- алюминиевые отражающие пластины;
- термостатические датчики.

Система нагрева создавая электромагнитные волны, заставляет потолочный инфракрасный обогреватель производить тепло. На производительность работы таких устройств влияет вид материала, который применяется при выпуске нагревательного элемента. Вольфрамовые, керамические и кварцевые ТЭНы наиболее распространены и широко используются публикой.

Инфракрасные системы отопления, на наш взгляд, могут стать одним из наиболее эффективных методов прогрева жилых помещений в условиях крайнего севера. Как и говорилось выше, обеспечение работы инфракрасных ламп производится путем снабжения нагревательной пленки электрическим током. Из-за наличия многолетнемерзлых грунтов и экстремально низких температур проведение трубопроводов в северные регионы крайне осложнено. Использование горячей воды как основного отопителя - неэффективно и трудозатратно. Применение электроэнергии и инфракрасного излучения для обогрева помещений в таких суровых природных условиях - более совершенный и практичный вариант.

Турецкие сауны (хаммам) как модель отопления дома Технология периодической подачи тепла

Принцип отопления турецкой сауны в корне отличается от других бань. Технология ее работы представляющая собой периодическое нагревание поверхностей может быть альтернативным способом обогрева здания. Традиции париться отличаются в культурах разных стран. Однако парение в хаммаме сравнительно выделяется среди других обычаев. Температурно-влажностный режим турецкой сауны имеет свои специальные требования и особенности. Так, например, максимальная температура в русской бане - 100-110С, в сауне – 120С. В турецкой мыльне показатели колеблются от +35 до 55 С.

Горячий воздух, подаваемый через парогенераторы, выпускается небольшими порциями примерно один раз в час. Такая система может называться “системой периодической подачи тепла”, принципы которой могут применяться при отоплении домов северных регионов (рис. 9) [10].

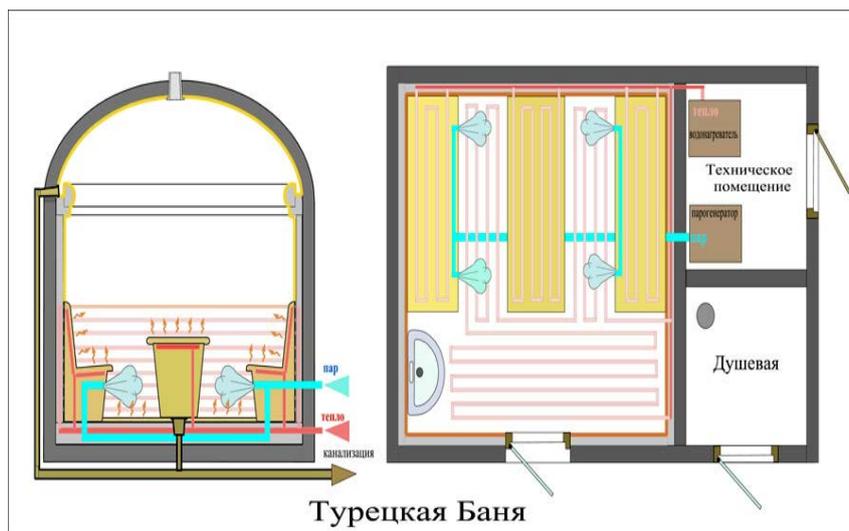


Рисунок 9 – Принцип работы турецкой бани [10]

Вопрос управления расходом энергии, затрачиваемой на нагрев или охлаждение помещения, часто задавался многими специалистами и занимал одно из первоочередных мест в теории отопления и кондиционирования. Особую значимость данная тема приобрела в настоящее время. Современные принципы отопления и кондиционирования требуют оптимального управления процессом расходования энергии.

Прерывистая подача тепла может быть применена рационально только в случае автоматического регулирования по времени и температуре, которое позволяет экономить энергию, избегая ненужного перегрева. Такая система может периодически снижать температуру помещения в соответствии с определенным графиком его использования, а также обеспечивать необходимую оптимальную тепловую обстановку.

Данное решение периодической подачи тепла для обогрева зданий, основанное на законах работы хамама, может стать одной из альтернатив в северных регионах, так как сокращает затраты на электроэнергию, позволяет регулировать и поддерживать требуемую температуру для наиболее комфортного проживания.

Экологичный строительный материал из грибного мицелия

Предложенная американским биологом и художником Филом Россом технология выращивания мебели и одежды из грибов в настоящее время активно развивается.

Принцип производства мебели и фурнитуры легок и похож на процесс создания архитектурного проекта.

Грибковые материалы обладают множеством полезных свойств:

- прочность, достаточная для возведения стен небольших домиков или использования в качестве стенового материала в зданиях с бетонным и металлическим несущим каркасом;

- небольшая плотность;
- огнестойкость материала;
- можно использовать как натуральную сварку, чтобы заполнять возникшие трещины в стенах из мицелия;

– экологичный материал на биологической основе, который после демонтажа не будет образовывать неразлагаемый мусор как пластики [11].

Анализируя свойства грибного мицелия, Филл Росс и его команда выдвинули идею производства сырья, состоящего из тонких нитей-волокон. Являясь достаточно крепкой и прочной, такая структура может применяться как наполнитель или в качестве основных строительных материалов. По мнению Филиппа Росса, грибной мицелий – это экологически безопасная альтернатива синтетическому пластику, которая выступая в качестве стенового материала будет эффективно применяться в возведении экологичных сооружений.

Использование грибов в строительстве и архитектуре в последние пару лет становятся все более популярным. Их уникальные свойства позволяют не только заменить привычные конструкционные материалы, более того, ввиду небольшой плотности и микро трубчатому строению, выращенные из мицелия структуры, как мы считаем, могут эффективно применяться в качестве теплоизоляционных слоев внутри стен зданий северных регионов.

Теплоизоляционные панели на основе органического грибного материала будут выращиваться на основе смеси рисовой шелухи и перемолотых кукурузных стеблей или ольховых опилок. Помещенная в форму нужных размеров (или прямо между слоями ограждающей конструкции) и питаясь столь плодородной “подкормкой”, грибница будет активно разрастаться, сплетая плотную сеть трубчатых нитей. Последующее нагревание данной структуры в печи превратит прежде живой организм в плотный и легкий строительный материал, обладающий уникальными энергоэффективными свойствами (рис. 10, 11).



Рисунок 10 – Теплоизоляционные панели из грибов [11]



Рисунок 11 – Структура грибного материала [11]

Проектирование зданий в условиях крайнего севера остается не простой, но все также актуальной задачей. Строительство затрудняется по причине множества факторов. Достижение комфортной температурно-влажностной среды в жилом помещении в экстремальных климатических условиях – первоочередная задача, с которой сталкиваются архитекторы и градостроители. Проблемы, вызванные обильными снегопадами и непрекращающимися северными ветрами могут быть решены градостроительными способами, такими как ветрозащитные здания и магистрали, “закрыто-открытый” принцип компоновки жилого массива, снегозащитные щиты и озеленение. Однако, эти методы не всегда эффективны и зачастую не актуальны для текущего населения. Существует множество способов утепления жилых зданий северных регионов, будь то использование навесных фасадных систем, стеновых и кровельных сэндвич-панелей, безрамочных окон или дверей с технологией терморазрыва. Все эти приспособления удовлетворяют требованиям и хорошо пригодны для данных условий, но не до конца совершенны. С целью улучшения качества утепления, в данной статье предлагается ряд новых и инновационных способов. Работающее не на воде, а на электричестве инфракрасное отопление, энергосберегающие системы периодической подачи тепла, а также выращенные из грибного мицелия экологически-чистые утеплители с высокими теплоизоляционными показателями.

Список литературы

1. Калинина, Н. С. Архитектурные, технические и дизайнерские особенности проектирования жилых и общественных зданий в условиях крайнего севера / Н. С. Калинина, Н. В. Морозов. – Текст : непосредственный // Системные технологии. – 2019. – № 3 (32). – С. 40-46.
2. Asemyt. Карта вечной мерзлоты. – Текст : электронный // Pikabu.ru : [сайт]. – URL : https://pikabu.ru/story/karta_vechnoy_merzlotyi_4569067 (дата обращения : 16.03.2021).
3. Кириллова, Л. Н. Принципы архитектурно-планировочных решений жилых ветрозащитных зданий для севера / Л. Н. Кириллова. – Текст : электронный // Техносфера : [сайт]. – URL : <http://tehnosfera.com/printsipy-arhitekturno-planirovochnyh-resheniy-zhilyh-vetrozaschitnyh-zdaniy-dlya-severa#ixzz6qLGBYqH> (дата обращения : 16.03.2021).
4. Президент поручил высадить лесополосы, уже несколько лет вырубаемые вдоль автодорог. – Текст : электронный // Зялёны партал : [сайт]. – URL : <https://greenbelarus.info/articles/27-04-2015/prezident-poruchil-vysadit-lesopolosy-uzhe-neskolko-let-vyrubaemye-vdol> (дата обращения : 18.03.2021).
5. Велли, Ю. Я. Здания и сооружения на крайнем севере / Ю. Я. Велли, В. В. Докучаев, Н. Ф. Федоров. – Ленинград : Госстройиздат, 1963. – 492 с. – Текст : непосредственный.
6. Облицовочные материалы. – Текст : электронный // ПКС : [сайт]. – URL : <https://строй-поставщик.рф/vent-fasad> (дата обращения : 19.03.2021).
7. Сэндвич-панели. – Текст : электронный // ПрофСтройТорг : [сайт]. – URL : <https://www.pst-ural.ru/catalog/sendvich-paneli> (дата обращения : 19.03.2021).
8. Лучшие двери с терморазрывом. – Текст : электронный // Термо : [сайт]. – URL : <https://oknaidveri.info/dveri-i-peregorodki/luchshie-dveri-s-termorazryvom.html> (дата обращения : 19.03.2021).

9. Боруцкий, В. Индивидуальное отопление в квартире : лучшие варианты для многоквартирного дома / В. Боруцкий. – Текст : электронный // Совет инженера : [сайт]. – URL : <https://sovet-ingenera.com/otoplenie/o-drugoe/individualnoe-otoplenie-v-kvartire.html#i-7> (дата обращения : 20.03.2021).

10. Шевченко, Е. Все о турецкой бане – хамаме / Е. Шевченко. – Текст : электронный // M-strana.ru: [сайт]. – URL : https://m-strana.ru/articles/chtotakoe-khamam/?utm_source=copy&utm_medium=direct&utm_campaign=copy_from_site (дата обращения : 20.03.2021).

11. Дорфман, С. Следуй за мицелием : как вырастить из грибов одежду, мебель и дом / С. Дорфман. – Текст : электронный // Strelkamag.com: [сайт]. – URL : <https://strelkamag.com/ru/article/sledui-za-miceliem-kak-vyrastit-iz-gribov-odezhdu-mebel-i-dom> (дата обращения : 20.03.2021).

Дядькина И.Д., Уморина Ж.Э.
Уральский государственный архитектурно-художественный
университет, г. Екатеринбург

ОТЛИЧИЕ ДИГИТАЛЬНОЙ АРХИТЕКТУРЫ ОТ ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ

Аннотация: В статье рассмотрены основные отличия цифровой архитектуры от параметрической, исторический анализ выбранной темы, рассмотрено как данные этапы развития человечества повлияли на типовую архитектуру, психология восприятия человеком нового.

Ключевые слова: цифровая архитектура, параметризм, алгоритмизация, проектирование, методы, эстетика.

1. Историческая справка

Эра информации и технологий начинается примерно в середине 20 века. В 1950-х годах электронно-вычислительные машины и различные методы очень сильно влияли на становление и развитие архитектуры, однако методы, бывшие уже в использовании, не меняли. Цифровая архитектура как этап развития (более известная как digital-цифровой, связанный с компьютерами) появилась примерно в 1990-х годах. С ее появлением перевернулся мир и началась технологическая революция.

Наиболее яркие представители: Патрик Шумахер, Питер Айзенман, Френк Гери, Заха Хадид.

Параметрическая архитектура, параметризм так же известна как алгоритмическая архитектура. В современном мире она все более и более популярна. Впервые такой термин предложил П. Шумахер в 2008 году на 11-й архитектурной биеннале. Первые ростки параметризма появились еще в XX веке при Антонио Гауди (рис. 1, 2 и 3).

Основоположники и наиболее яркие представители параметризма: Сантьяго Калатрава, Ян Каплички, Грег Линн, Заха Хадид, Костас Варотос, Джон Фрейзер, Пол Коатс, Питер Айсенман, Фрэнк Гери.



Рисунок 1 – Международный центр культуры и искусства. Чанше, Китай



Рисунок 2 – Здание Даляньского международного конференц-центра. Далянь, Китай

2. Дигитальная архитектура и ее особенности

Черты дигитальной архитектуры:

- динамичность
- множество состояний
- хаос
- асимметрия
- аморфность
- расплывчатость [1].

Для создания дигитальной архитектуры очень часто используется компьютерное моделирование, различное программирование. Данный тип архитектуры соединяет в себе черты параметризма. Одна из главных осо-

бенностей – это нацеленность не на эстетику и внешнюю красоту, а на удобство строений.



Рисунок 3 – Центр водных видов спорта. Лондон, Англия

Наиболее яркие и запоминающиеся здания (помимо раньше упомянутых), сформированные в дигитальном направлении: Выставочный павильон «Брелога» («Селигер-2009») (рис. 4). Музей Роснано. Параметрические перила в Новосибирске. Офисное здание Media ICT. Художественный музей Kumi.



Рисунок 4 – Выставочный павильон Берлога (Селигер-2009)

3. Параметрическая архитектура и ее особенности

Про данный стиль можно сказать, что это смесь архитектуры и математики. Для параметризма очень важен функционал и экономичность, нежели эстетичность, что роднит его с дигитальной архитектурой.

Обычно в чертах параметризма преобладают плавные линии, что-то обтекаемое, так сказать, подсмотренное у природы. Однако, как уже было сказано, стиль тесно связан с математикой, поэтому четкие линии и угловатость тоже имеют место быть [2].

Одна из главных особенностей – это проблема учета человеческого фактора. Нужно учитывать отношения между строящимся объектом, человеком и окружающей средой (рис. 5, 6).



Рисунок 5 – Метрополь Парасоль. Севилья, Испания



Рисунок 6 – Вокзал Калатрава. Реджо-Эмилия

4. Отличия цифровой архитектуры от параметрической

Как показывает практика, цифровая и параметрическая архитектуры имеют довольно много сходств, таких как хаотичность, динамика. Цифровая архитектура вообще очень часто вытекает из параметрической. Они схожи и по чертам, и по функционалу, по экологичности, по затрате денег и времени.

Но проанализировав, можно сделать выводы об их небольших, но серьезных отличиях:

– параметрическая архитектура, нежели цифровая, более зависима от математики и алгоритмизации. Цифровая же представляется как более плавное, перетекающее нечто, в которой отсутствует линейность

– для параметрической архитектуры важен алгоритм, уравнение, например геометрия овалов Кассини, в цифровой этого нет.

– в параметрике форма объекта извлекается из вычислительного процесса, происходящего в виртуальной реальности, в digital.

5. Влияние данных этапов развития человечества на людей, окружающую среду

Очертания «корпусов» «Мэйсиху», как уверяют архитекторы, определены как раз маршрутами пешеходов, спешащих на остров с окружающих улиц, а также перспективными видами озера из города. Данное здание ориентировано специально под людей, под их интересы, для их удобства.

Все архитектурные объекты, приведенные выше, эстетически привлекают людей своими необычными формами и функционалом

Влияние цифровой и параметрической архитектур на людей и их психику очевидно. Красивые, прогрессивные здания приносят в жизнь и уклад людей что-либо новое и уникальное. Люди ходят по маршрутам, на которых стоят новые здания, и это новое положительно влияет и на настроение, и на работоспособность. Строительство современных зданий и объектов сейчас тесно связано с экологией и переработкой сырья, поэтому архитекторы и инженеры это учитывают при проектировании. Таким образом, влияние на окружающую среду только положительное, ведь становится меньше опасных для природы материалов [3].

6. Вывод

Проанализировав все вышесказанное, можно сделать вывод о том, что во-первых, отличия цифровой архитектуры от параметрической незначительны, одно, по сути, вытекает из другого.

Во-вторых, эти этапы развития – то, что очень нужно России, ведь в этой стране очень мало подобного. Это очень сильно бы подтолкнуло Россию в прогрессивности и развитии, поставило бы ее на одно место с другими странами, успешно применяющих такие технологии

В заключение можно сказать, что digital и параметризм – это наше будущее, ведь благодаря таким технологиям архитектор может обрабатывать большие объемы данных и результаты исследований.

Развитие компьютерных технологий позволило параметрической архитектуре претендовать на роль ведущего стиля цифровой эпохи.

Список литературы

1. Ксенофонтова, А. Дигитальная архитектура / А. Ксенофонтова. – Текст: электронный // FB : [сайт]. – URL : <https://fb.ru/article/454829/digitalnaya-arhitektura-osnovnyie-chertyi-arhitektoryi-primeryi> (дата обращения : 17.03.2021).
2. Параметрическое моделирование: описание, методы, обзор программ. – Текст : электронный // FB : [сайт]. – URL : <https://fb.ru/article/459680/parametricheskoe-modelirovanie-opisanie-metodyi-obzor-programm> (дата обращения : 17.03.2021).
3. Лебецкая, Е. А. Параметрическая архитектура – ведущий стиль в архитектуре будущего / Е. А. Лебецкая, П. Н. Саньков. – Текст : электронный // Студенческий научный форум - 2017 : материалы IX Международной студенческой научной конференции. – URL: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017031015> (дата обращения : 18.03.2021).

Ержанов Д.Е., Тюрбаева К.И.

Казахский национальный исследовательский технический университет им. К.И. Сатпаева, г. Алматы

СУПЕРГРАФИКА В ФАСАДНЫХ РЕШЕНИЯХ ЗДАНИЙ Г. АЛМАТЫ

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы современных тенденций в колористических решениях фасадов жилых и общественных зданий. Реновация фасадов различными средствами архитектурной колористики. Суперграфика.

Ключевые слова: фасад, суперграфика, фреска, стрит-арт, дизайн, пространство, архитектура, мурал.

На сегодняшний день колористическое решение фасадов в современной архитектуре придают большое значение. Фасад, обращенный в городскую среду, становится своеобразно визитной карточкой здания и формирует особый образ города. С помощью современных архитектурных форм фасадных рядов создается городской облик, который улучшает эстетическую привлекательность городов, формирует комфортную среду для проживания [1]. Очень важна стилистическая и композиционная согласованность современных фасадных технологических решений и историко-культурная основа сложившейся городской застройки. В настоящее время одним из важнейших решении ситуации при формировании единого городского пейзажа, является сохранение его исторического облика при включении в историческую застройку современных по форме фасадов зданий и использовании современных технологий и материалов (рис. 1 и 2).



Рисунок 1 – Жилой дом
в мкр. Аксай-4.
Источник: almatydc.kz



Рисунок 2 – Мурал Снежный барс на
проспекте Абылай хана, 59.
Источник: inalmaty.kz

Нынешнее состояние фасадов жилых домов и общественных зданий в городе Алматы в большинстве случаев не дополняют друг-друга и не создают единый архитектурный образ. Основная доля нарушений по содержанию фасадов жилых домов связана с самовольной заменой облицовочного материала, заменой оттенка фасада и его частей в цвет отличающийся от цвета самого здания.

Уже не первый год жильцами ведется активная самовольная внутренняя и внешняя отделка балконов и лоджий-остекление, замена ограждений и др. Наружная отделка, как правило, существенно различаются от первоначального вида и балкон становится «местной достопримечательностью» нарушающей принятые архитектурные решения здания.

Для наведения порядка в архитектурном облике городских улиц Алматы был разработан стандартный дизайн-код фасадов в котором есть решение реновации фасадов жилых и общественных зданий путем использования суперграфики. Понятие суперграфики обширно и многогранно по своей структуре и функции.

Термин «суперграфика» в 70-х годах XX века ввел американский архитектор Чарльз Мур. Основным признаком суперграфики — активность взаимодействия с формой, обусловленная самостоятельностью цветографики относительно объёмно-пространственной формы.

Суперграфика – это украшение графическими средствами объектов дизайна и архитектуры, а также выявление или разрушение этими средствами плоскости и объёма. Термин «суперграфика» – условен. Он принят, чтобы отличить академическую графику от возможностей применения графики в дизайне. Суперграфика (декорировка) – графическое изображение, которое расположено непосредственно на объёмно-пространственном объекте [2].

Суперграфика во многом способствует обновлению старых построек, не богатых цветом и изысканностью форм. Приемы оформления фасадов, подчеркнута независимые от архитектурных членений, устраняют визуальную незавершенность «пустых» поверхностей, придают новизну видения и проявляют скрытые композиционные возможности пространства, меняя его масштабность, структурные оси, градостроительные акценты. Подбор единой цветовой гаммы окраски зданий отдельного района способствует более четкой его идентификации, отличию от других районов.

Как показывает исследование в архитектурной суперграфике проявились две основные линии – «абстрактная суперграфика» и «сюжетная суперграфика». Первая своими корнями уходит в оптические иллюзии оп-арта, основанные на абстрактных графических изображениях. В основе второй лежат приемы традиционной монументальной живописи и популярного в середине прошлого века художественно-стилевого течения поп-арта. Развитие сюжетной линии развития суперграфики привело к возникновению в конце XX в. В «стрит-арте» (Street art) рекламного «принт-арта» (Print art), использующего современные технологии широкоформатной печати фото- и графических изображений, а также трехмерных реалистичных изображений на уличных поверхностях [3].

Отличительной чертой суперграфики в архитектурной среде является также её идейно смысловая направленность, подчеркнутость и декоративность. «Визуально изменяя форму объекта, суперграфика, при этом, как правило, подчиняется общей композиционной и сюжетной линии градостроительного ансамбля, становясь в его структуре пространственной и смысловой доминантой» [3].

Стрит-арт в городе Алматы появился относительно недавно. Но за последние несколько лет в городе появилось множество суперграфики и муралов, заслуживающих внимания, а их авторы – уважения [4]. У каждой работы, украсивший фасад домов в разных районах города есть определенный посыл.

Из этого можно сделать вывод, что муралы отчасти эволюционировавшие формы фресок. Помимо этого, создание муралов является действием согласованным с властями города. Студенты нашего университета также вносят вклад в развитие и улучшение обликов здания, примеры их работ приведены в таблице 1.

Таблица 1

Примеры суперграфики и муралов выполненных студентами и выпускниками КазННТУ им К.И. Сатпаева, кафедры Архитектура

Расположение	Иллюстрации
<p>КазННТУ имени К.И. Сатпаева Проход к корпусу ГМК. Суперграфика посвященная группе Досмукасан. Студенческий проект [1]</p>	
<p>КазННТУ имени К.И. Сатпаева Северо восточный фасад корпуса ГУК. Студенческая проект [1]</p>	
<p>Мурал на фасаде жилого дома на пересечении улиц Курмангазы и Шарипова в г. Алматы Автор: выпускник кафедры Архитектура Жумадил Елеукенов [1]</p>	

В создании среды, адаптированной к современным потребностям жильцов, разработки одной лишь суперграфики на фасадах недостаточно. Важно обеспечить социальную устойчивость и удобство среды, в том числе, посредством обновления облика уже существующей застройки. Разработка инновационных практик в городской среде позволяет улучшить качества жизни населения, оптимально решает проблемы развития культурной сферы, которые способствуют устойчивому развитию территории города. Обновленные фасады дома на фоне устаревшего окружения не справляются с задачей по изменению облика среды, ее модернизации. Улучшение колористического решения фасадов необходимо проводить совместно с их структурной модернизацией.

Применение декоративных элементов структуры, таких как солнцезащитные жалюзи, обрачивание фасадов перфорированными или металлическими плоскостями, использование архитектурных профилей и деталей. При этом возможно применение наружных навесных решеток для кондиционеров, выносных эркеров и т.д. То есть по возможности отходить от плоскостного подхода к изменению облика домов посредством использования архитектурно-конструктивных элементов [5].

Из вышесказанного можно сделать вывод, что муралы и суперграфика на фасадах жилых домов как способ их обновления в настоящее время является одним из наиболее доступных методов регенерации. Существенным недостатком является отсутствие комплексного подхода к реновации – программа капитального ремонта домов должна сопровождаться одновременным благоустройством прилегающей территории и дворовых пространств.

Список литературы

1. Ефимов, А. В. Колористика города / А. В. Ефимов. – Москва : Стройиздат, 1990. – 225 с. – Текст : непосредственный.
2. Михайлов, С. М. Суперграфический подход в дизайне города / С. М. Михайлов, Р. Р. Хафизов. – Текст : непосредственный // Известия КГАСУ. – 2015. – № 3 (33). – С. 1-8.
3. Суперграфика. – Текст : электронный // Bigenc.ru : Большая Российская энциклопедия : [сайт]. – URL : https://bigenc.ru/fine_art/text/4173764 (дата обращения : 20.03.2021).
4. Михайлов, С. М. Стритарт как вид суперграфики в дизайне современного города / С. М. Михайлов, Р. Р. Хафизов. – Текст : непосредственный // Вестник ОГУ. – 2015. – № 5 (166). – С. 1-6.
5. Бархин, Б. Г. Методика архитектурного проектирования : учебное пособие / Б. Г. Бархин. – Москва : Стройиздат, 1993. – 438 с. – Текст : непосредственный.

Ермакова И.А., Виленский М.Ю.
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-
строительный университет, г. Санкт-Петербург

ЭВОЛЮЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРНО-ДОСУГОВЫХ УЗЛОВ СОЦИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НОВОСИБИРСКА

Аннотация: В статье рассмотрены периоды эволюции формирования узлов социальной активности в Новосибирске с 1893 г. по текущий период. Составлена таблица эволюции формирования узлов культурно-досуговой деятельности. Введено понятие «узел социальной активности». Рассмотрены типы публичных пространств и объектов. Выполнен анализ каркасов исследуемой территории Новосибирска.

Ключевые слова: узел социальной активности, культурно-досуговая деятельность, городская среда, рекреационный каркас.

Современное развитие городской среды Новосибирска наглядно демонстрирует необходимость поиска новой стратегии пространственного развития, способной обеспечить формирование в городе единой интегрированной системы рекреационных и культурного-досуговых пространств на основе модели устойчивой модели развития и с обеспечением необходимых экологических приоритетов. Ситуация с освоением приречных территории Оби, формирования, на Левобережье новой общегородской общественно-деловой зоны, освоение периферийных территорий в границах городского округа, отсутствие комплексной стратегии преобразования нарушенных и постиндустриальных территорий показывают, что пока существуют лишь приоритеты формирования жилищной и общественно деловой и производственно-логистической застройки, без учета формирования социально-адаптированной городской среды на основе коммуникационных пространств разного уровня и характера связанных с культурным и природным контекстом

Городская среда – зона социального взаимодействия, место, где люди встречаются, чтобы обмениваться идеями, вести дела или просто отдыхать и наслаждаться жизнью. Общественные пространства города, его улицы, площади и парки – это фон и катализатор этих процессов [2, с. 9].

Узел социальной активности – многофункциональная пространственная структура, включающая в себя рекреационные, культурного-досуговые пространства связанные с ними здания, сооружения и комплексы, которые в своей совокупности создают условия для самореализации, коммуникаций и взаимодействия, как для отдельных индивидуумов, так и между индивидуумами и сообществами. На пространственном макроуровне система элементов социальной активности состоит из узлов, отдельных точечных объектов и линейных связей. Масштабность линейных пространств рассматривается в соответствии с уровнями социального взаимодействия: микро-, мезо-, макро- пространства [3].

Узел является иерархически наивысший элемент такой системы, в основе его формирования совокупность и интегрированность разного типа общественных пространств и объектов. В основе формирования узлов сочетание и взаимосвязанность элементов: сформировавшихся рекреационных пространств; интегрированных элементов природного каркаса, историко-культурного каркаса включающего объекты наследия и историческую среду, транспортного каркаса социального (расселенческого) каркаса города, инфраструктурного каркаса включающего функции досуга спорта культуры, обслуживания образования.

Понятие «культурно – досуговая деятельность» – это многоаспектное понятие, которое отражает характер перемен, произошедших в конце 20 – начале 21 веков. Культурно – досуговая деятельность – процесс приобщения личности к культурным ценностям, осуществляемый в свободное время посредством саморазвития [6]. Представление о социальной коммуникации и культурно-досуговом аспекте деятельности человека – меняется на разных исторических этапах развития и отличается в разных обществах. Эволюционные процессы изменения – взаимодействия человека – общества – пространства меняется в соответствии с изменением социума. Возникающие изменения в характере деятельности человека, перераспределение населения по социально-профессиональным группам, а также изменения в уровне образования, дохода и т. д. ведет к изменениям потребностей человека в структуре города.

Креативность и функциональная наполненность структуры города формируется за счет силы мышления, идей, потребностей горожан. Эти представления меняют характер пространств. Классические публичные пространства до сих пор не только продолжают существовать в городах, но и возникают вновь: площади, скверы, бульвары, набережные, пляжи, парки, городские улицы – являются частью рекреационного каркаса до сих пор пользуются популярностью среди горожан, хотя и не занимают уже главенствующее место в иерархии мест для проведения досуга [1].

Однако современные модели общества, модели поведения, организации отдыха, трудовой деятельности, занятости, изменение отношения к различной степени интегрированности разных групп в социальные процессы, высокая степень информатизации связь физического и цифрового пространств, изменение отношения к природной среде приводят к востребованности новых форм организации таких территорий и трансформации исторически сложившихся форм с учетом новых реалий.

В исследовании был проведен ретроспективный анализ эволюции социально-коммуникационных пространств г. Новосибирске с 1893 г. по текущий период. Определялось функциональное назначение каждого элемента общественно-коммуникативного пространства, его планировочная организация относительно транспортного каркаса или р.Обь, выявление

пешеходной доступности. Рассматривалось наличие пространственно организационной связи между элементами. Составлялась модель образования и развития зон активности города по периодам [5].

В рамках исследования были установлены временные периоды: 1893-1919 гг. характеризуется, как период основания поселения и освоения территорий за малыми преградами – ближнее заречье; 1920-1939 гг. – период освоения территорий дальнего заречья за рекой Обь, город начал развиваться в социально-культурной сфере; 1940-1959 гг. – к концу войны город стал самым крупным индустриальным центром Сибирского региона, в эти годы был основан Академгородок; 1960-1979 гг. – в Советском Союзе происходила революция; 1980-2000 гг. – отличается стабилизацией, а затем медленным падением численности населения мегаполиса; 2001-2020 гг. – произошли изменения в функциях города, как региональной столицы.

1893-1919 гг. Развитие городского пространства – это отдельно размещенные, не связанные между собой объекты, имеющих характер привязки к торговым и церковным объектам и транспортному каркасу. До революции планировочная структура города формировалась, как компактная двухъядерная, у станций вокзалов и базарных площадей в жилых районах по обе стороны от р. Каменка. Пространство – отдельно размещенные не связанные объекты между собой, имеющие характер привязки к торговым объектам, церковным площадям, транспортному каркасу. Связь между объектами состояла из дорог, отсутствовали пешеходные улицы (рис. 1).

1920-1939 гг. Пространства начинают представлять связанные между собой объекты, появляются линейные элементы, зеленые зоны декоративного назначения – скверы, а также кладбищенские территории в городе становятся парками и новыми зонами активности населения. Город становится музыкальной и театральной столицей огромного края [5]. Возросло количество объектов культурной-досуговой деятельности. Пространства начали представлять из себя связующие зеленые зоны перед зданиями скверы, парки. Началось формирование узлов коммуникации. Образовалось пешеходное пространство, как линейный элемент коммуникации между объектами (рис. 1).

1940-1959 гг. Сдвоенный центр объединился в основном в центральном районе, с осью по Красному проспекту. Началось системное освоение левого берега Оби. Центр города образует зону активности с большим количеством объектов культурно-досуговой деятельности, площадями для активного проявления жизнедеятельности позиции населения, все это подвязано на цельном транспортном каркасе. На периферии начинают появляться рассредоточенные объекты культурно-досуговой деятельности. Пространства представляют собой связную систему, целостность в центре города. В этот период преобладает строительство высших учебных заведений и культурных объектов.

1960-1979 гг. Продолжается системное освоение левого берега Оби. На периферии продолжают появляться рассредоточенные объекты культурно-досуговой деятельности. Работают свыше семидесяти массовых государственных и муниципальных библиотек, картинная галерея, восемь профессиональных театров, филармония, крупные кинотеатры, цирк. Пространство представляют собой некую целостность, центр города перетягивает на себя все основные общественные функции. Этот период в городе строятся крупные спортивные объекты и создается широкая сеть учреждений культуры и искусства, объекты возводятся с прилегающими к ним линейными пространствами и пешей доступностью.

1980-2000 гг. Акцент застройки на объекты культурной и религиозной деятельности. Активно застраиваются жилые массивы периферии. Пространство отдельно размещенные не связанные объекты, имеющие характер привязки транспортному каркасу. Идет застройка левобережья. Появляются первые торгово-развлекательные объекты с досуговой функцией.

2001-2020 гг. Период отличается увеличением плотности транспортного каркаса по всему городу, акцентировано в центральной части. Пространство и объекты в центральных частях города связаны между собой плотным транспортным каркасом, разные виды пространственной организации объектов, относительно друг друга новые объекты строятся с привязкой к транспортному каркасу и социальной плотности. Большая концентрация объектов торгово-развлекательного характера, периферия города не имеет объектов культуры. Появились объекты многофункционального назначения, выросло количество объектов развлечения, увеличился масштаб застройки. Отсутствует формирование новых узлов и новых линейных пространств, новые культурно-досуговые функции встраивают в существующую застройку (рис. 1).

Общегородская структура ярко выраженная расчлененность планировочной структуры застроенных территорий, вследствие «островного» расположения крупных промышленных зон, коммунально-складских комплексов, территорий аэродромов, расположения полос отвода железной дороги, долин малых рек и оврагов. В связи с тем, что город не имеет компактную форму и разделен рекой на два берега, а по образованию центров активности на три основных части исходя из анализа, можно сказать, плотность населения и объекты культурно-досуговой деятельности концентрируются в зонах плотной жилой застройки, чем дальше двигаться от исторической центральной части города, тем разреженной становится застройка, увеличивается количество промышленных зон, разрывов зон активности, увеличивается расстояние между пересадочными пунктами и уменьшается количество общественных маршрутов общественного транспорта, увеличивается время транспортной доступности.

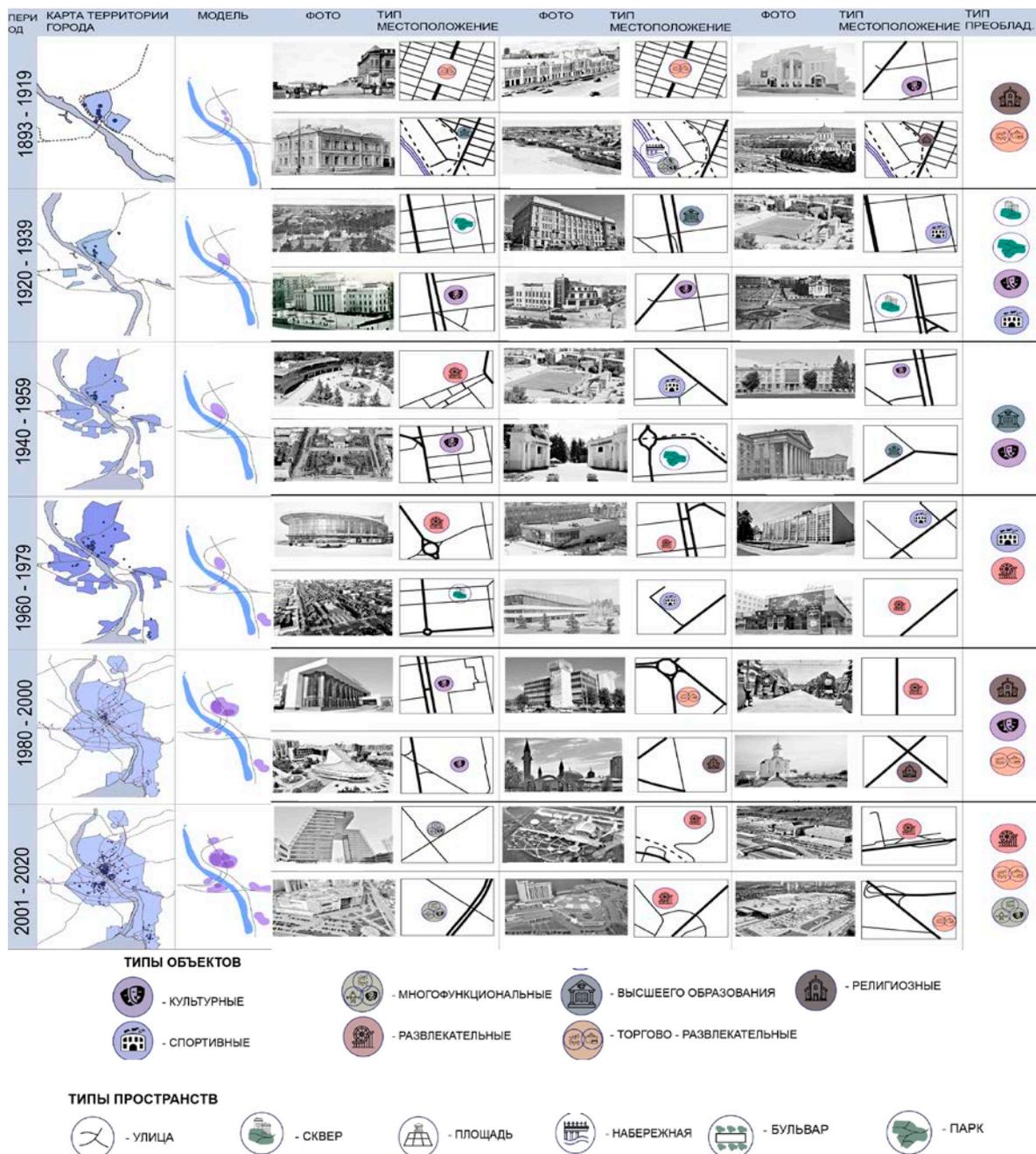


Рисунок 1 – Эволюция формирования узлов культурно-досуговой деятельности

Степень развитости общественно-деловых зон Новосибирска ниже, чем у подобных городов-миллиоников. В правобережье участки общественного использования и размещения объектов культуры, торговли, питания, образования во многом совпадают с границами исторического центра города. В левобережье основные общественно-деловые зоны сосредоточены на площади им. Карла Маркса и в прилегающих к одноименному проспекту кварталах. Население города концентрируется в центре и тяготеет к центру правобережья города. Концентрация объектов культурно-досуговой деятельности приходит на центральную часть правобережья.

В связи с труднодоступностью передвижения во временной период более одного часа времени, в периферийной части города снижен процент жилой застройки, мест приложения труда, отсутствие точек притяжения культурно-досуговой деятельности, объекты рассредоточены, либо отсутствуют в некоторых периферийных частях города (рис. 2).

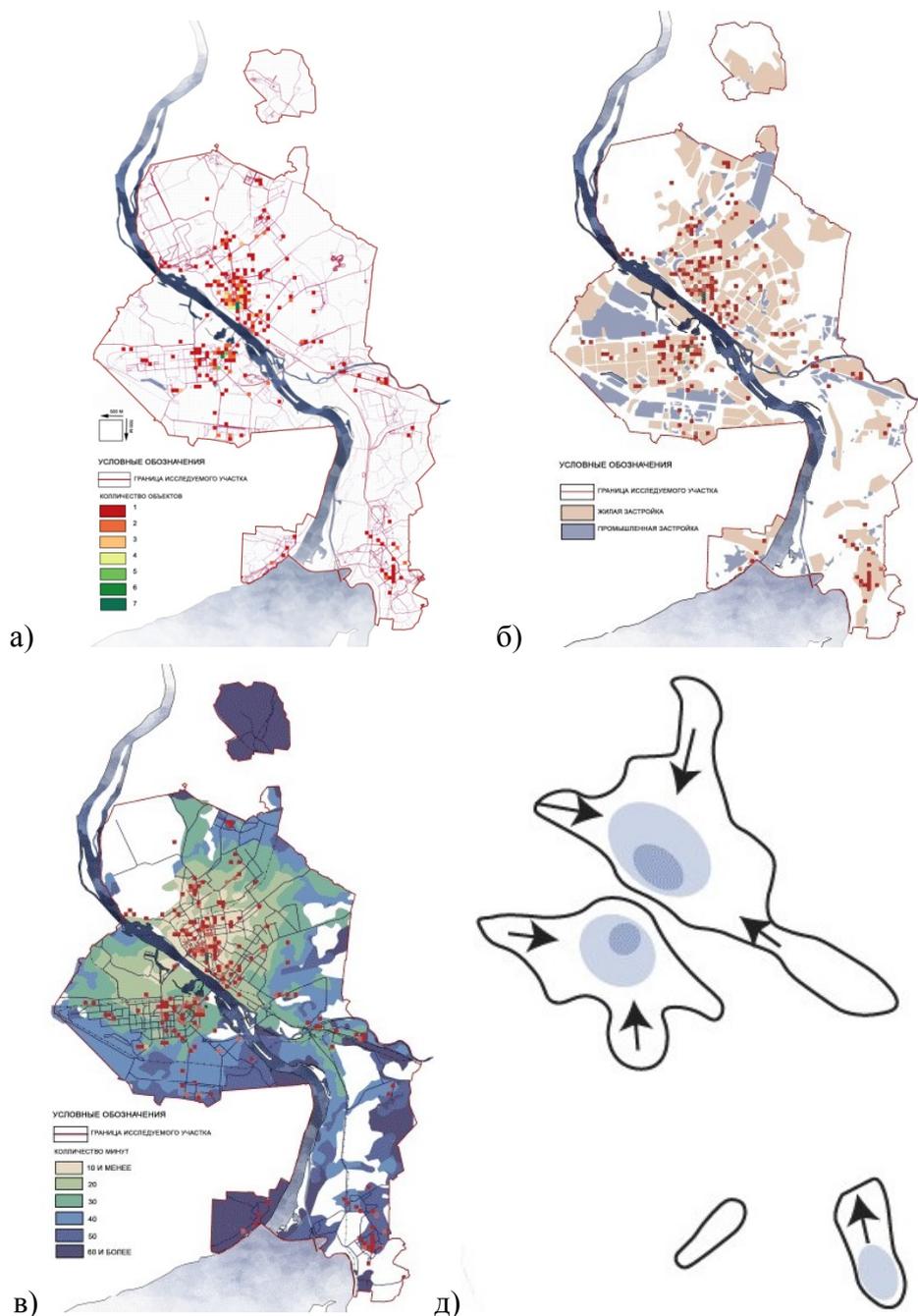


Рисунок 2 – План схемы: а) Каркас плотности концентрации объектов культурно-досуговой деятельности; б) Каркас плотности концентрации объектов культурно-досуговой деятельности на каркасе жилой застройки; в) Каркас плотности концентрации объектов культурно-досуговой деятельности на каркасе автомобильной доступности; д) Модель движения населения к центрам активности

Заключение

Проблемы города настоящего времени в формировании узлов социальной активности заключаются в отсутствие полноценных узлов связанных между собой, в нехватке общественных пространств вне зоны исторического центра города и в необходимости систематизации пространств. Сформировавшийся каркас города и плотность застройки не дает возможности формирования новых узлов, возможно только образование встроенных в существующую застройку и отдельно стоящие объекты не привязанные к рекреационным объектам. После соотношения составленных схем можно сделать вывод, что концентрация объектов культурно-досуговой деятельности приходит на центральную часть правобережья. В связи с труднодоступностью передвижения во временной период более одного часа времени, в периферийной части города снижен процент жилой застройки, мест приложения труда, отсутствие точек притяжения культурнодосуговой деятельности, объекты рассредоточены, либо отсутствуют в некоторых периферийных частях города. Миграция населения в целях культурно-досуговой деятельности происходит к центру правобережья города. Существующие узлы требуют преобразования. Территориями благоприятными для появления новых узлов могут стать нарушенные, постиндустриальные, неосвоенные либо прибрежные территории. Так же периферийные территории находящиеся за границей города имеют потенциал, так как город со временем меняет конфигурацию границы.

Список литературы

1. Антонова, А. А. Классификация публичных пространств в современной городской культуре / А. А. Антонова. – Текст : непосредственный // Урбанистика. – 2017. – № 3. – С. 74-80.
2. Гейл, Я. Города для людей / Я. Гейл; пер. с англ. А. Токтонов. – Москва : Крост, 2012. – 276 с. – Текст : непосредственный.
3. Крашенинников, А. В. Сценарное проектирование городской среды / А. В. Крашенинников. – Текст : непосредственный // Архитектура и современные информационные технологии. – 2017. – № 4 (41). – С. 242-256.
4. Линч, К. Образ города / К. Линч; пер. с англ. В. Л. Глазычева. – Москва : Стройиздат, 1982. – 328 с. – Текст: непосредственный.
5. Официальный сайт города Новосибирск : [сайт]. – URL : <https://novo-sibirsk.ru/about/history> (дата обращения : 10.04.2021). – Текст : электронный.
6. Шамсутдинова, Д. В. Культурно-досуговая деятельность как механизм включения личности в систему общественных отношений / Д. В. Шамсутдинова, Р. И. Турханова. – Текст : непосредственный // Вестник КАЗГУКИ. – 2016. – № 4. – С. 155.

ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КИРПИЧНОЙ КЛАДКИ В СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЕ

Аннотация: В статье показаны некоторые современные приемы использования кирпичной кладки в архитектуре. Традиционный прочный и долговечный материал, керамический кирпич сегодня, зачастую, используется для демонстрации прозрачности, ажурности, и даже пластичности объекта.

Ключевые слова: кирпичная кладка в современной архитектуре, стеклянные кирпичи, ребристая ажурная кладка, пиксельный рисунок фасада

Керамический кирпич – древнейший строительный материал. Кирпич использовался и в качестве несущей конструкции, и как декоративный элемент фасада, благодаря чему сохранилось множество примеров уникальных сооружений, выполненных из этого материала. Практически каждая культура оставила после себя неповторимые памятники архитектуры из керамического кирпича: оборонительные сооружения, в том числе, крепости, мосты и виадуки, культовые здания, такие как соборы «кирпичной готики», мечети и минареты в странах Востока, красочные особняки и дома эпохи модерна, уникальная архитектура Московского Кремля [1, 2].

Сегодня кирпич переживает новую волну популярности. Применение его чрезвычайно широко, что объясняется не только его конструктивными качествами, экологичностью, относительной дешевизной и распространенностью, но и огромной палитрой возможностей, которые дает данный материал современным мастерам. Вариативность создаваемых форм – одна из главных особенностей современной кирпичной архитектуры.

Условно можно выделить несколько наиболее часто встречающихся приемов, характеризующих работу с кирпичной кладкой. Наиболее часто встречается конструирование «прозрачности» или ажурности на фасадах, создание «пиксельного» рисунка, а также формообразование гибких, волнообразных объемов.

Рассмотрим несколько примеров. На главной торговой улице Амстердама Хофтстрат в 2016 году открылся бутик фирмы Hermes, проект реновации старинного здания был разработан известным бюро MVRDV (рис. 1 а). Главная архитектурная особенность заключалась в фасаде из стеклянных кирпичей, специально произведенных на заводе в Италии для осуществления данного проекта [4]. Часть аутентичной кирпичной кладки была замещена стеклянными кирпичами, что позволило создать эффект «растворения» фасада, его кажущейся прозрачности, сделать здание современным, не нарушая исторический фронт застройки улицы. Спустя три года, в 2019 году, на этой же улице открылся магазин, реконструкцию которого провел архитектор Бен ван Беркель (арх. бюро UNStudio), (рис. 1 б).



Рисунок 1 – а) Бутик фирмы Hermes в Амстердаме, арх. бюро MVRDV, 2016;
 б) магазин в Амстердаме, арх. бюро UNStudio, 2019

Здание, получившее название «Зеркало», имеет фасад из трех стеклянных складок, похожих на тяжелые гардины [3]. Динамичность остекленной части фасада «стабилизируется» тяжелыми горизонтальными рядами кирпичной кладки, а металлические вставки, проложенные между кладкой и остеклением, резко очерчивают границы разных фактур. И в том и в другом примере мы видим необычную реконструкцию: соединение исторического аутентичного кирпичного фасада и современной остекленной поверхности.

Кирпичная кладка в виде проницаемой «ажурной ткани» встречается сегодня довольно часто. Один из новейших примеров – Центр восточной медицины во Вьетнаме, открытый в начале 2021 года (рис. 2 а). Архитекторы бюро Landmak Architecture реконструировали старую заброшенную виллу, превратив ее в удивительно светлый, проницаемый для солнца, объем. Белоснежный навесной фасад выполнен в смешанной технике кладки, что создает ощущение ажурности и легкости. Невысокая кирпичная ограда вокруг Центра повторяет рисунок кладки на фасаде, завершая ансамбль.

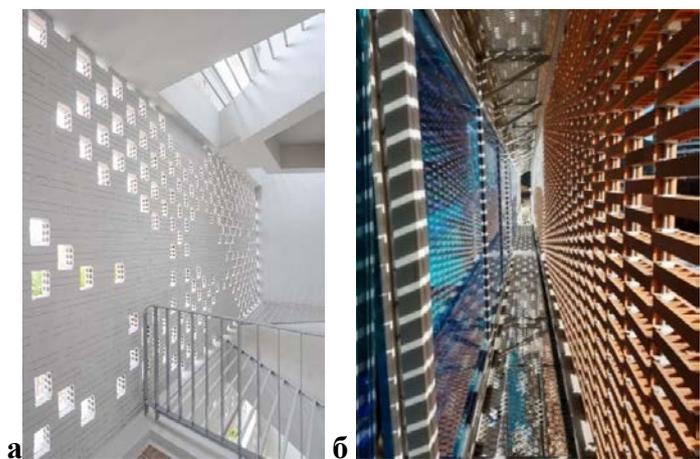


Рисунок 2 – а) Медцентр во Вьетнаме, арх. бюро Landmak Architecture, 2021; б) Больница в Колумбии, арх. Ж.-К. Маццанти, 2016

В больнице в Колумбии архитектор Ж.-К. Маццанти добился эффекта ажурности благодаря меняющейся плотности узорной кладки (рис. 2 б). С помощью системы металлических креплений фасады получили «оболочку» из керамического кирпича, полностью проницаемую для солнечного света. Решетчатая ажурная кладка наиболее активно используется сегодня в строительстве общественных зданий.

Создание «гибкой» кирпичной формы – еще один характерный современный прием. Волнообразный кирпичный фасад – главная отличительная черта офисного здания в Иране, арх.бюро Ahmad Bathaei, Farshad Mehdizadeh Architects. Кирпичная кладка словно является продолжением улицы, постепенно поднимаясь, «вырастая» из земли и плавно переходя в уровень кровли здания (рис. 3 а). За изогнутым фасадом в интерьере спрятана лестница, которая соединяет внутри два разных по функции блока – офисный и торговый.



Рисунок 3 – а) Офисное здание в Иране, арх.бюро Ahmad Bathaei, Farshad Mehdizadeh Architects, 2015 б) Музей в Германии, арх. Ф. Гери, 2005

Более агрессивным выглядит кирпичный фасад Музея современного искусства в Германии, спроектированный известным деконструктивистом Ф. Гери в 2005 году [7]. Массивные стены разновысотных объемов музея облицованы традиционным красным кирпичом, на фоне которого резко выделяется металлическая кровля. Каждый изгиб плавной формы, будь то цилиндрическая или наклонная коническая поверхности, завершается острым стыком, характерным для архитектуры данной стилистики.

Распространение в современной практике получил эффектный прием: на фасадах возникает рисунок, имитирующий пиксельную графику, либо же многоплановую, разноуровневую рельефную композицию (рис.4 а-г). Подобный объемный эффект достигается чередованием ребристой и прямой кладок или разными по глубине выступами за пределы ровной поверхности стены, а также изменением угла укладки кирпича. Важно, что достижение данного эффекта не требует никаких особых усилий, лишь ис-

пользование современных средств расчета. Так, с помощью передовых цифровых возможностей был разработан фасад частного дома в Монтеррее (рис. 4а), где выступающая за пределы стены композиция передает динамику узора, который кажется «волнообразным».

В ребристой кирпичной кладке, примененной в жилом доме в Индии, частично изменен модуль раскладки, за счет чего на фасаде возникает характерный «прореженный» узор (рис. 4 б). Такой же прием использован в жилом доме в Мексике, построенном в 2020 году архитекторами бюро Proyecto Cafeína + Estudio Tecalli (рис. 4 в).

Истинным произведением искусства можно считать фасад здания Центра Южной Азии по правам человека в Нью Дели: кирпичи, уложенные под произвольным углом друг к другу, создают эффект «вращающегося» рисунка, динамичную «живую» поверхность стены (рис. 4 г).



Рисунок 4 – а) Papagayo House, арх.бюро Ariel Valenzuela + Diego Ledesma, 2018; б) Brickly Affair Residence, арх.бюро Greyscale Design Studio, 2020; в) Saint Peter House, арх.бюро Proyecto Cafeína + Estudio Tecalli, 2020; г) Центр по правам человека, арх.бюро Anagram Architects, 2017

Керамический кирпич используется сегодня и в современном искусстве: известны работы Б. Спенсера, Д. Маха, Д. Гэнга [6]. Чрезвычайно интересны в данном аспекте работы известного английского художника, скульптора, А. Чиннека (рис. 5 а, б). Его инсталляции – это синтез архитектуры и искусства. В его творчестве мы встречаем композиции с плавно «стекающим» кирпичным фасадом, дом с огромной трещиной – «разорванной» кирпичной стеной. Художник наклеивает кирпичи на фанерные листы нужного размера, что позволяет создать требуемую форму [5]. Отметим, что подобные зрительные аллюзии создают ощущения, противоположные обычному традиционному восприятию: в его работах кирпичная кладка либо гипертрофированно пластичная, либо чрезмерно хрупкая.

Подводя итоги отметим, что в современном зодчестве керамического кирпича применяется чрезвычайно широко. Вне зависимости от того, как используется материал – в роли фасадного облицовочного декора или объемной

скульптуры, – наиболее частые приемы демонстрируют не только стилистические предпочтения времени, но и позволяют создавать самые необычные объемы, фактуры поверхностей, запоминающиеся рисунки, узоры фасадов.



Рисунок 5 – А. Чиннек, инсталляции в заброшенных домах

Несмотря на то, что появляются новые строительные технологии, развивается инженерия, меняется архитектурная мода, сменяют друг друга различные стили, керамический кирпич по-прежнему остается одним из перспективных материалов.

Список литературы

1. Вечкасова, Е. Н. Использование кирпичной кладки в современном дизайне и строительстве. Перспективы использования декоративной кладки / Е. Н. Вечкасова, Е. А. Трифонова. – Текст : электронный // Universum : технические науки. – 2018. – № 4 (49). – URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/category/4-52> (дата обращения : 16.03.2021).
2. Гинзбург, В. П. Керамика в архитектуре / В. П. Гинзбург. – Москва : Стройиздат, 1983. – 200 с. – Текст : непосредственный.
3. Измайлова, А. Стекланный текстиль : в Амстердаме появился магазин одежды с фасадом от UNStudio / А. Измайлова. – Текст : электронный // Archi.ru: [сайт]. – URL : <https://archi.ru/news/85205/steklyannyi-tekstil-v-amsterdame-poyavilsya-magazin-odezhdy-s-fasadom-ot-unstudio> (дата обращения : 16.03.2021).
4. Карпухина, Е. Бутик Hermès со стекланным фасадом в Амстердаме. – Текст : электронный / Е. Карпухина // AD magazine : [сайт]. – URL : <https://www.admagazine.ru/architecture/butik-hermes-so-steklyannym-fasadom-v-amsterdame> (дата обращения : 16.03.2021).
5. Круглова, Е. Сползающий фасад А. Чиннека / Е. Круглова. – Текст : электронный // AD magazine : [сайт]. – URL : <https://www.admagazine.ru/architecture/spolzayuschij-fasad-aleksa-chinneka> (дата обращения : 16.03.2021).
6. Лапунова, К. А. Керамический кирпич в архитектурном декоре, скульптуре и ландшафтном дизайне / К. А. Лапунова, И. Ю. Мычкова. – Текст : электронный // Молодой исследователь Дона. – 2017. – № 5 (8). – С. 78-83. – URL : https://mid-journal.ru/upload/iblock/1a8/13_lapunova_78_83.pdf (дата обращения : 16.03.2021).
7. Jodidio, Ph. 100 Contemporary Brick Buildings / Ph. Jodidio. – Taschen 6, 2017. – 632 p. – Текст : непосредственный.

ИЗМЕНЕНИЕ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ В КРИОЛИТОЗОНЕ

Аннотация: В данной статье проанализировано изменение несущей способности свайных фундаментов на территории распространения многолетнемерзлых грунтов в зависимости от отклонения температуры грунтов из-за случайных изменений температуры атмосферного воздуха во времени.

Ключевые слова: многолетнемерзлые грунты, вечномерзлые грунты, Криолитозона, температурный коэффициент грунта.

Приблизительно 65% от общей площади территории нашей страны занимает Криолитозона. В зависимости от конструктивных и технологических особенностей проектируемых зданий при разработке проекта принимается один из двух принципов использования вечномерзлого грунтового основания. Чаще всего применяется I принцип, заключающийся в сохранении естественного мерзлого состояния грунтов основания в течении всего периода эксплуатации здания с возможным изменением в сторону понижения или повышения их температуры. Это достигается за счет компенсирующих мероприятий, исключающих возможность появления недопустимых деформаций. К примеру, использование проветриваемого подполья для зданий длиной не более 24 м при слабольдистых и слабозасоленных грунтах. Или применение термостабилизаторов при льдистых и засоленных грунтах. При наличии сильнольдистых и сильнозасоленных грунтов необходимо дополнительное размещение теплоизоляционного экрана. Наибольшее распространение при применении данного принципа получили свайные фундаменты с глубиной заделки в вечномерзлый грунт не менее 2 м. [1, 2].

Расчет основания при использовании грунтов по принципу I производят по несущей способности вертикальной нагруженной сваи. Исходными данными для расчета являются физические свойства грунта, теплофизические свойства грунта, климатические параметры района строительства (изменяющиеся температуры и продолжительности летнего и зимнего периодов, и т.д.), а также их колебания в процессе эксплуатации, которые включает в себя температурный коэффициент, учитывающий изменения температуры грунтов основания из-за случайных изменений температуры наружного воздуха γ_t (далее температурный коэффициент). Расчет показывает есть ли необходимость в применении одного из методов температурной стабилизации или их комбинаций в зависимости от расчетного теплового режима, устанавливающегося в период эксплуатации здания.

До 2012 года данный коэффициент зависел от используемого в основании типа грунта, определяемого по расчетной среднегодовой температуре вечномерзлых грунтов и имел значения от 0,8 (для оснований трубопро-

водов) до 1,1 (для твердомерзлых грунтов) [3]. В настоящее же время в современных нормах температурный коэффициент учитывает отклонения температуры грунтов из-за случайных изменений температур атмосферного воздуха во времени и рассчитывается в зависимости от расчетного срока эксплуатации здания и вариативности изменения несущей способности по указаниям приложения II свода правил [4].

Изменения, внесенные в нормативную документацию связаны с многолетними метеорологическими наблюдениями за среднегодовой температурой воздуха, которые свидетельствуют о том, что, начиная с 1960-х годов идет тенденция её повышения с интенсивностью, возрастающей с севера на юг и с запада на восток. Это напрямую связано с деятельностью человека, в результате которой в атмосферу Земли ежегодно выбрасываются огромное количество углекислого газа, метана, закиси азота и других газов, создающих парниковый эффект. Повышение температуры воздуха в перспективе ведет к увеличению температуры многолетнемерзлого грунта, которое в различных регионах будет протекать с различной скоростью и, как следствие, к потере несущей способности оснований [5, 8].

Так как температурный коэффициент участвует в расчете несущей способности грунтов основания, то больше всего такие изменения естественным образом отразились именно на ней. Это хорошо видно на проведенном анализе изменения несущей способности свайных фундаментов различных объектов, результаты которого представлены в таблице 1, расположенных в зоне распространения многолетнемерзлых грунтов Ямало-Ненецкого автономного округа. Расчет несущей способности многолетнемерзлого основания фундаментов проводился согласно СНиП 2.02.04-88 и актуального в настоящий момент СП 25.13330.2012.

Из проведенного сравнения по актуальным и ранее действующим нормам видно, что несущая способность грунтового основания после внесенных изменений в СП 25.13330.2012 изменилась практически в два раза в сторону её уменьшения. Следовательно, это ведет к тому, что из-за понижения несущей способности основания, возрастает материалоемкость и стоимость возведения фундаментов проектируемых зданий.

Температура грунтового основания и среднегодовая температура воздуха может отличаться в зависимости от такого фактора, как расположение объекта строительства, что подтверждается большим количеством исследований. Например, изменения в деятельном слое на территории Западной Сибири, Восточной Сибири, Якутии значительно отличаются с течением времени. Также расчетом, при определении температурного коэффициента, не учитывается применение компенсирующих мероприятий, таких как термостабилизация, вентилируемое подполье или отсутствие снега под зданием, являющегося естественным утеплителем, и как следствие эффект понижения температуры грунтового основания при применении данных дополнительных мероприятий.

Сравнение несущей способности объектов, расположенных на ММГ

№ п/п	Объект проектирования	Несущая способность основания F_u по СНиП 2.02.04-88, кН	Коэффициент γ_t	Несущая способность основания F_u по СП 25.13330.2012, кН
1	Детский сад на 140 мест в Пуровском районе	1119,695	0,482	490,63
2	Детский сад на 120 мест в Тазовском районе	1355,204	0,609	750,29
3	Школа на 720 учащихся в Тазовском районе	602,288	0,73	399,7
4	Школа на 300 мест в Ямальском районе	1382,903	0,403	557,31
5	Школа в Ямальском районе	1425,548	0,467	605,21

Стоит отметить, что прогнозируемое снижение несущей способности оснований начнется только при значительном повышении среднегодовых и среднезимних температур воздуха и уменьшении активного зимнего периода. С учетом рассчитанных величин среднегодового повышения температур при потеплении в районах Криолитозоны это произойдет через больший период времени, чем расчетный срок эксплуатации здания, закладываемый нормативной документацией. [6,7]. Прошедший же зимний период 2020-2021 года, который вошел в число пятнадцати самых холодных за всю историю метеонаблюдений начиная с 1891 г. с аномально низкими среднемесячными температурами воздуха [9] идет в противовес всему вышесказанному.

Сами же прогнозные расчеты климатических изменений, на основании которых были внесены изменения в действующий свод правил, были проведены для свайных опор, линий электропередач, антенно-мачтовых сооружений и трубопроводов без учета применения компенсирующих мероприятий и сезонно-действующих охлаждающих устройств [5].

Подводя итог, можно констатировать, что наличие данных несоответствий, влияющих на определение температурного коэффициента, приводит к многократным запасам несущей способности основания. Такие допущения могут приводить к неоправданному большому запасу прочности, а как следствие, применению более сложных конструктивных решений по фундаментам, повышению затрат на проектирование и строитель-

ство. При этом существует высокая вероятность того, что из-за сложности производства работ в условиях Крайнего Севера допускается большое количество ошибок и отступлений от проектных решений, что в совокупности с человеческим фактором является причиной низкого качества строительной продукции, о чем свидетельствуют многочисленные отказы оснований [10].

Список литературы

1. Руководство по проектированию оснований и фундаментов на вечномёрзлых грунтах / НИИ оснований подзем. сооружений им. Н.М. Герсеванова Госстроя СССР. – Москва : Стройиздат, 1980. – 303 с. – Текст : непосредственный.
2. Велли, Ю. Я. Справочник по строительству на вечномёрзлых грунтах / Ю. Я. Велли, В. И. Докучаева, Н. Л. Федорова. – Ленинград : Стройиздат, 1977. – 552 с. – Текст : непосредственный.
3. СНиП 2.02.04-88. Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах / Госстрой России. – Москва : ФГУП ЦПП, 2005. – 52 с. – Текст : непосредственный.
4. СП 25.13330.2012. Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88 (с изменениями N 1, 2, 3) / ОАО «НИЦ «Строительство» (НИИОСП им. Герсеванова). – Москва : Стандартинформ, 2011. – 118 с. – Текст : непосредственный.
5. Хрусталеv, Л. Н. Определение температурного коэффициента при расчете несущей способности вечномёрзлого основания в условиях меняющегося климата / Л. Н. Хрусталеv, Л. В. Емельянова. – Москва : МГУ, 2013. – С.14-16. – Текст : непосредственный.
6. Варламов, С. П. Результаты 35-летних мониторинговых исследований криолитозоны на стационаре «Чабыда» (Центральная Якутия) / С. П. Варламов, Ю. Б. Скачков, П. Н. Скрябин. – Якутск : Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова, 2017. – 7 с. – Текст : непосредственный.
7. Сточкуте, Ю. В. Многолетние изменения температуры воздуха и почвы на крайнем северо-востоке России / Ю. В. Сточкуте, Л. Н. Василевская. – Текст : непосредственный // Географический вестник. – 2016. – № 2 (37). – С. 84-96.
8. Хрусталеv, Л. Н. Прогноз потепления климата и его учет при оценке надежности оснований зданий на вечномёрзлых грунтах / Л. Н. Хрусталеv, И. В. Давыдова. – Текст: непосредственный // Криосфера Земли. – 2007. – Т. 11, № 2. – С. 68-75.
9. Основные погоднo-климатические особенности на северном полушарии земли в январе 2021 года. – Текст : электронный // Гидрометцентр России : [сайт]. – URL : <https://meteoinfo.ru/categ-articles/144-climate-cat/clim-var/severnoe-polusharie/severnoe-polusharie-2021/17772-osnovnyie-pogodno-klimaticheskie-osobennosti-na-severnom-polusharii-zemli-v-yanvare-2021-goda> (дата обращения : 01.04.2021).
10. Вялов, С. С. Проблемы фундаментостроения на вечномёрзлых грунтах / С. С. Вялов. – Текст : непосредственный // Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах. – 1987. – № 5. – С. 5-13.

ПРИНЦИП БИОПОЗИТИВНОСТИ В АРХИТЕКТУРЕ МУЗЕЙНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Аннотация: В статье рассмотрены приёмы биопозитивной архитектуры, используемые при проектировании и строительстве современных зданий и сооружений. Проведён анализ принципов энергоэффективного строительства. Также были подобраны и проанализированы примеры общественных зданий, в частности музеев, в архитектурно-планировочных решениях которых были использованы те или иные биопозитивные принципы.

Ключевые слова: музейный комплекс, биопозитивная архитектура, возобновляемые источники энергии, вертикальное озеленение.

Градостроительная система зависима от окружающей природной среды, экологической ситуации. Современным городам свойственно бессистемное использование природных ресурсов. В первую очередь, при застройке населённых пунктов руководствуются потребностями человека (общества), частично, а чаще – полностью игнорируя природный и экологический баланс застраиваемой территории.

Любая свободная от застройки территория в современных крупных городах слишком привлекательна коммерчески, а потому всё чаще можно наблюдать как значительные территории садово-парковых объектов используются для строительства новых общественных и жилых зданий. В этой связи в крупных городах и мегаполисах на первый план выходит проблема нехватки зеленых территорий, а также невозможность создания непрерывного зелёного каркаса города, что не соответствует современным нормам и требованиям к реконструкции городов с целью создания комфортной среды для его жителей.

На этом фоне возникает интерес к архитектуре, которая существует в гармонии с природой и не вредит ей. Архитектор обязан учитывать и по возможности внедрять принципы биопозитивности в создаваемые или реконструируемые здания, и, в целом, стремиться организовать здоровую и гармоничную архитектурно-ландшафтную среду городов.

В данной работе внимание автора сосредоточено на музейных комплексах. Но все перечисленные выше принципы и особенности формирования биопозитивной архитектуры могут быть применены в архитектуре любого здания или сооружения.

Музейный комплекс – это сооружение нового типа, предназначенное для формирования всесторонне развитого человека путем вовлечения его в различные виды активной творческой самодеятельности. Как правило в музейных комплексах организуют мероприятия широкого диапазона

направлений: культурно-образовательного, развлекательного характера, научно-исследовательского.

В рекомендациях по проектированию музейных комплексов, а также исходя из теоретического и практического мирового опыта проектирования подобных объектов, сформулированы основные архитектурно-планировочные требования к музейным зданиям. Большинство из них предусматривает размещение помещений общественного здания с точки зрения оптимизации функционального зонирования здания, обеспечения необходимых технических условий для хранения музейных коллекций, энергоэффективного использования ресурсов, уменьшения теплопотерь и т.п. Далее приведём некоторые из рекомендаций:

- для снижения теплопотерь, рекомендуется проектировать здания компактной формы с наименьшей площадью наружных ограждений (усеченная сфера, полусфера, полуцилиндр, усеченный конус). Также можно применять приём блокировки, объединения нескольких зданий или отдельных блоков зданий в один объём.

- при проектировании здания следует учитывать особенности его размещения на рельефе ориентацию относительно солнца и направлений преобладающих ветров. Инсоляция и аэрация должна учитываться и при выборе конструктивного решения стен и крыши, их площади, уклонов;

- при проектировании залов следует по возможности сокращать оконные и дверные проемы;

- использовать при возведении зданий биопозитивные конструкции, строительные и отделочные материалы.

Биопозитивные здания и инженерные сооружения в городе позволяют в определенной степени «вернуть» природе часть территорий с почвенно-растительным слоем и создать новые дополнительные озелененные площади, остановить отступление природы под антропогенным давлением.

В качестве примера рассмотрим несколько музейных зданий, возведённых с учётом принципов биопозитивности (рис. 1).

На рисунке 2 перечислены основные принципы биопозитивности зданий и инженерных сооружений, применимые и к музейным комплексам / зданиям.



Рисунок 1 – Музей и выставочный центр Пауля Клее в Берне, Швейцария

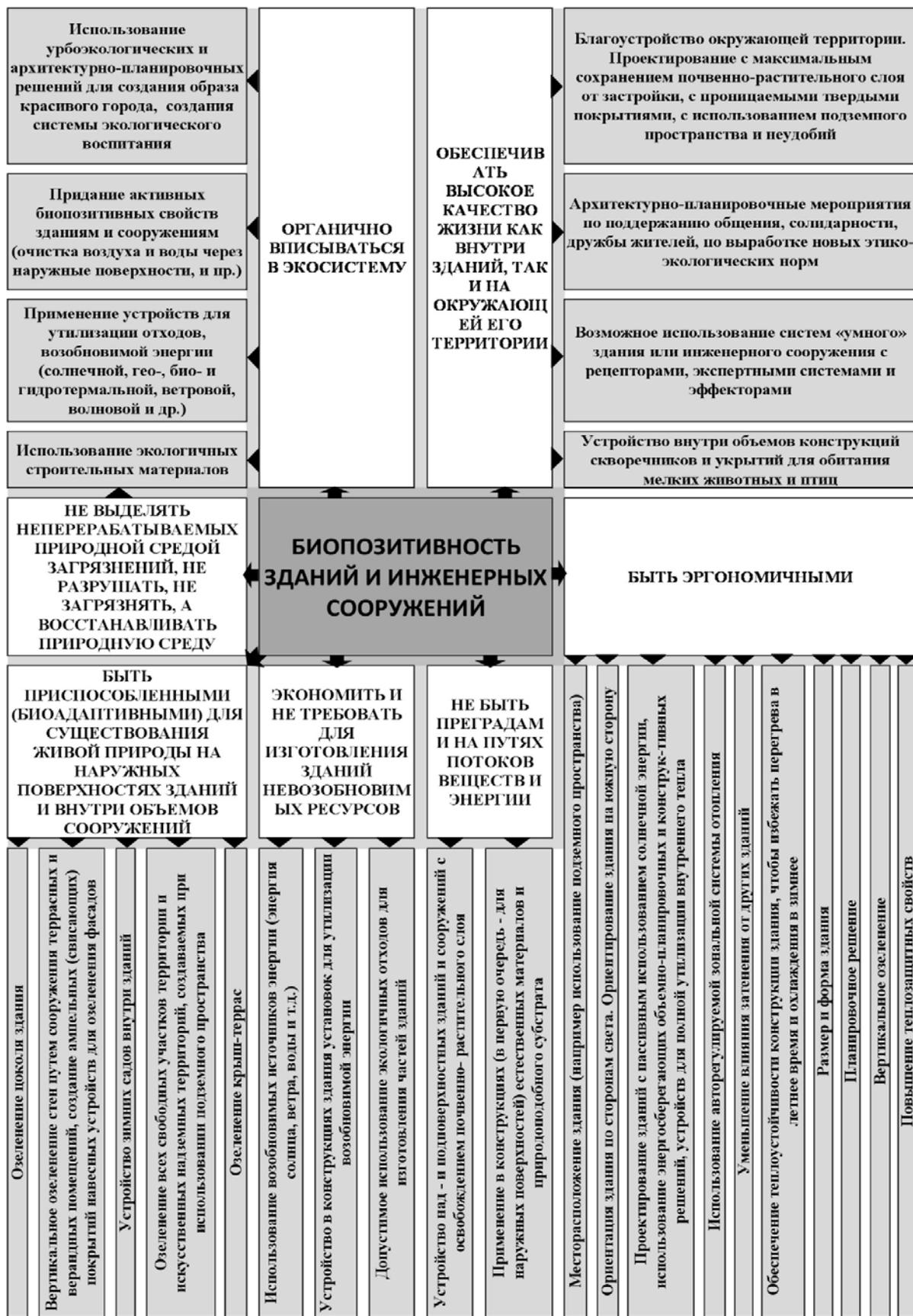


Рисунок 2 – Принципы биопозитивности зданий и инженерных сооружений

Еще несколько музейных зданий, возведённых с учётом принципов биопозитивности (рис. 3-4).



Рисунок 3 – Гора Сулайман-Тоо – музей.



Рисунок 4 – здание Музея на набережной Бранли в Париже

На основании проведённого анализа можно сделать следующие выводы:

- биопозитивные здания и инженерные сооружения в городе позволяют в определенной степени «вернуть» природе часть территорий с почвенно-растительным слоем и создать новые дополнительные озелененные площади, остановить отступление природы под антропогенным давлением.

- практика зеленого строительства дает основание выделить две основные черты устойчивой архитектуры: экологичность и использование высоких технологий.

- основной целью устойчивого проектирования и строительства должно быть создание условий для устойчивого развития города, для высокого экологически обоснованного качества городской среды, для восстановления (реставрации) природной среды и поддержания экологического равновесия. Устойчивое развитие города может и должно быть реализовано через устойчивое проектирование и строительство.

Список литературы

1. Экологически устойчивое развитие городов : учебное пособие / Н. Н. Самойленко, В. Б. Байрачный, В. П. Шапорев, [и др.]; под ред. Н. Н. Самойленко. – Харьков : «Щедра садиба плюс», 2015. – 220 с. – Текст : непосредственный.

2. Устойчивое развитие городского хозяйства. – Текст : электронный // Доклад Комитета по жилищному хозяйству и землепользованию 76 сессия (Женева, 14–15 декабря 2015 года). – 2015. – С. 42-44. – URL : https://unesc.org/fileadmin/DAM/hlm/documents/2015/ECE_HBP_184_ru.pdf (дата обращения : 10.04.2021).

3. Тетиор, А. Н. Архитектурно-строительная экология = (Architectural-Constructive Ecology) / А. Н. Тетиор. – Москва : РЭФИА, 2000. – 418 с. – Текст : непосредственный.

4. Тетиор, А. Н. Устойчивое развитие города = Sustainable development of city. В 2 ч. / А. Н. Тетиор. – Москва : Комитет по телекоммуникациям и средствам массовой информ. Правительства Москвы, 1999. – 20 с. – Текст : непосредственный.

5. Рекомендации по проектированию музеев (ЦНИИЭП им. Б. С. Мезенцева). – Москва : Стройиздат, 1988. – 44 с. – Текст : непосредственный.

6. Головнев, С. Г. Оценка влияния архитектурно-планировочных решений гражданских зданий на энергоэффективность / С. Г. Головнев, А. Е. Русанов. – Текст : электронный. – URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-vliyaniya-arhitekturno-planirovochnyh-resheniy-grazhdanskih-zdaniy-na-energoeffektivnost> (дата обращения : 10.04.2021).

Задорожная А.О., Евстратенко А.В.
Белорусский государственный университет
транспорта, г. Гомель

АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНЫХ УЗЛОВ (НА ПРИМЕРЕ Г. ГОМЕЛЯ, БЕЛАРУСЬ)

Аннотация: В статье представлена классификация транспортно-пересадочных узлов, рассмотрены примеры отечественных и зарубежных объектов. Выполнен транспортно-градостроительный анализ территории Гомеля, предложено размещение и требуемое наполнение транспортно-пересадочных узлов в рамках города.

Ключевые слова: транспортно-пересадочный узел, транспорт, архитектурно-планировочная структура.

В результате интенсивного развития городов стала активно развиваться и транспортная сеть. Теперь для перемещения из точки А в точку Б необходимо несколько видов транспорта. Обеспечить комфортные и безопасные пересадки способен транспортно-пересадочный узел (далее – ТПУ). ТПУ сокращает время, затрачиваемое на перемещение, так как он объединяет несколько видов транспорта, а организованное расписание городского и международного транспорта позволяет точно рассчитать время в пути. ТПУ классифицируют по ряду признаков: **по видам транспорта** (железнодорожный, воздушный (авиационный), автобусный, речной, морской, комбинированный (объединяющий в себе несколько видов транспорта), и.т.д); **по пассажиропотоку** (крупные, средние, мелкие); **по площади, занимаемой ТПУ** (протяженные, компактные); **по типу перевозок** (пассажирские и грузовые).

Сейчас ТПУ способен не только связывать транспорт, но и выполнять роль целого архитектурно-градостроительного комплекса. Яркими примерами тому могут служить проекты таких объектов в Москве. Структура каждого ТПУ индивидуальна и исходит в первую очередь из потреб-

ностей жителей той или иной части города, в которой планируется строительство [1].

Проект ТПУ «Нижегородская», которое объединит несколько станций метро – «Нижегородская» Большой кольцевой и Некрасовской линий, МЦК Нижегородская, станция «Карачарово» Горьковского направления (в будущем МЦД-4) – включает в себя ещё и 45-этажное общественно-деловое здание и торговые помещения (рис. 1). Ввод в эксплуатацию планируется к 2024 году.



Рисунок 1 – ТПУ «Нижегородская», Москва

В качестве существующего зарубежного опыта проектирования подобных многофункциональных комплексов можно привести в пример проект ТПУ «MIT Manukau & Transport Interchange», расположенный в южной части Окленда, Новая Зеландия [2], (рис. 2). Данный узел объединил под одной крышей образовательную и транспортную функцию: на территории запроектирован, помимо ТПУ, корпус учебного заведения «Manukau Institute of Technology» (MIT). Это связано с низким уровнем образования у жителей данной части города. Поэтому, соединив железнодорожную станцию и корпус университета, архитекторы попытались открыть людям тягу к знаниям. На территории ТПУ можно узнать всё необходимое об университете и даже посетить некоторые лекции.



Рисунок 2 – ТПУ «MIT Manukau & Transport Interchange», Новая Зеландия

Для г. Гомеля как для стремительно развивающегося города, проблема перемещения людей стоит особенно остро. Автомобильные заторы представляют большую сложность как для автолюбителей, так и для пассажиров. Грамотная транспортная сеть, организованное расписание и доступность любого транспорта способны решить эту проблему. При формировании структуры ТПУ следует отталкиваться от крупных транспортных сетей. В Гомеле главным архитектурным центром и сосредоточением всех транспортных путей является железнодорожный вокзал международных и региональных направлений «Гомель-Пассажирский», по пассажиропотоку его можно определить как крупный транспортный узел.

Помимо «Гомель-Пассажирский», в городе присутствует ещё несколько более мелких железнодорожных станций, которые, по итогам детального анализа, были приняты в качестве мест, где строительство ТПУ целесообразно. Предлагаемое нами размещение ТПУ в пределах г. Гомеля представлено на рисунке 3.

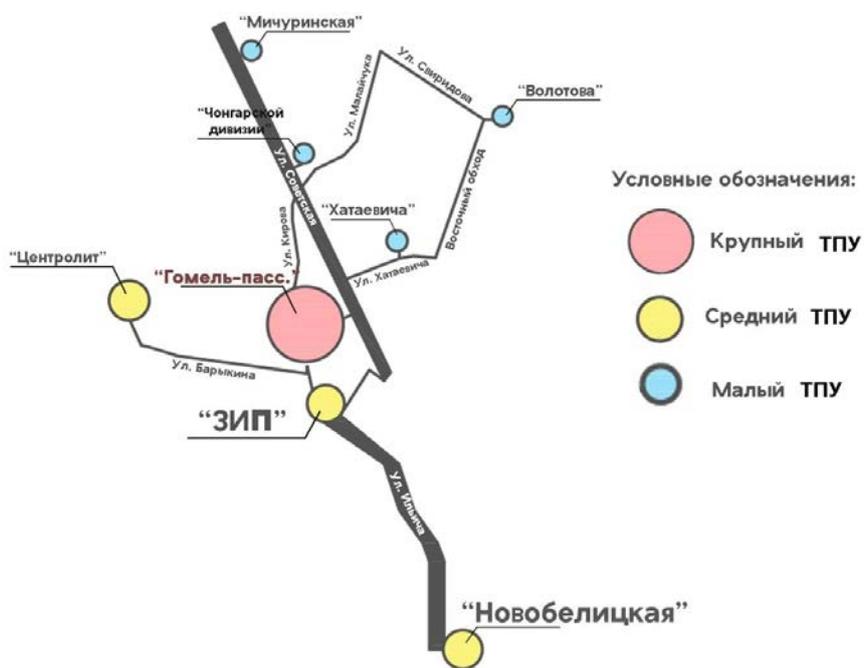


Рисунок 3 – Схема расположения ТПУ в Гомеле

В качестве основы были взяты не только железнодорожные, но и автомобильные пути. При этом требовалось изучить транспортный поток, проходящий через близлежащие автобусные и троллейбусные остановки, в результате чего была предложена классификация выделенных ТПУ в границах г. Гомеля:

по пассажиропотоку: крупные («Гомель-Пассажирский»); средние («Центролит», «Новобелица», «ЗИП»); мелкие («Волотова», «Мичуринская», «Хатаевича», «Чонгарской Дивизии»);

по конфигурации ТПУ: протяженные («Центролит», «Новобелицкая», «Волотова»); компактные («Гомель-Пассажирский», «Чонгарской Дивизи», «Мичуринская», «Хатаевича», «ЗИП»).

Важнейшей задачей при создании любого ТПУ является обеспечение его доступности для маломобильных лиц. Необходимо предоставить доступ всем категориям граждан к информации и обеспечить безопасное и беспрепятственное перемещение по территории. Такие комплексные объекты в пределах г. Гомеля должны непременно включать в себя автобусную и железнодорожную станции, перехватывающую парковку для легковых автомобилей, зону для парковки такси, автобусные станции. Иное функциональное наполнение будет изменяться в зависимости от потребностей населения городской территории: это могут быть жилые комплексы, торговые и деловые помещения, спорткомплексы, культурно-развлекательные центры и т.д.

Основываясь на анализе транспортной и градостроительной ситуаций выбранных точек, можно сделать вывод о требуемом наполнении ТПУ следующим перечнем помещений (табл. 1).

Таблица 1

Наполнение ТПУ г. Гомеля в зависимости от сложившейся градостроительной ситуации

№	Название ТПУ	Существующие градостроительная и транспортная ситуации		Перечень объектов, входящих в ТПУ
		Градостроительная ситуация	Транспортная ситуация	
1	«Гомель-Пассажирский»	Вокруг здание железнодорожного вокзала «Гомель-Пассажирский» расположены «Дворец культуры железнодорожников им. В.И. Ленина», гостиница «Гомель», парковка для посетителей, сквер «Привокзальная площадь», отделение почты и автовокзал «Гомель».	Объект является точкой «выхода в город» для пассажиров, прибывающих региональным и международным ж/д транспортом. Является конечной станцией для большого количества автобусов, троллейбусов и маршрутных такси. Расположен в центральной части города на одной из главных улиц – «Пр. Победы»	Транспортная часть: Станция железной дороги (кассовый зал; камеры хранения; справочное бюро; зал ожидания; комната для пассажиров с детьми; ресторан и буфет; выходы на посадку; помещения, выполняющие культурно-бытовую функцию – магазины, отделение почты, отделение связи и т.д.; медпункт; пост милиции; диспетчерская; административная часть: кабинет начальника, бухгалтерия и т.д.); Автовокзал (кассовый зал; зона ожидания; диспетчерская; камера хранения; комната матери и ребёнка;

				медпункт; выходы на посадку); остановки общественного транспорта; перехватывающие парковки; стоянка для личного транспорта; стоянка для краткосрочной остановки и остановки такси. Коммерческая часть: предприятия общественного питания: кафе, буфеты, рестораны; кинотеатр; торговые помещения (магазины продовольственных и бытовых товаров, бутики с одеждой и обувью, сувенирные лавки); крытый рынок; офисные помещения; детский центр
2	«Центролит»	Территория железнодорожного вокзала окружена промышленными предприятиями: энергетической организацией «Гомельэнергоспецремонт», предприятием электроэнергетики «Гомельэнерго» и металлургическим заводом «Центролит»	Железнодорожная станция осуществляет региональные перевозки (Гомель – Калинковичи, Светоч-Центролит, Гомель-Хойники, Гомель – Речица). Расположена вблизи крупной автодороги «ул. Барыкина». Через ближайшую автобусную остановку «Энергосбыт» проходят автобусные и троллейбусные маршруты	Транспортная часть: железнодорожная станция; остановка общественного транспорта; перехватывающие парковки; стоянка для краткосрочной остановки и остановки такси; Коммерческая часть: помещение автосалона; офисные помещения
3	«Новобелицкая»	Здание вокзала окружено частной застройкой. В непосредственной близости – предприятие «Гомельский мясокомбинат».	Ж/Д станция регионального назначения. Основные направления: Куток – Гомель, Закопытье – Гомель, Гомель – Добруш. Ближайшая крупная автодорога – ул. Ильича, достаточно активно используемая городским транспортом. Ближайшая остановка общественного транспорта – «ул. Международная»	Транспортная часть: железнодорожная станция; остановка общественного транспорта; перехватывающие парковки; стоянка для краткосрочной остановки и остановки такси; Коммерческая часть: торгово-развлекательный центр с кинотеатром; жилой комплекс

4	«ЗИП»	На близлежащей территории расположено здание предприятия «Завод измерительных приборов», которое используется, как по назначению, так и в качестве арендных помещений под офисы. Территория окружена частной застройкой	Возле завода проходит железная дорога «Кузнецкий путепровод» – два ж/д моста, которые соединяют между собой Центральный и Советский районы города. Сейчас же по прямому назначению данная дорога не используется в связи с обрушением одного из мостов в 2006 году. Для передвижения на общественном и личном транспорте используется дорога «Ул. Интернациональная». Через ближайшую одноименную остановку проходят все виды общественного транспорта: маршрутное такси, троллейбусы и автобусы	Транспортная часть: железнодорожная станция; остановка общественного транспорта; перехватывающие парковки; стоянка для краткосрочной остановки и остановки такси; Коммерческая часть: офисные помещения; торгово-развлекательный центр с кинотеатром
5	«Волотова»	Вокзал окружен небольшой лесополосой и гаражным сектором. Чуть поодаль располагается конечная станция автобусов, маршрутных такси и троллейбусов «Микрорайон Клёнковский».	Железнодорожная станция осуществляет пригородные перевозки по маршруту «Гомель-Пассажирский (кольцевой)». Ближайшая автомобильная дорога – улица Олимпийская, по которой курсируют два автобусных маршрута	Транспортная часть: железнодорожная станция; остановка общественного транспорта; перехватывающие парковки; стоянка для краткосрочной остановки и остановки такси; стоянка для общественного транспорта; Коммерческая часть: паркинг; торгово-развлекательный центр; станция техобслуживания и шиномонтаж
6	«Мичуринская»	Территорию окружает жилая застройка в виде многоэтажных домов.	По данной железной дороге очень удобно добираться из Гомеля в Жлобин. Возле территории предполагаемого ТПУ проходит крупная автодорога «Улица Советская». Ближайшая остановка общественного транспорта – «Предприятие Салео-Гомель»	Транспортная часть: железнодорожная станция; остановка общественного транспорта; перехватывающие парковки; стоянка для краткосрочной остановки и остановки такси; Коммерческая часть: Торгово-развлекательный центр

7	«Чонгарской дивизии»	Территория окружена коммерческой и жилой застройкой.	ТПУ планируется разместить на основе ж/д дороги, проходящей через весь город. Для автомобилей и общественного транспорта используется автодорога «ул. Советская». Ближайшая остановка общественного транспорта – «ул. Чонгарской Дивизии», через которую проходят все виды городского транспорта	Транспортная часть: железнодорожная станция; остановка общественного транспорта; перехватывающие парковки; стоянка для краткосрочной остановки и остановки такси; Коммерческая часть: торговый центр
8	«Хатаевича»	На территории расположены 2 гипермаркета, паркинг, гаражный сектор и жилая зона с многоэтажной застройкой	Железная дорога проходит под автомобильным мостом и проходит через весь город. Прилегающая автодорога – «ул. Хатаевича». Ближайшая автобусная остановка – «Мельников Луг»	Транспортная часть: железнодорожная станция; остановка общественного транспорта; перехватывающие парковки; стоянка для краткосрочной остановки и остановки такси; Коммерческая часть: станция техобслуживания и шиномонтаж; торговые площади

Отсутствие заторов на дорогах и увеличение безопасности во время перемещения принесёт пользу не только населению, но и окружающей среде. По статистике количество автомобилей в республике неуклонно растёт. Несмотря на обеспечение определённых удобств для жителей города, обладающих личным транспортом, ухудшается экологическая обстановка. Нормализованное расписание городского и межрегионального транспорта, модернизация транспортных путей и решение проблемы автомобильных пробок позволят снизить уровень вредных выбросов в воздух и улучшить экологию города.

Со временем можно будет говорить и о переходе на экологический общественный транспорт. Например, на замену таким популярным в Беларуси дизельным локомотивам, которые курсируют по стране, могут прийти экологически чистые водородные поезда, разработкой которых сейчас занимаются в США, Германии, Японии и других странах. Особенностью таких поездов является отсутствие шума, высокая скорость (до 140 км/ч) и быстрая заправка топлива. На полностью заправленном баке поезд может преодолеть расстояние в 800–1000 км. Первый пассажирский поезд «Coradia iLint» уже с 2018 курсирует по маршруту Куксхафен – Букстехуде в Германии, а к 2021 году немцы планируют запустить 14 подобных поездов по разным направлениям.

При проектировании ТПУ необходимо учитывать немало факторов: удобство и быстрота перемещения, максимально короткие расстояния при изменении вида транспорта и обеспечение комфортного перемещения для физически ослабленных лиц [3]. Помимо транспортной функции необходимо обратить внимание и на то, что ТПУ экономит городскую площадь тем, что может объединить сразу несколько функций: торговую, общественную, административную, образовательную и др.

ТПУ решает не только главную проблему – скорости и перемещения – но и проблему автомобильных выхлопов, способствует улучшению социальных настроений и увеличение параметров доходности за счет коммерческой функции. Следовательно, строительство ТПУ видится необходимым для комфортного развития любого крупного города.

Список литературы

1. Транспортно-пересадочные узлы. – Текст : электронный // Комплекс градостроительной политики и строительства города Москвы : [сайт]. – URL : <https://stroimsk.ru/tpu> (дата обращения : 01.04.2021).

2. MIT Manukau & Transport Interchange / Warren and Mahoney. – Текст : электронный // ArchDaily : [сайт]. – URL : <https://www.archdaily.com/643544/mit-manukau-and-transport-interchange-warren-and-mahoney> (дата обращения : 01.04.2021).

3. СП 395.1325800.2018. Транспортно-пересадочные узлы. Правила проектирования. – Москва : Стандартинформ, 2018. – 11 с. – Текст : непосредственный.

Зиятдинов Т.З.

Московский архитектурный институт, г. Москва

РОСТ ЭТАЖНОСТИ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ В КРУПНЫХ ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЯХ

Аннотация: Представлена динамика роста средневзвешенной этажности жилой застройки в поселениях крупных городских агломераций. Показана взаимосвязь между развитием многоквартирной застройки в городе и расширением дачного строительства в пригородах. Отмечено интенсивное строительство многоквартирного многоэтажного жилья в пригородной зоне агломерации. Выявлена тенденция увеличения численности семей, каждая из которых обладает несколькими квартирами.

Ключевые слова: ядро агломерации, пригородная зона, средневзвешенная этажность, эффекты агломерирования, качества пространств.

Жилые здания являются наиболее массовым типом застройки городских и сельских поселений. Выявление тенденций и выделение временных этапов развития жилищного строительства с определением его характеристик позволяет раскрывать траектории его развития и прогнозировать формирование оптимальных форм жилой застройки в соответствии с социальными заказами общества.

Актуальность изучения развития жилой застройки в крупных городских агломерациях состоит в интенсификации их развития в последние десятилетия [1; 2; 3; 4]. В России количество крупных городских агломераций в 4 раза больше сравнительно с крупнейшими, в них выше доля городских семей, имеющих в пригородах жилище для постоянного проживания, меньше затраты времени на загородные поездки, а частота посещений пригородных территорий больше [2; 4].

Исследование проводится на примере Пензенской городской агломерации, которая расположена в средней полосе Европейской части России. Наблюдаемые здесь агломерационные процессы являются типичными для большинства регионов страны.

Методика исследования включает:

- графоаналитическое рассмотрение опорных планов существующей застройки города в составе восьми генеральных планов города Пензы, разработанных за период с 1783 по 2019 годы;
- анализ (группировка, сопоставление, расчет относительных и средневзвешенных значений) численных данных в составе пояснительных записок (текстовых частей) генеральных планов разных лет разработки;
- анализ статистических материалов периода СССР: Госкомстата, Облкомстата, – и периода современной России: Росстата и Пензастата;
- натурные обследования жилой застройки на территории города и его пригородной зоны;
- изучение архивных материалов Пензгособлархива по градостроительной тематике.

Результаты исследования.

На основе анализа представленных в составах генеральных планов города «Опорных планов существующей застройки города Пензы» разных лет рассчитаны показатели средневзвешенной этажности жилой застройки – таблица 1.

Таблица 1

Динамика роста средневзвешенной этажности жилой застройки в Пензе *

Средневзвешенная этажность по годам утверждения генпланов города							
1783	1845	1880	1913	1927	1970	2008	2019
2	3	4	5	7	8	9	10
1,02	1,07	1,19	1,38	1,4	3,93	8,1	8,66

* Примечание к таблице: Расчеты средневзвешенной этажности жилья проведены без учета входящих в границы города садовых и (дачных) домов в структурах садоводческих товариществ.

Из таблицы 1 видно, что имеется тенденция постоянного роста средневзвешенной этажности многоквартирной застройки. Особенно заметный рост наблюдается в последние десятилетия XXI века. Начиная с нулевых годов в Пензе осваивается монолитное домостроение. Возводится 17-тиэтажное жильё. В 2005 г. в центральной части центра агломерации возведен первый в области 19-тиэтажный жилой дом. В 2015 году построены 18-этажные жилые дома в м/р «Прилесный» – рис. 1.



Рисунок 1 – 18-тиэтажные жилые дома в микрорайоне «Прилесный» в городе-центре крупной городской агломерации

В 2020 году завершено строительство 10-ти 22-хэтажных домов в микрорайоне ГПЗ-24 – рис. 2.



Рисунок 2 – Многоквартирные дома высотой 22 этажа в районе ГПЗ

Рост средневзвешенной этажности жилой застройки наблюдается также и в пригородной зоне агломерации, – за счет строительства двух типов жилья.

Первый тип жилища в пригородах, влияющий на рост средневзвешенной этажности жилой застройки, – многоквартирное жилье. В 2010-2020 годах построен микрорайон «Лукоморье», состоящий из 5-ти – 12-ти этажных многоквартирных домов, в селе Засечное в первом агломерационном поясе в пределах 15-минутной транспортной доступности ядра агломерации – рис. 3. В 2018 году начато строительство микрорайона многоквартирной средне-этажной застройки на «Чистых прудах» в Мокшанском районе Пензенской области – рис. 4.



Рисунок 3 – Многоэтажная жилая застройка в селе Засечное в пределах 15-минутной транспортной доступности ядра Пензенской агломерации



Рисунок 4 – Микрорайон многоквартирной застройки «Чистые пруды» в зоне 20-минутной транспортной доступности города-ядра агломерации. Мокшанский район Пензенской области

Высотные точечные 10-ти – 17-тиэтажные дома построены в микрорайоне «Спутник», расположенном в ближнем пригороде Пензы и являющемся продолжением городской многоквартирной застройки. В 2020 году здесь начато возведение жилого комплекса «Созвездие», где запроектированы 25-тиэтажные здания.



Рисунок 5 – Жилой комплекс «Созвездие» в микрорайоне «Спутник», расположенном в ближнем пригороде Пензы. Источник: <http://mcn-realty.i58.ru/ann/42144494/> (Дата обращения 15.12.2020)

Возведение в пригородах агломерации многоквартирных домов, не имеющих приквартирных земельных участков, ведет к развитию садоводческих товариществ в сельской местности. Садовые участки приобретаются семьями, переселяющимися в квартиры многоэтажной жилой застройки [5].

Второй тип жилища в пригородах, способствующий росту средне-взвешенной этажности в спутниковой зоне агломерации, – новые односемейные дома высотой 2 этажа. Многие городские семьи приобретают в зоне 30-минутной транспортной доступности ядра агломерации земельные участки и возводят на них двух- и трех-этажные коттеджи. Такие односемейные дома возникают как в новых коттеджных поселках, так и в существующих сельских поселениях. Локации коттеджной застройки горожан фиксируются в поясе 30-минутной транспортной доступности Пензы по всему ее периметру.

В советский период фиксировался постоянный рост численности населения агломерации в целом и ее ядра в частности. Пропорционально росту населения увеличивалась общая площадь жилья, территория жилой застройки перманентно расширялась. Разработанный в 1970 году генеральный план развития города Пензы предусматривал значительное увеличение площади территории города, в его границы были включены резервные территории и лесопарки.

Начиная с последнего десятилетия XX века население агломерации убывает. Однако при этом площадь застройки и суммарная общая площадь жилых зданий в Пензе и ее пригородах постоянно увеличиваются. Развивается феномен множественности жилища, когда в собственности одной

семьи находятся несколько квартир. Подобный тренд наблюдается во многих агломерациях страны, включая крупнейшие и столичные агломерации. Так, например, больше 50% московских семей имеют в собственности по две и более квартир [6]. В Пензе доля семей-владельцев нескольких квартир составляет около 24% [5]. Тенденция увеличения численности семей, каждая из которых обладает несколькими квартирами, ведет к развитию нового типа второго жилища – в виде квартиры в городе для временного пребывания или сдачи в наем.

Выводы:

В структуре крупных городских агломераций наблюдается интенсивное строительство многоквартирных жилых зданий повышенной этажности. Многоэтажная жилая застройка возводится не только в городе-ядре агломерации, но и в ее пригородной зоне в поясе 30-минутной транспортной доступности агломерационного центра.

Отмечается постоянный рост средневзвешенной этажности жилых зданий как в отдельных поселениях, так и в целом по агломерации.

При стабильной численности населения Пензы и ее пригородов из года в год фиксируется рост объемов сдаваемого в эксплуатацию жилья без снижения его рыночной стоимости.

Выявлена тенденция увеличения численности семей, каждая из которых обладает несколькими квартирами. Данная тенденция ведет к развитию нового типа второго жилища – в виде квартиры в городе для временного пребывания или сдачи внаем.

Список литературы

1. Моисеев, Ю. М. Управление будущим : контекст градостроительных перспектив / Ю. М. Моисеев. – Текст : непосредственный // Архитектура и строительство России. – 2019. – № 1. – С. 10-17.
2. Моисеев, Ю. М. Фантомы деструктуризации системы градостроительного планирования / Ю. М. Моисеев. – Текст : электронный // Architecture and Modern Information Technologies. – 2019. – № 4 (49). – С. 224-234. – URL: https://marhi.ru/AMIT/2019/4kvart19/PDF/15_moisseev.pdf (дата обращения : 01.04.2021).
3. Моисеев Ю. М. Урбанистические видения будущего архитектуры и архитектура будущего / Ю. М. Моисеев. – Текст : непосредственный // Архитектура и строительство России. – 2019. – № 2. – С. 7-8.
4. Зиятдинов, Т. З. Методологические предпосылки градостроительного реагирования на глобальные вызовы / Т. З. Зиятдинов. – Текст : электронный // Архитектон: известия вузов. – 2021. – № 1 (73). – URL: http://archvuz.ru/2021_1/12/ (дата обращения : 01.04.2021).
5. Зиятдинов, Т. З. Градостроительные тенденции развития садоводческих товариществ в структуре пензенской агломерации / Т. З. Зиятдинов. – Текст : электронный // Архитектон: известия вузов. – 2019. – № 3 (67). – URL: http://archvuz.ru/2019_3/14 (дата обращения : 01.04.2021).
6. Беккер, В. Я. Больше половины москвичей имеют второе жилье / В. Я. Беккер. – Текст : электронный // Metrinfo.ru : [сайт]. – URL : <http://www.metrinfo.ru/news/43701.html> (дата обращения : 01.04.2021).

СИНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ РАЗВИТИЯ КРУПНЫХ ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ

Аннотация: Показана специфика развития крупных городских агломераций относительно крупнейших. Выявлены социальные, экономические, структурно-планировочные, архитектурно-морфологические и природно-экологические позитивные синергетические эффекты и потенциалы формирования крупных городских агломераций. Приведены отличия характеристик развития агломераций относительно неагломерированных территорий.

Ключевые слова: ядро агломерации, пригородная зона, синергия агломераций, эффекты агломерирования, качества пространств.

В настоящее время в Российской Федерации наблюдается интенсификация развития крупных городских агломераций [1; 2; 3].

Актуальность изучения крупных городских агломераций состоит в том, что их количество, в отличие от крупнейших агломераций, кратно больше; в них выше доля городских семей, имеющих в пригородах жилище для постоянного проживания, меньше затраты времени на загородные поездки, а частота посещений пригородных территорий больше.

Знание позитивных синергетических эффектов объединения территорий и населенных мест в целостную систему крупной городской агломерации позволит более целенаправленно определять векторы градостроительного планирования агломераций.

Синергия функционирования городских агломераций в трудах отечественных и зарубежных исследователей до настоящего времени рассматривалась в недостаточной степени и требует изучения.

Результаты исследования.

Развитие крупных городских агломераций детерминировано преимуществами, выгодами, позитивными результатами, возникающими в качестве синергетических эффектов от объединения поселений [4; 5]. Пользоваться потенциалами агломерации имеют возможность не только жители ее ядра, но и население ее пригородной зоны, за счет чего отмечается некоторое выравнивание качества жизни в сельской и городской местностях.

Выявлены следующие позитивные синергетические эффекты и потенциалы развития крупных городских агломераций сравнительно с населенными местами вне границ агломераций.

1. Социальные эффекты:

– *социо-культурные:* наличие условий для широкого круга личного общения; наличие и разнообразие общественных пространств для проведения культурно-массовых мероприятий; расширение новых контактов; широкий диапазон условий для занятий хобби и развлечениями; и др. [6];

– *научно-образовательные*: генерирование новых знаний и новых технологий; использование потенциалов ВУЗов жителями агломерации, включая население пригородной зоны;

– *спортивно-физкультурные*: использование объектов спортивной инфраструктуры, включая крупные спортивные комплексы, областного центра жителями пригородной зоны [7; 8];

– *медико-оздоровительные*: возможность использования потенциалов медицинского обслуживания в ядре агломерации населением пригородов агломерации.

2. Экономические эффекты:

– *производственно-экономические*: большой рынок труда потенциальных сотрудников и клиентов компаний; широкие рынки сбыта местной продукции; возможность быстро расширить производство; развитые транспортные связи как внутри агломерационной системы, так и с другими системами; высокая предпринимательская активность и конкуренция; высокая производительность труда; привлечение для сотрудничества организаций из других регионов РФ и ближнего и дальнего зарубежья [2; 9; 10];

– *коммунально-бытовые*: совершенствование сферы коммунально-бытового обслуживания за счет внедрения передовых технологий и, при необходимости, мобилизации агломерационных сил и средств для решения коммунальных проблем.

3. Архитектурно-градостроительные эффекты:

– *структурно-пространственные*: минимизация территориальных связей и высокоэффективная работа транспортных систем за счет концентрированной локации агломерированных поселений;

перманентная смена впечатлений от движения при поездках в пригород с разной скоростью в разных по качеству пространствах [4; 11]:

1) замкнутое пространство жилого двора многоквартирной застройки в городе (пешеходное движение со скоростью 4-5 км/час);

2) осевое пространство городских улиц и полузамкнутое пространство площадей (движение со средней скоростью 20-30 км/час);

3) пространства окраинных зон города (25-35 км/час);

4) среда межселенных территорий с открытыми видами до дальних горизонтов (60-80 км/час) [1; 3; 7; 9];

5) территория пригородных поселений (20-25 км/час), в том числе садоводческих товариществ (5-15 км/час) [1].

– *архитектурно-морфологические*: более высокий диапазон морфологических типов застройки от многоэтажных многоквартирных жилых домов до зданий усадебной застройки 19 века; историко-архитектурные объекты и объекты культурного наследия в историческом центре ядра агломерации; здания советского периода: «сталинки», «хрущевки», «брежневки», монолитные здания современного периода; дома клубного типа 2018-2021 годов постройки; и т.д. [1; 3; 9]

4. Природно-экологические эффекты – использование природно-рекреационного и экологических потенциалов пригородных территорий жителями крупного города-ядра агломерации [6; 10]:

1) пригородные вторые жилища сезонного пользования: садовые и дачные участки; принадлежащие горожанам односемейные усадебные дома для временного пребывания в сельских поселениях;

2) загородные односемейные дома для постоянного проживания в пригородной зоне: в устойчиво функционирующих сельских поселениях; в нефункционирующих селах, ревитализированных под поселки вторых жилищ;

3) рекреационные зоны в ближних, средне-удаленных и дальних пригородах агломерации: территории с аттрактивными ландшафтами (водоемы, леса, холмистая местность, горы);

4) базы отдыха, турбазы, эко-поселения, объекты этнографического туризма, эко-туризма и т.д.

Выводы:

Концентрация населения и деятельности генерирует существенные позитивные синергетические потенциалы и эффекты, выгодно отличающие агломерационные ареалы от не охваченных агломерациями территорий. Агломерации отличаются более высокой конкуренцией, интенсивным отбором сильнейших кадров, ускоренным развитием большинства социально-экономических (в том числе, градостроительных) процессов, высокой скоростью и динамичностью обмена продукцией и информацией за счет минимизации расстояний и времени на взаимосвязи, число которых возрастает по экспоненциальной траектории. В агломерациях продуцируются новые знания и прорывные технологии и инновации, интенсифицируются интеллектуально-когнитивные и информационные потоки, – развивается человеческий капитал, формируются новые виды экономик, как, например, креативная экономика и экономика знаний. Преимущества агломераций превалируют над издержками концентрированно-кластерного развития населения и поселений до определенного момента, когда по мере сверхконцентрации возрастают эксплуатационные затраты на содержание и функционирование агломерационной системы. Со временем преимущества развития агломераций снижаются и теряют эксплицитный характер, что в настоящее время характерно для крупнейших агломераций.

Список литературы

1. Зиятдинов, Т. З. Градостроительные тенденции развития садоводческих товариществ в структуре пензенской агломерации / Т. З. Зиятдинов. – Текст : электронный // Архитектон: известия вузов. – 2019. – № 3 (67). – URL: http://archvuz.ru/2019_3/14 (дата обращения : 01.04.2021).

2. Characteristics of Urban Agglomerations in Different Continents: History, Patterns, Dynamics, Drivers and Trends / W. Loibl, G. Etmann, E. Gebetsroither-Geringer, H-M. Neumann. – Direct text // Urban Agglomeration. – 2018. – № 3. – P. 29-63.

3. Моисеев, Ю. М. Управление будущим: контекст градостроительных перспектив / Ю. М. Моисеев. – Текст : непосредственный // Архитектура и строительство России. – 2019. – № 1. – С. 10-17.
4. Крашенинников, А. В. Когнитивные модели городской среды : учебное пособие / А. В. Крашенинников. – Москва : КУРС, 2020. – 210 с. – Текст : непосредственный.
5. Honermann H. Gestaltung von Mobilität in Agglomerationen. Initialstudie – Schnittstellen im Übergangsbereich nationaler, regionaler und lokaler Netze in Agglomerationen / H. Honermann, R. Witter, I. Scherrer. – Direct text // Bundesamt für Raumentwicklung (ARE). – 2020. – № 4. – S.39.
6. Шубенков, М. В. Современный город как антропогенно-природная система / М. В. Шубенков, М. Ю. Шубенкова. – Текст : электронный // Architecture and Modern Information Technologies. – 2020. – № 4 (53). – С. 182-190. – URL: https://marhi.ru/AMIT/2020/4kvart20/PDF/11_shubenkov.pdf (дата обращения : 01.04.2021).
7. Моисеев, Ю. М. Фантомы деструктуризации системы градостроительного планирования / Ю. М. Моисеев. – Текст : электронный // Architecture and Modern Information Technologies. – 2019. – № 4 (49). – С. 224-234. – URL: https://marhi.ru/AMIT/2019/4kvart19/PDF/15_moisseev.pdf (дата обращения : 01.04.2021).
8. World Urbanization Prospects. The 2018 Revision / United Nations, Department of Economic and Social Affairs; Population Division. ST/ESA/SER.A/420. – New York, 2019. – 126 p. – Direct text.
9. Моисеев, Ю. М. Урбанистические видения будущего архитектуры и архитектура будущего / Ю. М. Моисеев. – Текст : непосредственный // Архитектура и строительство России. – 2019. – № 2. – С. 7-8.
10. Шубенков, М. В. К вопросу поиска сбалансированного сосуществования природных и урбанизированных территорий / М. В. Шубенков, М. Ю. Шубенкова. – Текст : непосредственный // Биосферная совместимость : человек, регион, технологии, 2019. – № 3 (27). – С. 3-16.
11. Jing Li J. Why Is Collaborative Agglomeration of Innovation so Important for Improving Regional Innovation Capabilities? A Perspective Based on Collaborative Agglomeration of Industry-University-Research Institution. Complexity / Li J. Jing, J. Xing. – 2020. – Vol. 1. – P. 1-21. – Direct text.

Зыков К.Н., Козловская О.Л.

Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

АКТИВИЗАЦИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ СТУДЕНТОВ-АРХИТЕКТОРОВ

Аннотация: В статье представлен комплекс методов активизации творческого мышления, от задания к заданию прослежен путь развития профессиональных качеств будущего зодчего в процессе обучения специальным дисциплинам «Рисунок» и «Живопись и колористика».

Ключевые слова: рисунок, живопись, творческое мышление студента, творческая задача, художественный образ.

Мозг человека – самый энерго-затратный орган, поэтому в процессах жизнеобеспечения он выбирает режим известных ему стереотипов мышления. Процесс обучения, а особенно в творческих направлениях, требует

изменения режима работы мозга и особых методов активизации мышления. В процессе постановки учебной задачи, ее разработки и получения результата обучения студентов, преподавателю приходится выводить мышление студентов на парадоксальные направления восприятия и выражения композиционной идеи с помощью особых приемов активизации творческого процесса.

Каждый из нас, наверное, помнит как герой Леонова в фильме «Джентльмены удачи» накормил детишек «космической» манной кашей, сменив стереотип мышления детей. Примерно так же педагог в сфере высшего профессионального образования должен сменить установки мышления студентов для достижения состояния творчества в процессах обучения.

Взаимосвязи знания цели работы, понимания конкретной творческой задачи и умения выразить идею могут и должны формироваться у студента в процессе выполнения заданий специальных курсов дисциплин не только «Проектирование архитектурных объектов», но «Рисунок» и «Живопись и колористика» тоже. Существуют традиционные способы достижения целей обучения, но нужны и свежие идеи на пути развития креативности. И в этом направлении мы можем опереться на опыт педагогов системы высшего образования России и стран Содружества – Чернышева О.В. [6], Карнаева М.А. [1], Логвиненко Г.М. [2], Панксенова Г.И. [3], Стор И.Н. [4], Токарева А.Г. [5], Зыкова К.Н. и т.д.

Педагоги достигают активизации творческого мышления студентов с помощью обращения к различным приемам:

- трансформации и стилизации предметов и пространства (И. Стор) [4],
- изучения концептуальных живописных приемов в различных стилях живописи, применения разных материалов и фактур (Г. Панксенов) [3].
- поиска формы архитектурного объекта на основе прототипа промышленного изделия (К. Зыков).
- снятия изобразительности и выявления конфликта в изображении (О. Чернышев),
- разрыва шаблона, раскрепощения сознания при помощи медитативного взгляда на объекты другими глазами (А. Токарев) [5].

А. Токарев предлагает отринуть стереотип мышления путем замены реальности на виртуальную, закрытием сознания от внешних стимулов в пользу медитации (надевания на голову экранирующих поверхностей) и поиска новой информации внутри себя. Его методика призвана активизировать личное восприятие мира путем создания автопортрета-образа при решении творческой задачи, видения по-новому окружающего обыденного мира. За счет такого творческого мыслительного процесса он ждет реформатирования информации, считая, что таким образом помогает преодолеть стереотипность восприятия задания. На наш взгляд, новичку-студенту, не имеющему определенного багажа жизненного опыта, в этом методе не хватает понимания, откуда взять образ, которого от него ждут.

Мы считаем, что такие опоры формирования креативного мышления должны вырабатываться последовательно и системно, в том числе в курсе специальных дисциплин.

В учебном процессе освоения дисциплин «Рисунок» и «Живопись и колористика» перед будущим архитектором стоят несколько иные задачи, чем в «Проектировании», однако задачи академические не противоречат постановке задач на развитие креативности. Уход от стереотипов в меньшей степени происходит на занятиях академическим рисунком и живописью, однако большое внимание в программе обучения живописи и рисунку на кафедре архитектуры и градостроительства ТИУ уделяется экспромтам, фантазийным заданиям, которые отталкиваются от академических постановок из предметов быта, как первоисточника творческого процесса.

Первая стадия процесса стилизации, как правило, постигается в одном из первых заданий дисциплины Живопись и колористика. В нем объемные формы предметов постановки трансформируются в плоскостные, геометризованные или измененные силуэтно формы, которые организуются ритмически, решаются в исходной цветовой гармонии, разрабатываются фактурно с целью определения и передачи синтаксической составляющей постановки. Превращение объемных форм в плоскостные помогает увидеть постановку формально, попытаться выстроить ритмический ряд форм, цветовых пятен, оформить доминантно-акцентную и контрапунктную мелодии, диктуемые постановкой. «Композиционные задания формального характера позволяют целенаправленно осуществлять переход от репродуктивного мышления к абстрактному» [3, с. 9].

Элементарное упрощение и ритмизация форм в поиске формальной структуры композиции на первом этапе обучения создают очередной штамп в мышлении студента, от которого он должен оттолкнуться и двигаться дальше в направлении изучения приемов разработки структуры формальной композиции, пластики формы и фактурно-орнаментальной разработки темы. Орнамент является с одной стороны организующим элементом композиции, но с другой – фактурирование с большей информационной нагрузкой по отношению к лаконичным формам драпировок и предметов представляется «шумовым», лишним элементом найденной ритмичной композиции.

С ним возникают проблемы гармонизации цвето-графической композиции. Здесь мы согласны с Карнаевым М.А.: «Важная проблема декоративной живописи, особенно для жанра натюрморта, – это проблема орнамента и связанная с ней проблема организации орнаментальной среды. Орнамент является очень сильным средством создания декоративных эффектов» [1]. Он зачастую становится доминирующим элементом формальной композиции, что не всегда может соответствовать текущей задаче.

Обогащение живописного строя композиции, организация доминанты – важная составляющая процесса создания композиции. И этой теме

посвящена работа в дисциплине «живопись и колористика» на протяжении нескольких семестров, наряду с другими задачами, пока студент не приобзавет себе в творческий арсенал эти приемы гармонизации композиции.

В курсе дисциплины «Рисунок», на некотором этапе после стадии изучения конструкции геометрических форм и бытовых предметов, студентам предлагается тема «импровизация», для более глубокого изучения понятий трансформации и стилизации, из которых в дальнейшем у студента-архитектора рождается навык комбинаторики форм при создании гармоничных соотношений объемов. Эта импровизация представляет собой процесс рождения гармоничной архитектурной формы из простых комбинаций пропорционально разных модулей геометрических тел.

Дальнейшая работа в направлении активизации творческого взгляда на архитектуру демонстрирует задание, в котором происходит обращение к любым объектам, не связанным напрямую с объектами архитектуры, окружающими нас, но могущими быть использованными в качестве прототипа формообразования архитектурных форм. Предмет может быть любым: частью бытового прибора, ножницами, степлером, чайником, утюгом и т.д. Это еще одно обращение к приемам трансформации и стилизации, переноса функции и пластического решения формы предмета с одного объекта на другой, продолжение процесса парадоксального восприятия формы, реформатирования сознания, смены стереотипа, переосмысления процесса формообразования.

Пластику и архетипическую форму бытового предмета нужно перевести в фантазийную архитектурную форму. Эта парадоксальная стадия раскрытия мышления студента помогает ему осознать вторую стадию процесса стилизации, когда одна пространственная форма порождает иную по смыслу пространственную форму. В этом задании студенту предоставляется и определенная свобода изменения базовой формы, ведь у порождаемой формы изменена функция ее использования. А функция требует наполнения порождаемой архитектурной формы другими атрибутами пространства и формы. В процессе достижения результата в задании студент формирует в своем творческом багаже понимание законов изменчивости и взаимосвязи порождения форм, осознает возможность свободы интерпретации исходной формы ради выразительности композиции.

Много позже, в следующем фантазийном задании студенту придется самому придумать фантазийную форму, которая должна жить в некотором, не стандартном для студента, выбранном им пейзаже. Решит он ее контрастно к рельефу пейзажа или нюансно, подчиняясь ритму пейзажных форм, будет зависеть снова от функции формы в пространстве или в большей степени от творческой концепции автора. Но задачу креативного решения формы студент обязан будет выполнить в любом случае, применив багаж мышления, наработанный предыдущими заданиями.

Следующий этап развития и закрепления парадоксального мышления наступает снова в курсе дисциплины «Живопись и колористика».

Изучение возможностей различных живописных техник разных стилевых направлений, использования нетрадиционных для академических заданий материалов – мастихина, пастели, аппликации принтованными бумагами или тканью, поисков новых приемов композиционной организации листа, служат задаче наработки студентом приемов передачи художественного образа.

Достижение художественного образа в произведении – сложная задача, требует большой широты кругозора, большого количества приемов владения живописно-графическими материалами, знания концептуальных принципов различных стилевых направлений искусства, абстрактного и философского мышления. Этому способствует задание в курсе «живописи и колористики» на изучение направлений постмодернизма, как прототипа, базы для использования приемов, материалов, концептуального строя при построении образа собственной композиции.

После изучения образа академической постановки студентам предлагается увидеть постановку иными глазами, представить в предметах и их взаимоотношениях внутреннюю жизнь, другое пространство и время. Этой цели больше всего соответствует изучения приемов стиля «футуризм». Будущий архитектор должен предполагать пути развития будущего пространства, и к этому его побуждают задания в курсе «Живописи и колористики». Продолжение процесса стилизации форм требует развития темы в пространстве коммуникации.

Одновременная трансформация предметов с целью активизации их эмоциональной составляющей, и цветового пространства, повышения образности среды, передачи некоего фантазийного пространства общения объектов постановки, порождают новое пространство и определенную образно-эмоциональную иную среду жизни объектов. Приемы свободного переноса смыслов, важность создания образной среды при помощи различных композиционных, стилевых и живописно-графических приемов, призваны раскрепостить творческий потенциал студента, научить его изменять направление поиска возможных проектных решений.

Таким образом, на простых поначалу примерах применения приемов трансформации и стилизации, решении вполне выполнимых задач в курсе освоения учебных рисовальных и живописных заданий, в мышлении студентов вырабатывается алгоритм поиска свежих нестандартных приемов выражения идеи, складываются компетенции будущего архитектора-зодчего.

Список литературы

1. Карнаев, М. А. Декоративная живопись : учебное пособие / М. А. Карнаев. – Бийск : АГАО, 2015. – 91 с. – Текст : непосредственный.
2. Логвиненко, Г. М. Декоративная композиция : учебное пособие / Г. М. Логвиненко. – Москва : ВЛАДОС, 2005. – 144 с. – Текст : непосредственный.

3. Панксенов, Г. И. Живопись. Форма, цвет, изображение : учебное пособие / Г. И. Панксенов. – Москва : Академия, 2007. – 144 с. – Текст : непосредственный.
4. Стор, И. Н. Декоративная живопись : учебное пособие для вузов / И. Н. Стор. – Москва : МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2004. – 328 с. – Текст : непосредственный.
5. Токарев, А. Г. Инновационная методика освоения дисциплины «Архитектурное проектирование» : учебно-методическое пособие / А. Г. Токарев. – Ростов-на-Дону : ИАрХИ ЮФУ, 2010. – 182 с. – Текст : непосредственный.
6. Чернышев, О. В. Формальная композиция : творческий практикум / О. В. Чернышев. – Минск : Харвест, 1999. – 312 с. – Текст : непосредственный.

Ивасишина А.М.

Луганский национальный университет
им. Владимира Даля, г. Луганск

ПЕРСПЕКТИВЫ РЕНОВАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ЛУГАНСКА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА

Аннотация: В статье освещены проблема преобразования промышленных территорий и опыт других стран в решении данного вопроса. Рассмотрена практика реновации промзон в разных странах мира. Предложено внедрение данного подхода для запущенных, заброшенных промышленных предприятий Луганска.

Ключевые слова: реновация, адаптация, реконструкция, рефункционализация, промышленные территории.

Исторически сложилось, что территория центральной части города Луганска вдоль рек Лугани и Ольховки, которая является самой живописной и привлекательной в инвестиционном плане, занята промышленными предприятиями, большая часть которых уже давно не эксплуатируется и находится в заброшенном состоянии. Проблема реновации таких территорий становится особенно актуальной.

Реновация подразумевает адаптивное использование территорий, зданий, сооружений и комплексов при изменении их функционального назначения и дальнейшего использования.

Реновация промышленных территорий исторических центров городов является одной из наиболее важных проблем градостроительного проектирования и фактического градостроительного планирования. Закрытие промышленных предприятий, сокращение объемов производства привело к обострению огромного числа вопросов, одним из которых является эффективность использования заброшенных промышленных территорий. Целесообразность реновации, внедрения вариативных функций обуславливают социально-экономические, психологические, исторические и многие другие факторы. При этом адаптация промышленных территорий в городской среде к новой функции позволяет снизить негативное воздействие на экологию [1].

Можно выделить некоторые основополагающие критерии, по которым происходит выбор между сносом промышленных предприятий и повторным использованием:

- географическое расположение участка в структуре города;
- социальная важность территории и объекта;
- историческое значение и облик объекта;
- целостное восприятие места с окружающей средой;
- экологические характеристики объекта;
- урон, нанесенный объекту и территории;
- состояние конструкций и элементов;
- потенциал для повторного использования (объемно-пространственный, конструктивный, энергетический, экономический) [2].

Изучив зарубежный и отечественный опыт реновации промышленных зданий и территорий, можно отметить как положительный, так и отрицательный опыт.

Мельница шоколадной фабрики Менье. Мельница шоколадной фабрики Менье расположена в 25 км от Парижа (рис. 1, а). Интересно данное здание тем, что одним из центральных элементов архитектурной реновации стала постройка новой мельницы, которая, возвышаясь над водами Марны, должна была создавать предприятию имидж успешного процветающего шоколадного производства. Архитектор предложил новаторское решение: возвести конструкцию из железных балок с ромбовидным пересечением и декоративной кирпичной кладки с отделкой из керамической тонированной обожжённой или эмалированной плитки и керамических панно-медальонов (рис. 2, б) [3].

Музей воды. Музей расположен на территории предприятия «Водоканал» в Санкт-Петербурге. Реконструкция здания водонапорной башни – это первый в Санкт-Петербурге опыт возрождения старых промышленных зданий, утративших свое бывшее назначение. Этот проект – эксперимент по смешению стилей XIX и XXI веков (рис. 2, а). Основная задача состояла в восстановлении, очищении от позднейших «наслоений» и приспособлении к новым функциям внутренних пространств башни. Сохранение целостности интерьеров – красивых залов с арочными перекрытиями (рис. 2, б). Вместе с башней была удачно преобразована и территория вокруг музея. Разбит сквер, устроен фонтан, поставлены скульптуры [4].

Новая Голландия. Проект сэра Нормана Фостера, его предложение по реновации территорий острова Новая Голландия. Новая Голландия будет представлять собой треугольной формы остров в Санкт-Петербурге на собственных опорах с разнообразными культурными учреждениями, размещенными на площади в 7,6 гектаров. Проект включает помещение театра, залы для проведения конференций, галереи, гостиницу, магазины, квартиры и рестораны с подвижной ареной в самом центре (рис. 3).

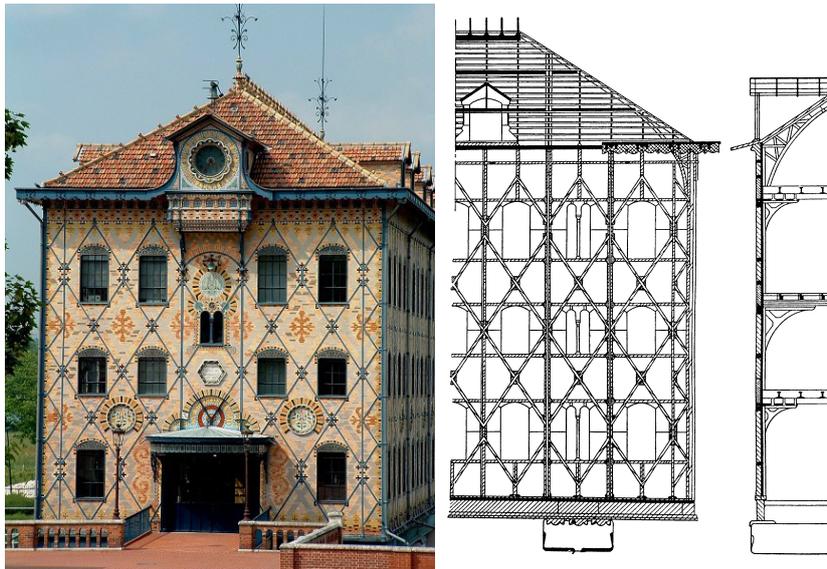


Рисунок 1 - а – Мельница шоколадной фабрики Менье (главный вход);
 б – конструкция архитекторы Ж. Сонье, Э. Мюллер



Рисунок 2 а – Музей воды (общий вид); б – интерьер



Рисунок 3 – Новая Голландия

Замечательные исторические постройки, первоначально предназначенные для хранения лесоматериалов, будут переделаны в гостиницы и места для розничной торговли, которые будут перемежаться целым рядом помещений для исполнительских и визуальных видов искусства. Целый комплекс деловых зданий, размещенный по периметру «треугольника», сделает остров центром деловой активности, а не только развлекательным центром [5]. В августе 2016 г. было проведено открытие острова.

Газгольдеры в Вене. Газгольдеры были построены в Вене между 1896 и 1899 годами. Изначально эти громоздкие здания (62 м внутренний диаметр и 72 метра высотой) служили резервуарами для газа, но в 1970 они стали не востребованы и всё техническое оборудование было удалено. Осталась кирпичная оболочка и 90000 кубометров внутреннего пространства, охраняемые как памятники архитектуры (рис. 4).



Рисунок 4 – Газгольдеры в Вене

В 1995 году было принято решение о преобразовании функции существующих газгольдеров в жилье и торгово-деловые помещения. После проведенного конкурса определились 4 архитектурных мастерских, каждая из которых взяла для работы одно из 4-х зданий: Coop-Himmelb(1)au, Manfred Wehdorn, Wilhelm Holzbauer и Jean Nouvel.

Помимо 4-х основных зданий, комплекс включает в себя множество других построек различной инфраструктуры. Сюда включены развлекательный центр, построенный Rüdiger Lainer, и торговый мол-галерея, соединяющий газгольдеры. Большое развитие комплекс получил и под зем-

лей. «...проект газгольдеров – это один из редких примеров городских центров, создающих тесную связь между историческим ядром города и новой, развивающейся застройкой» [5].

Галерея Якута. В качестве же отрицательного примера, не законченного или не удавшегося, можно привести московский проект Галерея Якута (рис. 5). Попытка сделать художественную галерею в здании газгольдера газовой фабрики «Арма», на манер Австрийского проекта, как нам кажется, не была реализована. Создание гламурного клуба и галереи отразилось только на внутреннем облике здания, и то не удачно. Монотонно перекрытое балками и плитами внутреннее пространство не является показательным примером решения непростой проблемы.

Галерея – это только 1-я попытка преобразовать территорию фабрики в бизнес-парк, планируется устройство офисов, торговли.



Рисунок 5 – Галерея Якута

Вторая попытка реновации газовой фабрики «Арма» архитектурным бюро: Design Solutions более удачная. Сейчас территория фабрики – это арт-квартал с музеями, ресторанами и редакциями журналов (рис. 6). Здания остались в неприкосновенности: промышленные площади просто

переоборудовали под офисы и выставочные залы. Архитектурные особенности комплекса делают его уникальным, здесь свое место находят клубы, шоу-румы и магазины, рекламные агентства, студии дизайна и многие другие компании. Наряду со строениями, в которых доминируют помещения с необычными планировками, здесь можно найти место для производства и даже склада.

Во время реновации 2000-х московские газгольдеры очистили от краски, грязи и плесени, затем кирпичные стены покрасили в коричневый цвет и надстроили один этаж, поддержанный панорамным окном с видами на окрестности: территорию «Армы» и соседний «Винзавод». Круговое панорамное окно в верхней части каждой башни, визуально поддерживающее новую, выполненную из фальцованного металла кровлю башен, выстроено с помощью технологий остекления компании ТАТПРОФ; широкий карниз отделан кассетами из композитного материала с имитацией фальца [6].



Рисунок 6 – Арт-квартал «Арма»

Мануфактурная фабрика Manufactura. Расположена в городе Лодзь в Польше. История этого места началась в XIX веке, когда Израиль Познаньский получил от отца, крупного лодзинского текстильного купца, наследство. В дальнейшем предприимчивый Израиль приумножил денежные средства и построил в Польше фабрику хлопчатобумажных изделий. Размеры фабрики впечатляют: она занимает площадь почти в 30 гектаров. После проведенной здесь реконструкции Manufactura стала одним из крупнейших торгово-развлекательных центров Центральной Европы. Комплекс общей площадью 110 тысяч квадратных метров включает в себя кинотеатр с 15 залами, роллердром, стену для скалолазания, скейтпарк, боулинг, театр и многое другое (рис. 7). На территории бывшей фабрики также можно посетить несколько музеев – Музей города Лодзь, Музей фабрики и Музей современного искусства [7].



Рисунок 7 – Мануфактурная фабрика Manufactura

В настоящее время в связи с ведением на территории Донбасса военных действий, отсутствием достаточного финансирования и инвестиций, нового строительства в ближайшее время не предвидится. С другой стороны, в городах Донбасса, в частности Луганска существует большое количество промышленных предприятий, которые не эксплуатируются и находятся в заброшенном состоянии, расположены как в центральных, очень перспективных районах, так и на окраинах городов. Реновация таких объектов в данное время была бы хорошим решением для социальной переориентации и максимальной ориентации этих объектов в сторону городского пространства и его социокультурной жизни, путём различных преобразований, обуславливающих наиболее максимальный социально-экономический и социально-культурный эффект.

Список литературы

1. Золотых, М. А. Реновация промышленных зон в современных условиях города / М. А. Золотых. – Текст : электронный // StudArctic forum. – 2017. – Вып. 2 (6). – URL : <http://saf.petrstu.ru/journal/article.php?id=1183> (дата обращения : 01.04.2021).
2. Чадович, А. А. Сохранение или снос? Компромисс! / А. А. Чадович. – Текст : электронный // Marhi.ru : [сайт]. – URL : <https://marhi.ru/AMIT/2013/1kvart13/chadovich/chadovich.pdf> (дата обращения : 01.04.2021).
3. Мельница шоколадной фабрики Менье. – URL : <https://sergeyurich.livejournal.com/910961.html> (дата обращения : 01.04.2021). – Текст : электронный.
4. Андреев, М. Реновация промышленных территорий и объектов / М. Андреев. – URL : http://arch-grafika.ru/publ/bez_kategorij/bez_kategorij/renovacija_promyshlennykh_territorij_i_obektov/12-1-0-69/ (дата обращения : 01.04.2021). – Текст : электронный.
5. Реновация промышленных территорий и объектов. – Текст : электронный // Arch-grafika.ru : [сайт]. – URL : http://arch-grafika.ru/publ/bez_kategorij/bez_kategorij/renovacija_promyshlennykh_territorij_i_obektov/12-1-0-69 (дата обращения : 01.04.2021).
6. Ревитализация газовых башен. – Текст : электронный // Archi.ru : [сайт]. – URL : https://archi.ru/tech/news_71259.html (дата обращения : 01.04.2021).
7. Промзоны Европы: культурная реинкарнация. – Текст : электронный // Archsovet.msk.ru : [сайт]. – URL : <https://archsovet.msk.ru/article/aktualno/promzony-evropy-kul-turnaya-reinkarnaciya> (дата обращения : 01.04.2021).

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ АРХИТЕКТУРЫ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Аннотация: В статье рассмотрены анализ и статистика онкологических заболеваний среди детей на территории России и города Тюмени в том числе. Дана оценка медицинским учреждениям с точки зрения функционала и общего технического состояния. Предложена дополнительная стимуляция лечения – иппотерапия. Предложен эскизный концептуальный проект детского онкологического центра и функционала прилегающей территории.

Ключевые слова: онкологический центр, дети, архитектура, медицинское учреждение, иппотерапия.

Рак является одной из ведущих причин смертности детей и подростков во всем мире и ежегодно диагностируется у примерно 300 000 детей в возрасте от рождения до 19 лет. Детские онкологические заболевания включают в себя множество различных типов опухолей, которые возникают у детей и подростков в возрасте 0-19 лет. Если в странах с высоким уровнем дохода от рака излечиваются более 80% детей, то в странах с низким и средним уровнями дохода излечение наступает только в 20% случаев. [1] Рак в детском возрасте, как правило, невозможно предупредить или выявить путем скрининга. Для улучшения показателей исхода болезни у онкологических больных детского возраста необходима ранняя и точная диагностика с последующим эффективным лечением [1].

Таким образом ранняя диагностика и лечение приводят, как правило, к благоприятному исходу. В городе Тюмень, с населением 800 тыс. чел, а также близлежащими регионами, онкологический центр станет шансом многих маленьких пациентов на жизнь.

Говоря об оснащении больниц и комплексности лечения, 70% детских онкологических отделений требует серьезного ремонта или реконструкции; в 1/3 больниц не хватает оборудования и даже отделений [2].

В России в 2018 году был запущен Федеральный проект «Борьба с онкологическими заболеваниями» сроком до 2024 года. Программа включает в себя все возможные меры по снижению заболеваемости и смертности от онкологии – к 2024 году будут организованы не менее 420 центров амбулаторной онкологической помощи и переоснащены как минимум 160 диспансеров и больниц в регионах, а также строительство пяти новых онкологических диспансеров [3].

В Екатеринбурге уже 15 лет существует центр детской онкологии и гематологии (рис. 1 а), однако, в клинику со страшным диагнозом съезжают дети со всей территории Свердловской области, Уральского федерального округа и еще пяти федеральных округов РФ. С каждым годом количество населения в данных регионах растет, а вместе с тем и прогресс в

различных отраслях, что влечет за собой ухудшение экологии и прочих факторов, влияющих на жизнь и здоровье людей разных возрастов. Это в свою очередь влечет рост онкологических заболеваний.



Рисунок 1 – а Центр детской онкологии и гематологии в Екатеринбурге



Рисунок 1 – б НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина

Проведя анализ ситуации на территории Тюменской и близлежащих областях, было выявлено, что имеющихся диспансеров и онкологических отделений недостаточно, а если говорить об отдельных корпусах, специализирующихся на детях, то их и вовсе практически нет.

В связи с этим было принято решение о разработке в рамках выполнения ВКР форэскизного проекта формирования детского онкологического центра в привязке к существующему больничному городку. Выбранная территория по улицам Федюнинского и Юрия Семовских, располагаясь вблизи нескольких медицинских учреждений, расширяет спектр и возможность медицинских услуг различного направления (рис. 2).



Рисунок 2 – Опорный план планируемого размещения детского онкоцентра в городе Тюмени

Упоминая о больнице, клинике или диспансере, немногие могут похвастаться приятными эмоциями и яркими ассоциациями, говоря даже лишь об архитектуре, не касаясь прочих аспектов. Среди ощущений, скорее всего, преобладают тревожность и дискомфорт, так или иначе сопутствующие любому визиту в эти места. У каждого человека есть устойчивое представление о том, как выглядит больница. Серые унылые здания, с длинными белыми угнетающими коридорами.

В большинстве случаев человек имеет дело с наследием модернизма в виде типовых панельных поликлиник или грубых больничных комплексов, типа онкоцентра на Каширке (рис. 1 б).

Какой может и должна быть архитектура больниц в XXI веке? На данный момент уже давно идут поиски новых форм, в которых принимают участие ведущие архитекторы. В нашей стране эта проблематика пока мало акцентирована и преимущественно решается при помощи оформительских приемов. Но ситуация начинает меняться. Лечат не только лекарства, но и архитектура. Современная больница – это живой, технологичный и развивающийся организм, ушедший от строгих "казенных" корпусов и превратившийся в завораживающие архитектурные формы с тщательно продуманным интерьером. К тому же эффектный дизайн – это вовсе не прихоть, а необходимость влиять на подсознание людей, которые лечатся и работают в медицинских учреждениях. Архитектура и дизайн больниц должны отвлекать от грустных мыслей, настраивать на позитивный лад и захватывать внимание так, чтобы у пациентов не оставалось времени думать о болезни [4].

Данная парадигма уже достаточно давно начала менять подход к проектированию различного рода медицинских учреждений. Среди наиболее ярких и интересных образчиков современной «лечебной» во всех смыслах этого слова можно выделить следующие объекты: Туберкулезный санаторий "Паймио", в Финляндии (рис. 3 а); Госпиталь города Манта в Эквадоре (рис. 3 б); Центр здоровья мозга Лу Руво в Лас-Вегасе, США (рис. 3 в); Клиника Хирано в Японии (рис. 3 г) и ряд других объектов.



Рисунок 3 – а. Туберкулезный санаторий "Паймио"



Рисунок 3 – б. Госпиталь города Манта



Рисунок 3 – в. Центр здоровья
мозга Лу Руво



Рисунок 3 – г. Клиника Хирано

К сожалению, большинство их находится за пределами нашей родины. Однако и России постепенно начинает меняться подход к проектированию медицинских учреждений от чисто утилитарного до эстетически сбалансированного объекта. Примером таких проектов могут являться: проект Международного медицинского кластера в Сколково (рис. 4 а) и проект Центра детской гематологии, онкологии и иммунологии (рис. 4 б). Оба проекта принадлежат авторству архитектурного бюро Асадова [5].



Рисунок 4 – а. Международный медицин-
ский кластер



Рисунок 4 – б. Центр детской гематоло-
гии, онкологии и иммунологии

Также немаловажной задачей является формирование комфортной среды, посредством благоустройства прилегающей территории. В связи с этим, включение в проект качественной разработки прилегающей территории является неотъемлемым фактором реабилитации, формируя не только место для отдыха пациентов, но и окружающих медицинское учреждение пейзаж. При этом внимание следует уделять не только функционалу и элементарному озеленению территории, но и качественной разработке ее ландшафтно-художественного наполнения.

В связи со всем вышесказанным, был разработан план будущего проекта, в состав которого входит здание детского онкологического центра на 200 коек (не считая сопровождающих лиц, а также 40 коек интенсивной терапии и 8 боксов) с клиничко-диагностической поликлиникой, лабораторией для сбора и диагностики анализов и стационара дневного и круглосуточного пребывания. Имеет лечебно-диагностический блок, хирургическое и реанимационное отделение с блоком интенсивной терапии.

Основными задачами при проектировании были: создать сооружение с интересным обликом и интерьером, дарящими положительные эмоции и ощущение покоя, пространства, которое не угнетает или подавляет, а оздоравливает само по себе. В здании, помимо лечебных помещений, присутствуют несколько игровых комнат и комнат релакса, актовый зал не только для выяснения насущных проблем, но и в качестве театральной сцены и кинопоказа для маленьких пациентов, сад на крыше, где пациенты могут проводить время, наслаждаясь цветущими растениями и чистым воздухом, а также внутренним двором для прогулок и отдыха. Так же говоря о комплексности лечения, было принято решение применять не только традиционную медицину, но и иппотерапию – метод реабилитации посредством адаптивной верховой езды.

Зоотерапия как отрасль медицины открылась обществу уже давно, еще с древних времен общение и контакт с теми или иными животными исцелял множество заболеваний человека. Уникальность иппотерапии заключается в гармоничном сочетании телесно-ориентированных и когнитивных приемов воздействия на психику пациента. Польза от общения с животными при прохождении лечения от рака давно доказанный факт, а эмоции, получаемые при взаимодействии с ними, благоприятно влияют на нервную систему и эмоциональный фон, который очень уязвим в следствии прохождения лечения от страшного заболевания [6]. Учитывая все вышесказанное, можно сделать вывод о том, что на сегодняшний день в Тюмени существует необходимость в создании онкологического центра для детей, который будет соответствовать не только всем нормам, но и учитывать психологию ребенка, отображаясь в архитектурных образах, фактурах и цветах.

Список литературы

1. Рак у детей. – URL : <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cancer-in-children> (дата обращения : 05.04.2021). – Текст : электронный.
2. Провентилировать вопрос. Пыль, сырость и плесень могут убивать. – Текст : электронный. // Коммерсантъ. – 21 февраля 2020 (№ 32). – С. 6. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4260663> (дата обращения : 05.04.2021).
3. Федеральный проект «Борьба с онкологическими заболеваниями». – Текст : электронный // Minzdrav.gov.ru : [сайт]. – URL : https://minzdrav.gov.ru/poleznyeresursy/natsproektzdravo_ohranenie/onko (дата обращения : 05.04.2021).

4. ТОП-10 примеров исцеляющей архитектуры. – URL : https://www.architime.ru/specarch/top_10_hospital/hospitals.htm (дата обращения : 05.04.2021). – Текст : электронный.

5. Архитектурное бюро Асадова : [сайт]. – URL : <http://asadov.ru/> (дата обращения : 05.04.2021). – Текст : электронный.

6. Что такое иппотерапия и почему она полезна детям? – Текст : электронный // О крохе : [сайт]. – URL : <https://o-krohe.ru/zdorove/ippoterapiya/> (дата обращения : 05.04.2021).

Ирисов Ю.А., Саттарова К.Д.

Ташкентский архитектурно-строительный институт, г. Ташкент

ТЕНДЕНЦИИ АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

Аннотация: В статье рассматривается проблема ландшафтного проектирования промышленных территории. Насколько сильно влияет на работоспособность людей окружающее их пространство. Решения проблемы устойчивого развития и его роль в общей системе озеленения того или иного города.

Ключевые слова: промышленная зона, архитектурно-ландшафтная организация, озеленение, благоустройство.

Архитектурно-ландшафтная организация территории производственных объектов включает не только озеленение и благоустройство. Формирование промышленного ландшафта осуществляется на основе гармоничного сочетания искусственных и природных компонентов и имеет целью обеспечение экологических, функциональных и эстетических качеств производственной среды, в том числе путем использования растений в архитектуре зданий и сооружений (рис. 1).

Подход к ландшафтной организации промышленных территорий предопределяется общими принципами развития промышленности. В наше время исторически сложившееся размещение производства недалеко от мест проживания изменялось в направлении: от полного совмещения мест труда и проживания к значительному их разделению. Ландшафтная организация производственных территорий под влиянием системно-экологических принципов изменилась от привычных методов благоустройства и озеленения локальных участков внутри промышленных предприятий к решению общих ландшафтных задач (в схемах и проектах районной планировки, генеральных планах населенных мест, промышленных узлов и районов, проектах планировки, застройки и благоустройства отдельных производственных объектов). Поэтому промышленное образование любого масштаба должно рассматри-

ваться как подсистема ландшафта населенного места и, соответственно, как подсистема его водно-зеленой системы [1].



Рисунок 1 – Электростанция Copenhagen Hill в Копенгагене; Бюро BIG

Промышленное предприятие или комплекс производственных зданий и сооружений различного назначения предельно рационально организованы в функционально-планировочном отношении, так как территории обусловлены технологическими процессами. Промышленные объекты включают всевозможные инженерные коммуникации (подземные и наружные). В задачи архитектурно-ландшафтной организации территории промышленного предприятия входят: решение входной части, устройство аллей вдоль проездов и по основным пешеходным направлениям, озеленение и архитектурно-ландшафтная организация свободных пространств между застройкой для устройства мест кратковременного отдыха и занятий производственной гимнастикой, а также внутренних санитарно-защитных зон [2].

До недавнего времени проекты озеленения и благоустройства промышленных предприятий разрабатывались строго в соответствии с технологической схемой предприятия. Технология производства влияла на специфичность приемов размещения деревьев, кустарников, цветочных растений, и приемов декоративной обработки рельефа и характер организации водных устройств. В настоящее время ситуация изменилась.

В новых социально-экономических условиях постиндустриального развития общества строительство огромных промышленных объектов стало редкостью. Потребность в развитии условий для среднего и малого бизнеса и производства обусловило трансформацию сложившихся промышленных зон в более мелкие производственные объекты.

Теперь на большинстве промышленных зон и производственных объектов преследуется цель охраны здоровья людей и улучшение экологических условий производства. Психологи утверждают, что даже минутные встречи с природой снимают нервное напряжение, уменьшают усталость. Человек, работающий в цехе среди шума и яркого света, нуждается в спокойном отдыхе среди растений, цветов, нейтральных по окраске и форме. Отдельным и пока мало разработанным направлением является архитектурно-ландшафтная реконструкция производственных объектов и территорий. Опыт эксплуатации промышленных зданий, интерьеры которых частично или полностью лишены связи с внешним пространством, показал, что обстановка в них отрицательно сказывается на самочувствии и работоспособности людей: повышается утомляемость, появляется ощущение изоляции от внешнего мира, ощущение «бункерности». Изоляция работающих от природного окружения еще больше обостряет интерес к ландшафтной эстетике внутренних дворишков, площадок отдыха под открытым небом, озеленению интерьеров, зимним садам, садам на крышах и т.п.

На современных промышленных территориях часто устраиваются рокарии и высаживаются низкие стелющиеся формы хвойных растений, используются вьющиеся для вертикального озеленения. На многих предприятиях обязательно равномерное размещение зеленых насаждений по территории. Ландшафтные приемы водного благоустройства также зависят от особенностей производства. Эту подчиненность иногда можно использовать в декоративных целях. Например, разбрызгивающие устройства, которые характерны для цехов, оборудованных кондиционерами, могут стать выразительными акцентами в композиции мест отдыха, если оформить их художественно – в виде декоративных бассейнов с фонтанами [3].

Таким образом, среди новых форм, ландшафтной организации производственных территорий, можно выделить приемы увеличивающие площадь озелененных поверхностей. Самыми популярными из них являются: ландшафтная организация и дизайн поверхности крыш и стен предприятий, атриумных пространств и активное озеленение производственных интерьеров.

Список литературы

1. Лейкина, Д. К. Ландшафтная организация промышленных узлов / Д. К. Лейкина. – Москва : Стройиздат, 1984. – 115 с. – Текст : непосредственный.
2. Archplatforma.ru : [сайт]. – URL : <http://archplatforma.ru> (дата обращения : 01.04.2021). – Текст : электронный.
3. Интерьер + Дизайн : [сайт]. – URL : <https://www.interior.ru> (дата обращения : 01.04.2021). – Текст : электронный.

Ихмальян М.В., Рыбакова Е.Ю., Череди́на И.С.
Московский архитектурный институт, г. Москва

ЭТИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ В АРХИТЕКТУРЕ МЭГГИ-ЦЕНТРА ЗАХИ ХАДИД

Аннотация: Данная работа посвящена исследованию приемов, используемых Захой Хадид при проектировании Мэгги-центра, одного из центров социальной поддержки больных раком Maggie`s Cancer Caring Centres, идея создания которых принадлежит известному американскому архитектору XX века Чарльзу Дженксу. Центры носят имя Мэгги Кесвик Дженкс, жены архитектора, погибшей от рака в 1995 году. Все центры спроектированы на безвозмездной основе выдающимися современными архитекторами и общее количество осуществленных проектов в настоящее время насчитывает более 25-ти. В данной работе анализируются и сопоставляются классические (брендовые) постройки Захи Хадид как олицетворение деконструктивистского течения и ее Мэгги-центр в Файфе, проект которого основан на иных принципах. В итоге выявляются приемы, использованные при проектировании Мэгги-центра, которые отличаются от узнаваемых фирменных приемов архитектора и которые в свою очередь определяют особое направление – «этическую архитектуру».

Ключевые слова: Maggie`s Centres, Заха Хадид, этическая архитектура, центр общения, приемы.

Введение

Мэгги-центр Захи Хадид один из самых на первый взгляд неоднозначных Мэгги-центров, был построен в 2006 году, в городе Файфе в Шотландии [6] находится рядом с госпиталем Виктория [4, с. 134]. Объем центра представляет собой форму, составленную из остроконечных поверхностей и динамично устремленных линий. Динамика этих линий и углов напоминает дебютную постройку З. Хадид – пожарную часть компании Vitra в Вайле-на-Рейне, в Германии. Из-за этого внешнего сходства, складывается ошибочное мнение о Мэгги-центре. Неправильное прочтение усугубляется трактовкой облика здания как совокупности деконструктивистских принципов [5]. Однако, несмотря на то, что здание изначально «выдает» своего автора и напоминает другие постройки архитектора, в его содержании заложены иные принципы и применяются иные приемы, чем когда-либо, до или после, использованные Захой Хадид в своих произведениях.

Брендовые постройки Захи Хадид. Понятие «деконструктивизм»

Для начала обратимся к понятию «деконструктивизм» и рассмотрим брендовые постройки Захи Хадид, исходя из принципов названного архитектурного течения. Для деконструктивистских проектов характерны визуальная усложненность, неожиданные изломанные формы, подчеркнута агрессивное вторжение в городскую среду [5]. Деконструктивизм – направление в современной архитектуре, основанное на применении в строительной практике идей французского философа Жака Деррида. Мно-

гие исследователи также считают источником вдохновения деконструктивистов советский конструктивизм 1920-х годов.

Рассмотрим такой параметр как агрессивное вторжение в городскую среду. Яркий пример такого взаимодействия можно увидеть в проекте Захи Хадид Портового дома в Антверпене (2009-2016), где пристройка вырастает из исторического здания и доминирует над ним, подчеркивая, таким образом, идею опоры на историю, с последующим ее подавлением.

Еще одна характерная черта деконструктивистского течения – усложнение формы. В своих проектах Заха Хадид использует компьютерные технологии, которые с помощью сложных алгоритмов задают конструктивные и визуальные параметры, применимые в последствие при строительстве зданий. Таким образом, становится возможным возведение таких зданий как центр Гейдара Алиева в Баку (2007-2012) (рис. 1) или выставочный павильон Chanel Mobile Art (2008-2010). Говоря о математическом программировании конструкции здания, стоит упомянуть противоположный принцип строительства, о котором пишет в своей книге «Места, где обитает душа» Кристофер Дэй [1, с. 187]. Говоря об этике архитектуры, он пишет, что в своих проектах последние штрихи он оставляет строителям, подразумевая тот факт, что архитектура, ориентированная на человека, может быть спроектирована только вместе с человеком, и процесс проектирования продолжается, таким образом, и на строительной площадке.



Рисунок 1 – Центр Гейдара Алиева, Баку

Помимо вышеперечисленных принципов, заложенных в идее деконструктивизма, в других источниках упоминаются такие параметры, как независимость формы от функционального назначения, «вытеснение человека из центра мира» (П. Айзенман), ирония. Таким образом, декон-

структивизм, преследуя свои идеи, представляет собой нестабильность среды и намеренно создает ощущение дискомфорта и конфликта человека со средой.

Еще одним важным параметром, определяющим архитектуру, являются материалы, использованные при строительстве. В классических проектах З. Хадид используются такие материалы как железобетон и стекло, сами по себе эти материалы, несмотря на их природное происхождение, являются материалами «холодными», «твердыми», что создает строгую и отчужденную атмосферу в интерьерах.

Понятие «Этическая архитектура»

Особенностью Мэгги-центров является архитектура, которую можно назвать этической. Под термином «этическая» понимается архитектура, которая, прежде всего, ориентирована на человека, его состояние и его восприятие окружающей среды, спроектирована мастером с целью обеспечения комфортного нахождения тяжелобольных людей в специально созданной, расслабляющей атмосфере. Термин «этическая архитектура» впервые вводится автором настоящей работы для описания архитектуры, обладающей вышеперечисленными свойствами.

Мэгги-центр Захи Хадид и новые приемы

Теперь перейдем к Мэгги-центру Захи Хадид. Maggie-центр (рис. 2) расположен на небольшом возвышении, перед постройкой имеется небольшая зеленая территория, за постройкой – больница. Парковочные места расположены с задней стороны здания, что делает их малозаметными и позволяет природному окружению выходить на первый план. Здание «вырастает» из поверхности земли и покрытие парковки плавно подходит к фасаду. Такой прием «вырастания» встречается в проекте Многоцелевого комплекса в Белграде (не осуществлен) и в центре Гейдара Алиева, однако здесь это делается намеренно для интеграции парковочных мест, как необходимого функционального объекта, в окружающую среду. Именно этим решением в данном проекте оправдывается использование «брутального» темного материала фасада.



Рисунок 2 – Мэгги-центр в Файфе

Входная зона ярко выражена, фасад в этой части здания полностью остеклен, что позволяет не только легко идентифицировать вход в центр, но и делает входную зону светлой и приветливой. Остекление главного фасада можно также встретить в культурном центре Гейдара Алиева (2007-2012) или в музее Транспорта в Глазго (2013), которые были построены после Мэгги-центра. В этих постройках вход также очевиден, но за счет масштаба (здесь важную роль, конечно, играет назначение здания, а именно центр или музей) он отличается от «приветливого» входа, о котором в своих задачах, поставленных перед архитекторами Мэгги-центров, писал Чарльз Дженкс [4, с. 220]. Кроме того вход в Мэгги-центре расположен на центральной оси здания, предполагая, что она проходит через середину кухни и делит план здания на две равные части. Стоит повторить, что здание центра сомасштабно человеку, то есть, высота и размер комнат обладают максимально комфортными для пребывания в них человека параметрами, что отличает данную постройку от других произведений архитектора. Масштаб центра приравнен к масштабу частного жилого дома. Например, такой элемент как входная дверь, выполнен в масштабе входной двери в загородном доме.

Во входной зоне сразу читается остальная планировка здания. Центр обладает понятным планом, автор не пытается запутать посетителя, а наоборот, подсказывает ему возможные маршруты передвижения. При входе посетитель сразу видит кухню (рис. 3), являющуюся не только идеологическим центром, но и, в данном случае, композиционным центром самого здания. Кухня – одно из самых важных помещений во всех Мэгги-центрах [4, с. 13]. Это один из очагов (кроме камина, который также имеется в каждом центре), место сбора людей, место общения. Кухня – это центр здания, а человек – это центр небольшого мира Мэгги-центра.



Рисунок 3 – Кухня, Мэгги-центр в Файфе

Свет и цвет

В книге К. Дэй встречаются несколько отрывков, посвященных свету в архитектуре. В них он говорит о том, как свет влияет на психическое и физическое состояния человека. Иными словами, как свет оказывает положительное или негативное влияние на здоровье, находящегося в здании человека. Таким образом, К. Дэй утверждает, что естественный свет влияет положительно, а искусственный свет, в особенности холодные флуоресцентные лампы дневного света, – отрицательно [1, с. 53]. Также Чарльз Дженкс в своих задачах к проектированию Мэгги-центров пишет о необходимости максимального использования дневного естественного освещения [4, с. 220]. Днем в Мэгги-центре Захи Хадид все комнаты освещены естественным светом, поступающим через остекленный главный фасад и через треугольные отверстия в крыше здания. Подобные решения встречаются и в других постройках архитектора, но здесь они используются одновременно. Также интересен тот факт, что треугольные отверстия напоминают освещение в других, созданных Хадид, интерьерах, только в них это освещение искусственное. Таким образом, архитектор сохраняет свой особый стиль, но адаптирует его под этические требования центра.

Все поверхности, кроме пола, в интерьере центра белого цвета, что контрастирует с внешней оболочкой здания. Белый цвет является частым решением в интерьерах зданий Захи Хадид, однако в сочетании с яркими предметами интерьера (рис. 4), естественным освещением и небольшим масштабом всего здания, он не производит впечатления холодного и стерильного цвета. Контраст ярких цветных деталей (диван, подушки и т. д.) с белым цветом создает положительный эмоциональный настрой. В других объектах автора для контраста применяются черные элементы, как это происходит в Пересвет-Плазе (рис. 5), в Москве (2015). Белым цветом окрашены не только большие поверхности, такие, как стены и потолок. В белый окрашены также небольшие детали интерьера, различные по форме и объему, как, например, кухонный гарнитур, стол и т. д., что позволяет создать игру светотени и сделать интерьер более уютным.

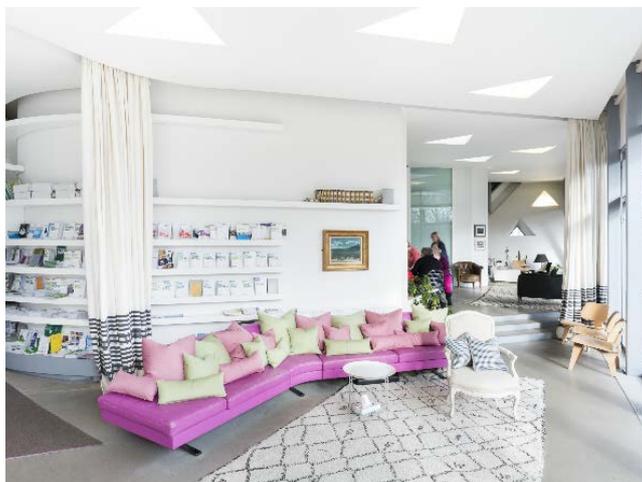


Рисунок 4 – Мэгги-центр в Файфе. Комната для групповых занятий



Рисунок 5 – Пересвет-плаза, Москва

Пространство и его восприятие

Изогнутые в плане перегородки делят пространство центра на несколько разномасштабных помещений. Таким образом, в передней части здания образуется большая комната для группового отдыха, лекций и встреч. Стены фасадов наклонены, но они не образуют внутренние пространства. Его образуют вертикальные внутренние перегородки, что сохраняет ощущение устойчивости, и не вызывает у посетителя проблем с пространственным восприятием. Со стороны заднего фасада расположены две «тихие комнаты». Все здание занимает только один этаж, что делает все помещения легкодоступными для всех посетителей, а восприятие здания как второго дома.

Вывод

Таким образом, приемы, использованные при проектировании Мэгги-центра, отличаются от приемов, используемых Захой Хадид в ее классических постройках. Если брэндовые постройки опираются на постулаты деконструктивизма, то работа над Мэгги-центром основана на понятии этической архитектуры, которое было введено автором в настоящем исследовании. Итак, к этическим приемам, используемым Захой Хадид в Мэгги-центре можно отнести такие приемы как:

- интеграция здания в городскую среду;
- сомасштабность здания человеку;
- максимальное использование естественного освещения;
- ясная планировка здания, понятный сюжет передвижения человека по зданию;
- альтернативное использование белого цвета, избегание плоских поверхностей и резких контрастов;

- создание ощущение стабильности в интерьере за счет вертикальных внутренних перегородок.

Приведенные выше приемы позволяют заключить, что при проектировании центра Заха Хадид отошла от своих фирменных приемов, чтобы создать наиболее благоприятную, умиротворяющую атмосферу, необходимую в постройках данного типа.

Список литературы

1. Дэй, К. Места, где обитает душа : архитектура и среда как лечебное средство / К. Дэй ; пер. с англ. В. Л. Глазычева. – Москва : Ладья, 2000. – 283 с. – Текст : непосредственный.
2. Орельская, О. В. Современная зарубежная архитектура / О. В. Орельская. – Москва : Академия, 2006. – 272 с. – Текст : непосредственный.
3. Jencks, C. The Architecture of Hope / C. Jencks. – London : Frances Lincoln, 2015. – 256 p. – Direct text.
4. Jencks, C. The Architecture of Hope / C. Jencks, E. Heathcote. – London : Frances Lincoln, 2010. – 224 p. – Direct text.
5. Академик. Деконструктивизм. – Текст : электронный // Academic.ru : [сайт]. – URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/395764> (дата обращения : 14.02.2021).
6. Maggie`s Cancer Caring Centres. – URL : <https://www.maggiescentres.org> (дата обращения : 09.12.2020). – Текст : электронный.

Калугина А.В., Голубева Е.А.

Уральский государственный архитектурно-художественный университет, г. Екатеринбург

ИНТЕГРАЦИЯ ВНЕШНЕГО И ВНУТРЕННЕГО ПРОСТРАНСТВ ОКОЛОВОДНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Аннотация: В статье рассмотрено значение водного компонента в структуре современного города, представлена типология размещения околководной архитектуры городских акваторий и набережных. Выявлены пути возможных архитектурно-средовых решений для интеграции внутреннего и внешнего пространств при проектировании околководной архитектуры, а также для преобразования городских прибрежных территорий, благоустройства набережных и создания комфортной городской среды.

Ключевые слова: околководная архитектура, городская акватория, прибрежные территории, вода и стекло в архитектуре, благоустройство, набережные.

Водный компонент в структуре города является значимой природно-градостроительной осью, вдоль которой исторически строились заводы, развивались поселения и жили люди. Изначально реки были источником энергии для городов-заводов и транспортными путями для перевозки гру-

зов. Но в связи с ростом городов и стремительно меняющимся укладом жизни, жители промышленных городов получили дегуманизированные территории в самых живописных местах.

Теперь в современных городах освоение и благоустройство прибрежных зон является актуальным направлением в пространственном развитии городских территорий. Например, в г. Екатеринбург разработан Стратегический план развития города, который содержит направление «Формирование комфортной, экологически благополучной городской среды». В него входит стратегический проект «Вода для жизни», целью которого является формирование благоприятной среды для массового отдыха горожан путем оздоровления и реабилитации городских водных объектов, их водосборных и прибрежных территорий [3].

Типология расположения объектов околотоводной архитектуры относительно городских акваторий:

1. За набережной (рис. 1.1).

Объект обращен фасадом на набережную, взаимодействуя с ней общественными пространствами.

2. В структуре набережной (рис. 1.2).

Объект расположен в непосредственной близости к воде или над водной гладью, а также включен в структуру благоустройства набережной, которая пронизывает его.

3. На удалении от набережной (рис. 1.3).

Объект находится на значительном расстоянии от акватории за магистралью, но включен в структуру околотоводной архитектуры. Такие объекты присутствуют на панорамных видах, открывающихся с набережной, с воды или противоположного берега, тем самым оказывая влияние на общий архитектурный облик прибрежной территории.

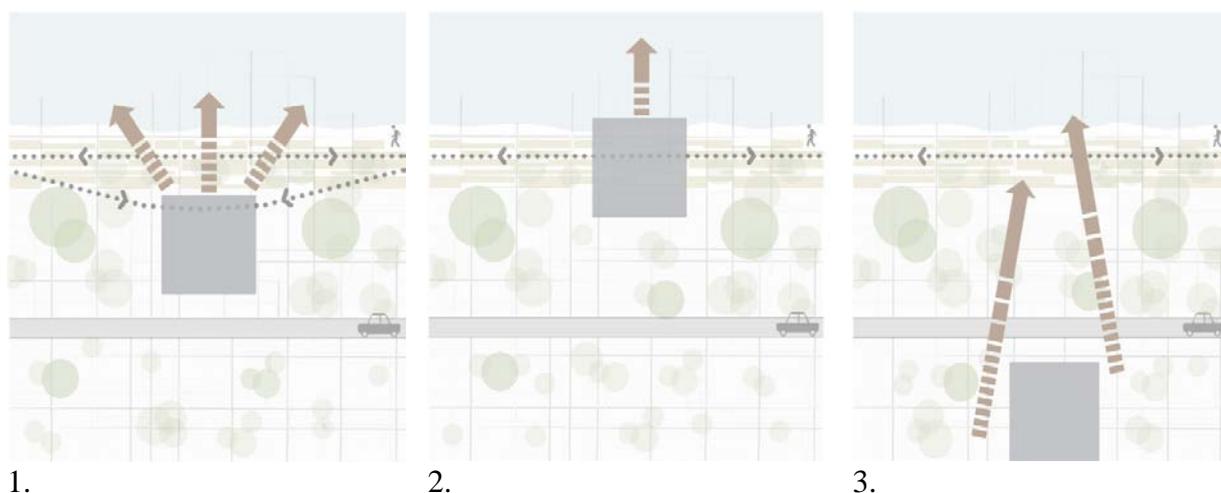


Рисунок 1 – Схемы расположения объектов околотоводной архитектуры:
1 – за набережной; 2 – в структуре набережной; 3 – на удалении от набережной

Вода – главная особенность прибрежных территорий, которую необходимо учитывать при проектировании околотоводной архитектуры. Водный компонент, несомненно, оказывает влияние на интерьерные решения и восприятие объекта человеком [2].

Одним из приемов интеграции внешнего и внутреннего пространства является применение светопрозрачных и светопропускающих элементов, в том числе стекла. Стекло – материал, позволяющий архитектору раскрыть интерьеры основных общественных зон на набережную и водную гладь, обеспечить хорошую освещенность помещений, а также создать комфортную обстановку и психологический микроклимат в здании. Существуют разные подходы к размещению светопрозрачных конструкций в структуре здания, но они все направлены в первую очередь на единение человека, архитектуры и природы.

Включение в объемно-планировочные решения здания атриумных пространств, раскрытых на набережную, в большей степени направлено на интеграцию внешних и внутренних пространств, а именно связь интерьерных решений всех уровней с набережной (рис. 2).

Раскрытие первых нетиповых этажей с применением светопрозрачных конструкций способствует единению архитектуры и окружающего благоустройства. В свою очередь, благоустройство должно стать отражением функционального наполнения здания, ведь популярность и посещаемость набережной или территории перед объектом зависит от разнообразия функциональных зон, которые подходили бы разным категориям горожан [1]. Стекло в уровне входа становится местом встречи интерьера и благоустройства, некой пограничной зоной. Человек, еще находясь на улице видит внутренние пространства здания, изучает их и зарождает в себе желание попасть внутрь. Такое решение не только приглашает посетителя, зрительно расширяет пространство, но и позволяет внутренним и внешним зонам плавно перетекать из одного в другое, обеспечивая гуманизированное внедрение здания в городскую среду (рис. 3).

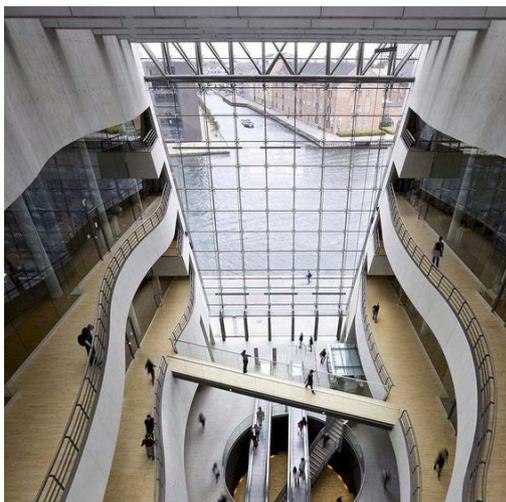


Рисунок 2 – Королевская библиотека.
Копенгаген, Дания



Рисунок 3 – Музей современного искусства.
Ханчжоу, Китай

Использование стекла в верхних уровнях позволяет открыть взору панорамы города и водной глади, простирающиеся за окном (рис. 4). В случае проектирования около обширной акватории с целью обеспечения видов именно на воду, данный прием актуален как для зданий, расположенных около береговой линии, так и на удалении от нее.

В сочетании с глухими конструктивными элементами здания панорамное остекление делает интерьеры наиболее разнообразными и интригующими. Стены и перекрытия становятся инструментом для создания сценария движения человека, а стекло кульминацией перед встречей зрителя и водных просторов (рис. 5).



Рисунок 4 – Центр визуальных искусств.
Сантандер, Испания



Рисунок 5 – Кафе Waveon Coffee.
Пусан, Южная Корея

Городская акватория – уникальный компонент в структуре современного мегаполиса, которая требует особого внимания при разработке стратегических планов по развитию города, формировании застройки и набережных на прибрежных территориях [4].

Рассмотренная типология размещения околотоводной архитектуры относительно городских акваторий и набережных показывает необходимость взаимодействия структур интерьеров и благоустройства. В свою очередь, такое сотрудничество элементов благоустройства и светопрозрачных конструкций позволит при проектировании околотоводной архитектуры гуманизированно интегрировать внутреннее и внешнее пространства.

Список литературы

1. Нефедов, В. А. Как вернуть город людям / В. А. Нефедов. – Москва : Искусство-XXI век, 2015. – 160 с. – Текст : непосредственный.
2. Нефедов, В. Береговая архитектура и дизайн среды у воды / В. Нефедов. – Текст : электронный // Зеленый город : [сайт] – URL : <https://green-city.ru/beregovaya-arhitektura-i-dizajn-sredy-u-vody> (дата обращения : 28.03.2021).
3. Стратегический проект «Вода для жизни». – Текст : электронный // Администрация г. Екатеринбург : [сайт]. – URL : <https://екатеринбург.рф/жителям/экология/проекты> (дата обращения : 06.04.2021).
4. Шимко, В. Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование городской среды : учебник / В. Т. Шимко. – Москва : Архитектура-С, 2006. – 384 с. – Текст : непосредственный.

СОВРЕМЕННАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВОКЗАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Аннотация: В представленной статье рассматриваются современные приемы при реновации вокзалов.

Ключевые слова: вокзал, реконструкция, железнодорожное сообщение, железнодорожный комплекс.

В современном мире вопрос железнодорожного сообщения между городами очень актуален. Показатели пассажиропотока растут. Построенные в XIX- XX веках железнодорожные вокзалы были значимыми сооружениями, ведь это ворота города. Но архитектура этих объектов требуют перемен.

При современном проектировании, как правило, рядом с вокзалом организуется площадь, выступающая транспортно-пересадочным узлом [1]. На привокзальной территории могут быть размещены, остановки общественного транспорта, в том числе конечные, гостиничные комплексы, магазины, автовокзал. Но важно не только модернизировать вокзалы с прилегающей к ним территорией, но и сохранить их исторический облик.

Примером такой реновации можно считать вокзал Кингс-Кросс (Великобритания, Лондон). Бюро Джона МакАслана реконструировало существующее здание вокзала (рис. 1). Конструкции Западного зала, платформы детально отреставрированы после последствий Второй мировой войны. Западный зал – это большое открытое пространство, полукруглое в плане и перекрытое куполом, является главным вестибюлем здания.

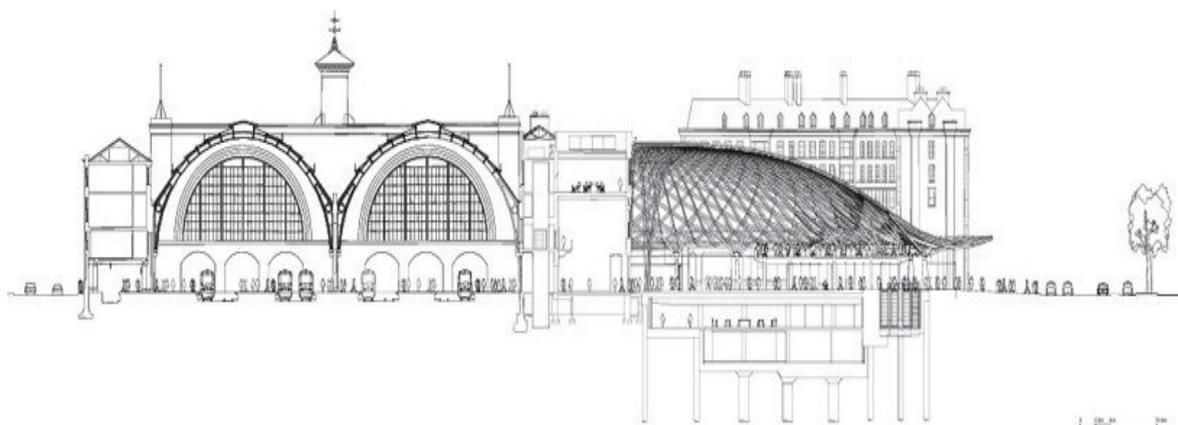


Рисунок 1 – Фасад вокзала Кингс-Кросс – реконструкция, Великобритания, Лондон

Архитекторы создали интерьер в белых тонах, который контрастирует с историческим цветом существующего фасада – кирпичной кладкой.

Здание вокзала обновлено в транспортный-пересадочный узел, ведь теперь оно соединено с метро, автобусами и вокзалом Сент-Панкрас.

Другим примером реновации служит здание железнодорожного вокзала в городе Иваново, Россия [2]. Этот крупнейший в России вокзал берегового типа был построен в 1933 году по проекту архитектора Владимира Каверинского. Изначально, вокзал был спроектирован в стиле конструктивизма. Это единственный вокзал в России в данном стиле. За всю свою историю вокзал перенес три глобальные реконструкции.

Архитекторы бюро Faber Group, авторы последней реконструкции здания (2018-2020 гг.), не стали менять исторический облик железнодорожного вокзала, вместо этого решили восстановить его первоначальный вид (рис. 2). Было решено восстановить вид главного фасада прямоугольной формы, который имел выделяющиеся круглые эркеры и обширное остекление, длиной 158 метров и высотой 16 метров. Также, в будущем, предполагается добавить на главный фасад панно – абстрактную композиция из керамики в технологии навесного фасада и в цветах мозаик модернистских корпусов, если посмотреть ранние фотографии первоначального здания вокзала, то можно увидеть, что это место как раз было предназначено для этого.



Рисунок 2 – Главный фасад здания – реконструкция, Россия, Иваново

Помимо обновления фасада, архитекторы реконструировали помещение основного «синего» зала и «красного» зала, все помещения, связанные с обслуживанием пассажиров, а также реконструировали платформы. В «Синем» зале были использованы первоначальные лазоревый и бежевый цвета стен и потолка. Витражи, элементы декора из гипса и пол из разноцветной метлахской плитки были тщательно восстановлены. Поскольку, больше половины населения ивановской области работают в текстильной промышленности, архитекторы решили установить в зале ожидания ткацкий станок – символ города. В «Красном» зале теперь проводятся выставки, ярмарки, кинопоказы и лекции. Отреставрирован потолок из анодированного алюминия и гравировкой в центре – символом московской летней Олимпиады 1980 года, который подсветили и поместили под стек-

ло. Организация движения пассажиропотока от вокзальной площади сквозь пространство пассажирского зала ожидания к выходу на перрон осталась такой же, какой ее спроектировал Каверинский.

Реновация исторических зданий вокзалов позволит соответствовать запросам жителей города, быть воротами города с современной инфраструктурой, сохранив исторический облик города и стимулировать обновления прилегающих зданий.

Список литературы

1. Юдина, А. Ф. Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений / А. Ф. Юдина. – Москва : Академия, 2010. – 158 с. – Текст : непосредственный.
2. TJ - Блогплатформа : [сайт]. – URL : <https://tjournal.ru/art/195771-v-ivanovo-otrestavrirovali-zheleznodorozhnyy-vokzal-v-stile-konstruktivizma-i-pochti-vernuli-istoricheskii-vid> (дата обращения : 09.04.2021). – Текст : электронный.

Кириллова П.Э., Клюкина А.И.

Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

ЗНАЧЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПАРКА В СТРУКТУРЕ ГОРОДА

Аннотация: В статье рассматривается значимость Центральных парков в структуре крупнейших городов. На примере Тюмени, наглядно показано, что отсутствие Центрального парка ведёт к распределению его функций по другим рекреационным объектам города.

Ключевые слова: центральный парк, многофункциональные рекреационные пространства, районный парк, рекреация, Тюмень.

Центральный парк – это комплексное, многофункциональное учреждение, являющееся природным и культурно-рекреационным территориальным городским образованием. Его можно воспринимать как разновидность городской структуры, ориентированной на удовлетворение потребности городского населения в отдыхе на природе, и на организацию культурных мероприятий на открытом воздухе. Подобный парк, как правило, входит в число главных достопримечательностей каждого крупного города. Так, например, всеми известный Центральный парк в Нью-Йорке – это одна из визитных карточек города. В голливудских фильмах присутствует множество снятых в нём сцен, что делает его ещё более популярным. По самым скромным подсчётам туроператоров, ежегодно в Центральный парк Нью-Йорка приезжают более 25 миллионов иностранных туристов. Их и жителей города притягивает не только буйная растительность, окружённая каменными джунглями, но и богатейшая культурная жизнь с ежегодными фестивалями, концертами и спортивными соревнованиями [1] (рис. 1).

Во Франции аналогичным по значимости Центральным парком стал недавно созданный новый парк Ла-Виллет (Parc de La Villette).

Он привлекателен даже историей своего возникновения.

В 60-х годах прошлого века в Париже были выделены значительные суммы денег на строительство новой огромной скотобойни. Однако по мере строительства стало ясно, что появившиеся новые технологии охлаждения мяса делают ненужной централизацию мясной промышленности. Пришлось полностью сменить концепцию строительства. В результате вместо скотобойни построили огромный по площади и объёму парк Ла-Виллет, который открылся в 1986 году. В этом парке сосредоточено множество интересных развлекательных объектов, в большинстве своём уникальных и различающихся друг от друга даже по стилю.



Рисунок 1 – Центральный парк в Нью-Йорке

По замыслу создателей парка Ла-Виллет должен быть оазисом отдыха, искусства и культуры. Именно поэтому, помимо великолепной системы озеленения, его площадь заполнена множеством оригинальных зданий необычных и нетрадиционных форм. Сейчас это идеальный, интересный многофункциональный парк, состоящий из 10 секторов, каждый из которых представляет собой отдельную тематическую досуговую зону [2]. В нашей стране, особенно в крупнейших городах, Центральные парки так же занимают важное место в жизни населения и туристов. Например, особого внимания заслуживает ЦПКиО им. А. М. Горького в Москве. Как известно, он был первым парком культуры и отдыха в нашей стране. Его создали в 1928 году почти в центре города на Крымском валу у берега Москвы-реки.

Первоначально главной задачей парка была политико-воспитательная и культурно-просветительская работа среди трудящихся,

пропагандирующая советские идеалы будущего коммунистического мира и общества. После масштабной реконструкции, завершившейся в 2011 году, парк резко изменился. Сегодня он отвечает самым высоким мировым досуговым стандартам, являясь пространством для отдыха, творчества, спорта и игр [3] (рис. 2).

Ему подобен ЦПКиО им. С. М. Кирова в Санкт-Петербурге. На сегодняшний день это динамично развивающееся культурно-рекреационное пространство, подходящее для аудитории разных возрастных групп и интересов [4].

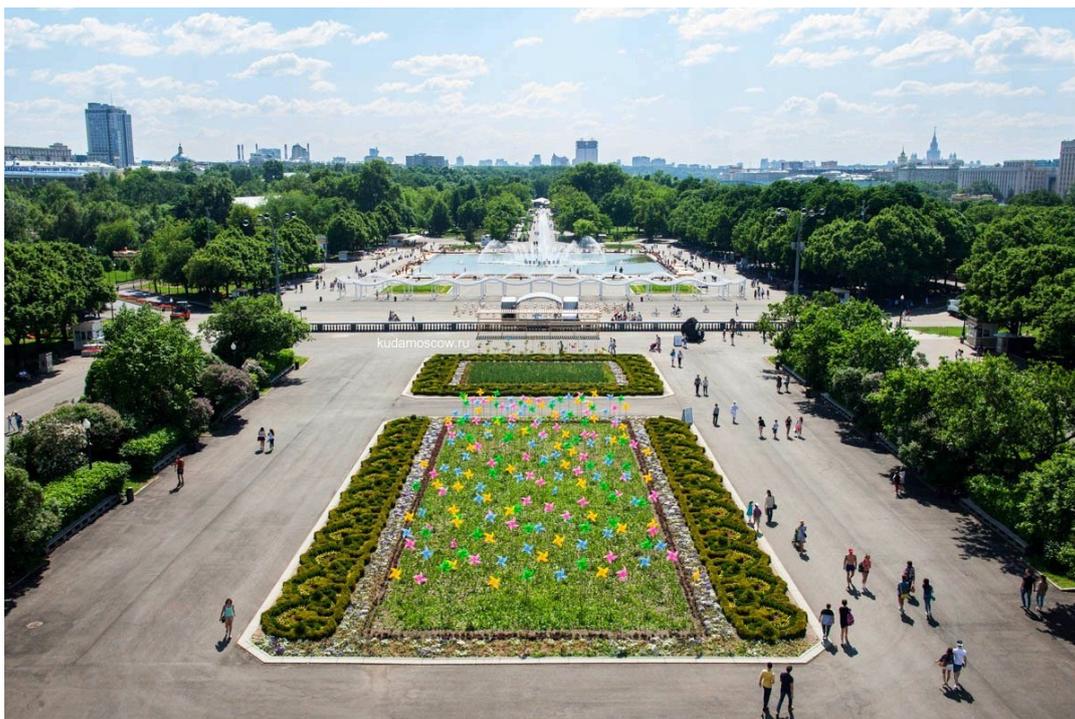


Рисунок 2 – ЦПКиО им. Горького, г. Москва

Среди других достойных внимания примеров можно назвать Екатеринбургский Центральный парк культуры и отдыха им. В. В. Маяковского, где проводятся главные мероприятия города, и Парк культуры и отдыха «Швейцария» в Приокском районе Нижнего Новгорода, который занимает часть берега Оки и очень популярен среди горожан [5; 6].

Как видно из сказанного, центральные парки играют роль своеобразных общегородских центров с открытым пространством, которые хорошо доступны для всех жителей города. В них проводятся главные городские мероприятия. В них жителям доступны уникальные природные и архитектурные объекты, привлекательная досуговая среда. И чем современней центральный парк, тем он престижнее и притягательнее для горожан и в значительной мере способен влиять на развитие внутреннего и внешнего туризма.

В нашей стране в последнее время не всем центральным паркам было уделено столько внимания, сколько ЦПКиО им. Горького. Более того, в некоторых городах они совсем исчезли. Например, его нет в Тюмени, и эта, в некоторой степени, уникальная ситуация, позволяет увидеть, как влияет отсутствие центрального парка на общую систему функционирования городских зелёных пространств.

Из-за отсутствия центрального парка большинство массовых культурно-просветительных и спортивных мероприятия в Тюмени, проводятся на прогулочной набережной реки Туры, хотя она не приспособлено для этого. Её пространство слишком узко для проведения спортивных игр, концертов и праздников, привлекающих большое количество людей. Однако, отсутствие другого подходящего для массовых мероприятий места, заставляет администрацию города приспособлять набережную под современные нужды города (рис. 3).



Рисунок 3 – День города на набережной г. Тюмень

Единственная альтернатива набережной реки Туры – это Цветной бульвар, где сосредоточены детские развлекательные аттракционы. Функция организации детского общегородского досуга всегда считалась атрибутом центрального парка. Она и «досталась» Цветному бульвару от исторически присутствовавшего на его территории, ныне исчезнувшего Городского сада. По «праву преемственности» на бульваре часто проходят так же выставочные и некоторые другие праздничные мероприятия города. Он шире набережной и формально более приспособлен к праздникам, но монофункциональность Цветного бульвара и отсутствие тихих зон не позволяют назвать его центральным парком (рис. 4).



Рисунок 4 – Атракционы на Цветном бульваре г. Тюмень

Отсутствие неотъемлемых для центральных парков функций тихого отдыха, спортивного досуга и функции общей рекреационной территории в Тюмени восполняют живописные районные парки – Парк им. Ю. А. Гагарина, Экопарк Затюменский и Гилёвская роща. Здесь есть и пешеходные тропы, и детские площадки, и разнообразные объекты спортивного назначения: тренажёры, лыжные и велосипедные трассы, спортивные площадки для воркаута, скейтпарки, катки. В Гилёвской роще, помимо этого, реализована возможность проведения пикников в мангальной зоне всей семьёй. И на данный момент, это самый любимый парк среди тюменцев. Но, он расположен далеко от центра города и комфортный доступ к нему возможен не для всех.

Отсутствие полноценной общегородской детской досуговой среды в Тюмени компенсируется размещением, достойных центрального парка, детских площадок в небольших районных скверах и парках.

Таким образом, на примере Тюмени можно констатировать тот факт, что отсутствие центрального парка, неизбежно компенсируется «размазыванием» его отдельных функций по множеству других элементов рекреационной структуры города. Конкретно в Тюмени это набережная реки Туры, Цветной бульвар, районные парки и скверы, расположенные в разных частях города. На этом основании можно говорить о формировании в городе своеобразного «распределённого парка». На данный момент в силу отсутствия специальных исследований невозможно сказать, насколько это хорошо или плохо. Но, в любом случае, в Тюмени объективно сохраняется необходимость создания общедоступных многофункциональных рекреационных пространств, подобных классическому ЦПКиО.

Думается, что подобный проект может быть реализован за счёт реновации больших бросовых территорий города, которые есть и в его центральной части, и рядом с ней.

Список литературы

1. Центральный Парк Нью-Йорка 07.03.03. «Дизайн архитектурной среды». – URL : https://www.tourister.ru/world/america/united-states/city/new_york_city/parks/2117 (дата обращения : 05.03.2021). – Текст : электронный.
2. Парк ла Виллет в Париже: архитектура, план, посещение. – Текст : электронный. // Je-paris : [сайт]. – URL : <https://je-paris.ru/park-la-villet-v-parizhe/> (дата обращения : 05.03.2021).
3. Парк культуры и отдыха: из советского прошлого в Российское настоящее. – Текст : электронный. // Дискуссия. – 2014. – 5. – С. 83-86. – URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/park-kultury-i-otdyha-iz-sovetskogo-proshlogo-v-rossiyskoe-nastoyashee/viewer> (дата обращения : 05.03.2021).
4. ЦПКиО : [сайт]. – URL : <https://elaginpark.org/central-park/> (дата обращения : 06.03.2021). – Текст : электронный.
5. Центральный парк культуры и отдыха им. Маяковского (ЦПКиО). – Текст : электронный // Туристер : [сайт]. – URL : <https://www.tourister.ru/world/europe/russia/city/ekaterinburg/parks/14718> (дата обращения : 06.03.2021).
6. Концепция проекта благоустройства парка «Швейцария» («Приокский») в Нижнем Новгороде. – Текст : электронный. // Domostroynn.ru : [сайт]. – URL : <https://www.domostroynn.ru/plan-zastroyki/obekty-rekonstrukcii-i-blagoustroystva/parki-i-skvery/konceptiya-parka-shveycariya-priokskiy-v-nizhnem-novgorodepdf> (дата обращения : 08.03.2021).

Козачек В.И., Павлович А.К., Рябова М.Г.
Крымский федеральный университет
им. В.И. Вернадского, г. Симферополь

БИОНИКА И СОВРЕМЕННАЯ АРХИТЕКТУРА: ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ И ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТЬ ОБЪЕКТОВ

Аннотация: Архитектурная бионика – это стиль в архитектуре, в основе которого лежит использование принципов бионики (от греч. bio - элемент жизни), прикладной науки изучающей принципы организации, структур, функций живой природы, применения воедино познания биологии и техники, для решения инженерно-технических задач. Исследованию данной темы посвящена статья.

Ключевые слова: бионика, «живая архитектура», индивидуальность, выразительность объектов, бионические сооружения.

Всё в мире взаимообусловлено, как и биологическое родство человека и живой природы. Неповторимые формы, изгибы, создаваемые природой, стали основой данного архитектурного стиля. Углубляясь в историю

хочется сказать, что работ в данном стиле достаточно много и каждая поражает своими формами и индивидуальностью. Особое место в развитии направления "живой архитектуры" занимает Антонио Гауди, который в своих произведениях не только на полную раскрывал возможности взаимодействия конструктивных решений с архитектурной формой, но и придавал своим постройкам характер окружающей среды.

Говоря об инженерно-технических задачах, необходимо отметить, что бионика проявляется не только в экстерьере и интерьере. Мы можем наблюдать ее и в конструкциях. Так Ле-Риколье когда-то заметил, что скелет человека имеет не большой вес по отношению к телу, а его структура в некоторых моментах способна выдерживать большие нагрузки. Тогда изучив подробнее строение тканей костей, на примере микропрепарата большой берцовой кости, профессор понял, что такую структуру можно использовать и в конструкциях. На сегодняшний день Ле-Риколье является изобретателем пространственных структур [7].

В бионике с течением времени появились новые направления, которые должны удовлетворять условиям состояния нашей окружающей среды и нашего в ней существования. Условиям бережного и экономного обращения с природными ресурсами и энергоресурсами. Например, направление в развитии энергоэффективного дома, экологичности сооружений [8].

Бионические сооружения поражают своими необычными формами. Множество архитекторов и конструкторов интересуются этим направлением и следуют ему. Гармоничные линии создают иллюзию природного объекта. А на фоне других сооружений – выделяются [10]. На примере работ знаменитой женщины-архитектора Захи Хадид и ее проектов необыкновенных зданий, заданий со своей идеологией, со своей индивидуальностью. Идеология, заложенная в каждом проекте, применяется с легким прикосновением, а также с принципиальной дисциплиной; вовлечение города в акт притяжения, а не навязывания [2]. Такую характеристику дают своим проектам на официальном сайте архитектурного бюро Захи Хадид [11].

Одним из центров притяжения является офис и торговый центр в Пекине Galaxy Soho. Четыре перетекающих друг в друга формы в плане, напоминающие что-то биологическое. А в объеме пятнадцатипятиэтажные башни похожи на кладку гигантских яиц насекомого.

Таким же привлекающим к себе внимание линиями форм и ослепительно белым цветом панелей фасада можно назвать центр Гейдара Алиева в Баку, Азербайджан. Непрерывно перетекающие линии выделяются на свету благодаря белому цвету. Своей формой здание контрастирует на фоне привычной застройки города. Это здание является доминантой, вокруг которого просторная площадь. Благодаря ей можно рассмотреть сооружение со всех сторон. Территория вокруг является парком с искусственными водоемами и растениями, зеленые оттенки и зеркальные поверхности подчеркивают сооружение.

Также, нельзя не упомянуть замечательные работы современного испанского архитектора Сантьяго Калатрава [1]. Главным аспектом его вдохновения является природа. Работы этого архитектора наполнены гармонией. Будто белокрылая птица, парящая над водами далёкого озера, возвышаются подвижные крылья Художественного павильон музея Милуоки. В ночное время включается подсветка и, подобно Жар птице, здание становится золотым. Так как по совместительству Сантьяго Калатрава является также и инженером, он создал для культурного заведения систему крыльев, складывающихся во время плохой погоды, разворачивающихся под солнцем [3; 4].

Говоря о белых элегантных сооружениях, вспоминается великолепный проект датского архитектора Йорна Утзона – Сиднейский оперный театр. Скандинавское чувство заботы о природе сильно отобразилось в его проектах, которое подчёркивалось синтезом форм и использованными материалами [5; 6; 9].

Архитектурная неповторимость формы сделала этот культурный центр одним из самых узнаваемых зданий в XX веке. Данный проект потребовал применения новаторских технологий и решений, так как на тот момент, достичь такого результата было не просто. Несмотря на все сложности в строительстве и возведении данной композиции, оперный театр всё же получился впечатляющим.

С чем только не сравнивают это сооружение: и с белоснежными ракушками, с раскрытыми парусами корабля и прекрасным лебедем. Многие даже называют это здание из бетона и стекла "застывшей музыкой". Но чтобы не напоминало сооружение, оно расположено в выгодном месте. Зеркальная поверхность почти со всех сторон прекрасно подчеркивает форму здания. А удаленное расположение от высоких зданий, которые видны на дальнем плане, превозносят его.

Примеров зданий и сооружений в данном направлении множество, как и архитекторов, и инженеров создающими эти объекты. Но то, что такие сооружения уникальны – безусловно. На нас архитектура влияет не меньше, чем социальные и экономические факторы. Люди постоянно окружены строениями, но, к сожалению, уменьшение связи с природой и причинение ей большого вреда сказывается на человечестве. И бионика одно из направлений, которая пытается изменить это.

Список литературы

1. Сантьяго Калатрава. – Текст : электронный // Architime.ru: информационно-образовательный ресурс. – 2021 : [сайт]. – URL : https://www.architime.ru/architects/a_santiago_calatrava.htm (дата обращения : 09.04.2021).
2. About us. – Текст : электронный // Zaha Hadid Architect : [сайт]. – URL: <https://www.zaha-hadid.com/archive/#about-us> (дата обращения : 09.04.2021).

3. Александр Александрович Био-тек Сантьяго Калатрава / Александр Александрович. – Текст : электронный // Artifex.ru : [сайт]. – URL : <https://artifex.ru/архитектура/сантьяго-калатрава/> (дата обращения : 09.04.2021).
4. Администратор Знаменитые проекты Сантьяго Калатравы: испанский список. – URL : <https://listaes.info/40-znamenitye-proekty-santyago-kalatravy> (дата обращения : 09.04.2021). – Текст : электронный.
5. Сочалиный, О. Sydney Opera House – здание, опередившее время и изменившее облик целой страны / О. Сочалиный. – Текст : электронный // Architime.ru : [сайт]. – URL : https://www.architime.ru/specarch/jorn_utzon/sydney_opera_house.htm#1.jpg (дата обращения : 09.04.2021).
6. Йорн утзон. – Текст : электронный // Bel-besedka : [сайт]. – URL : https://www.bel-besedka.by/arhitektort15_yorn-utzon.html (дата обращения : 09.04.2021).
7. Архитектурная бионика. – Текст : электронный // Architecture and interior design. – 2013. – 17 Feb. – URL : <https://inttera.livejournal.com/5534.html> (дата обращения : 07.04.2021).
8. Кононова, Ю. А. Бионика в архитектуре / Ю. А. Кононова, Т. В. Лебедева, А. Ю. Микерчук. – URL : http://elib.sfu-kras.ru/bitstream/handle/2311/6139/s232_06.pdf?sequence=1 (дата обращения : 07.04.2021). – Текст : электронный.
9. Лавриненко-Омецинская, Е. «Белый лебедь» Сиднея : история легендарного оперного театр / Е. Лавриненко-Омецинская. – Текст : электронный // Антиквар : [сайт]. – URL : <https://antikvar.ua/belyj-lebed-sidneya-istoriya-legendarnogo-opernogo-teatra> (дата обращения : 09.04.2021).
10. Смирнова, А. Бионическая архитектура и дизайн : как природа соединяется с технологиями / А. Смирнова. – Текст : электронный // Авахо : [сайт]. – URL : <https://avaho.ru/articles/remont/bionicheskaya-arhitektura-i-dizayn-kak-priroda-soedinyaetsya-s-tehnologiyami.html> (дата обращения : 09.04.2021).
11. Шайхутдинова, А. Заха Хадид : «творчество — это способ осмысления мира» / А. Шайхутдинова. – Текст : электронный // Losko : [сайт]. – URL : <https://losko.ru/zaha-hadid-biography/> (дата обращения : 09.04.2021).

Коровина К.С., Евсеев В.Н., Мальцева Е.В.
Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

ПРИДОМОВАЯ ТЕРРИТОРИЯ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ: ВОПРОСЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ И КОМФОРТА

Аннотация: В статье освещаются вопросы рационального использования придомовой территории многоквартирных домов России, представлена характеристика способов решения путем организации благоустроенного пространства на примере опыта зарубежных стран.

Ключевые слова: многоквартирный дом, придомовая территория, зона рекреации, благоустройство

Благоустройство придомовой территории – это комплекс мер, направленных на создание удобной, комфортной, функциональной среды. В состав этой среды входит организация специальных детских и игровых

площадок, проездов для транспорта, автостоянок, хозяйственных площадок и проездов и т.д. [10, с. 87-91]. Кроме таких нормируемых составляющих важным вопросом является наличие и качество озеленения на придомовой территории.

Организация большинства дворовых пространств в регионах России позволяет говорить об их деградации, которая проявляется в функциональной неупорядоченности и эстетической невыразительности. Придомовая территория как общественное пространство жилых домов имеет ярко выраженную тенденцию к значительному сокращению [5, с. 57]. Огромные территории отдаются под инфраструктурные и другие транспортные нужды – коллективные автостоянки, гаражи и проезды; исследователи данных проблем (применительно к г. Тюмени) констатируют: «Значительно сократились зеленые зоны в экологически проблемном городе» [1, с. 8], которому, напротив, требуется решение природоохранных вопросов [см.: 7, с. 182-183], «Количество автомобилей в городе увеличивается, а зеленые насаждения в черте города уменьшаются» [6, с. 247-248]. В этом проблемном контексте отметим, что сейчас в придомовом пространстве совсем маленький процент территории используется для организации детских и спортивных площадок, еще реже для организации парковых, озелененных территорий. А ведь наличие рекреационных пространств, включающих в себя благоустроенный природный ландшафт, оказывает благоприятное влияние на человека, обеспечивая комфорт и удовлетворяя его физиологические потребности.

В эпоху быстрой урбанизации парками пренебрегают, не придавая им должного значения; например, в результате точечной (уплотнительной) застройки Тюмени в нулевые годы в городе «сохранилось лишь 3 парка и 80 скверов до 1 га», площадь зеленых насаждений оказалась «в 10 раз ниже нормы» [1, с. 8]. Немаловажной функцией растений, в частности деревьев, располагаемых в черте города, является их способность свести к минимуму влияние на человека негативных факторов окружающей среды. Они служат защитой от ветра и шума, очищают воздух от загазованности. Человек, зажатый в рамки современного города, испытывает острую необходимость в контакте с природой. В «зеленом» окружении городской человек чувствует прилив сил, созерцание красот природы стимулирует жизненный тонус и успокаивает нервную систему. Отсутствие «зеленых пространств» вынуждает людей большую часть свободного времени находиться в четырех стенах, что неизбежно приводит к депрессии, хроническому стрессу, ко многим другим заболеваниям.

Чтобы выявить проблемы с организацией придомового пространства многоквартирных домов на территории России, рассмотрим схемы благоустройства нескольких жилых комплексов и микрорайонов с прилегающими к ним земельным участкам.



Рисунок 1 – Жилой квартал «Калиновский», г. Екатеринбург



Рисунок 2 – Квартал «Гармония», г. Тюмень



Рисунок 3 – Жилой комплекс «Кристалл», г. Тюмень

Жилой квартал «Калиновский» (рис. 1) – один из крупнейших проектов в рамках жилой застройки в г. Екатеринбурге [12]. Квартал «Гармония» в г. Тюмень (рис. 2) расположен в районе улиц Губернская – Закалужская – Московский тракт [2]. Жилой комплекс «Кристалл» (г. Тюмень) (рис. 3) находится в новой динамично развивающейся части города, на пересечении улиц Д. Менделеева и Р. Абдуллина, напротив ТРЦ «Кристалл» [3].

Все эти жилые кварталы характеризуются удобным расположением в районе с удачной транспортной развязкой. О наличии же комфортной рекреационной среды для проживающих людей в этих комплексах говорить не приходится. Налицо проблемы с организацией мест отдыха на данных территориях. Огромная площадь отдана под парковочные места и проезды для транспорта, а в качестве насаждений выступают небольшие зеленые островки, окруженные асфальтом.

Состав рекреационной зоны сводится к минимуму и включает в себя детскую, спортивную площадку и транзитные дорожки. Обратимся к зарубежной практике организации придомовой территории. Для начала следует выделить критерии современного жилья в Европе и США:

- квартальная плотная застройка;
- четкое деление на двор и улицу;
- разнообразная архитектура (одним из факторов, формирующих двор, является качество и разнообразие архитектурных решений);
- малая и средняя этажность (выбор оптимальной этажности для жилья, находясь в окружении которой человек чувствует себя максимально комфортно, но при этом защищено [9, с. 123]);
- дворы без машин (отсутствие парковок в новых районах, двор позиционируется как общественное пространство);
- смешанные функции (районы перестают быть спальными, а характеризуются как территории смешанного использования – теперь в них можно работать, ходить в магазин, отдыхать);
- транспортная доступность.

Теперь рассмотрим два новых района в Хельсинки: Яткясаари (рис. 4) и Каласатама (рис. 5) [8].



Рисунок 4 – Дворы района Яткясаари, г. Хельсинки

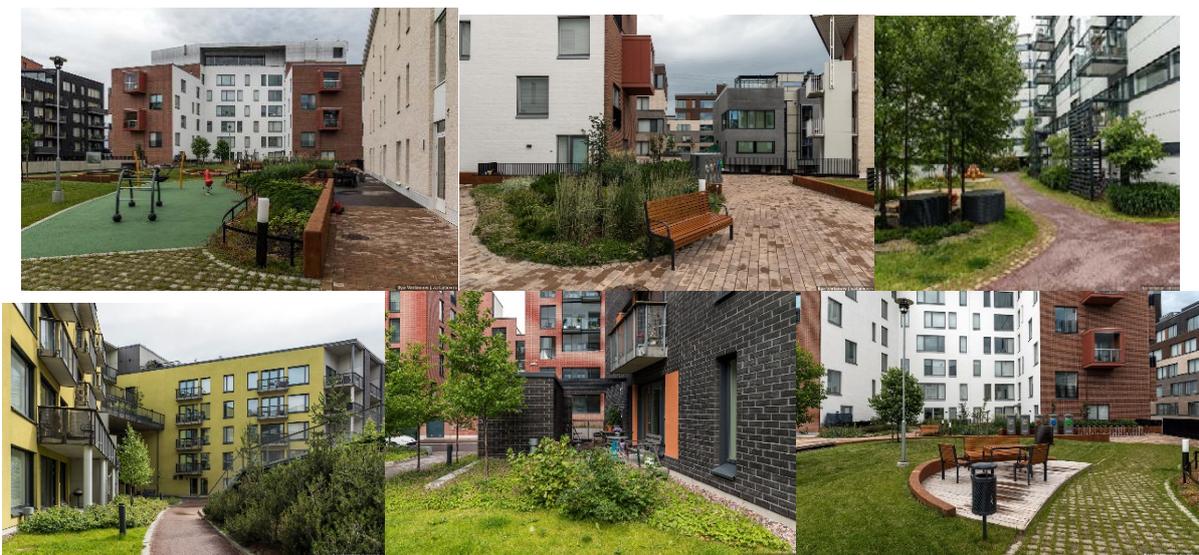


Рисунок 5 – Дворы района Каласатама, г. Хельсинки

Плотная, уютная застройка, защищающая от морского ветра. Небольшие, – каждый по-своему, – уникальные дворы. Полное отсутствие автомобилей на придомовой территории, но при этом присутствие возможности для въезда спецтранспорта. Это осуществляется с помощью специальной плитки, через которую прорастает трава, то есть обычно это мощение, комбинированное с газоном, но при необходимости по нему может въехать скорая помощь или пожарная машина. Финский двор – не финский двор без столика и стульев, цветных приемников мусора (мусорные площадки с баками там увидеть невозможно), маленькой обустроенной территории около первого этажа и качественной детской площадки (площадки, предполагающие шумные игры, относят подальше от жилья). Также современный двор за рубежом отличается большим вниманием к организации ландшафта и озеленению.

Примером попытки решить проблему рационального использования придомовой территории могут служить и некоторые российские проекты.



Рисунок 6 – Квартал «Новин», г. Тюмень

Обратим внимание на квартал «Новин» (г. Тюмень) (рис. 6) [11] и жилой комплекс «Мещерский лес» (г. Москва) (рис. 7) [4].

Особое отношение к благоустройству двора делает кварталы привлекательными. Закрытый двор, брусчатка вместо асфальта, велосипедные дорожки, беседки для отдыха и качественные детские площадки – все это приближает нас к европейскому уровню строительства.



Рисунок 7 – Жилой комплекс «Мещерский лес», г. Москва

Заключение. В современном мире у человека есть острая потребность в организации ландшафтного пространства на придомовой территории. Наличие рекреационных пространств, представленных парками и аллеями, благоприятно влияет на физическое и психологическое здоровье человека.

В результате анализа представленных выше проектов, особенно зарубежных, можно выделить несколько оптимальных и эффективных решений организации придомового пространства, способствующих комфортному времяпрепровождению в нем человека:

- отказ от надземного паркинга на придомовой территории;
- наличие большой площади озеленения, представленной деревьями, клумбами, эксплуатируемым газоном;
- наличие качественных детских площадок;
- отсутствие проездов для автомобилей;
- использование различного мощения и зонирования;
- использование природных материалов;
- наличие мест для отдыха;
- тесная застройка, что предотвращает появление бесхозных земель и больших территорий, которые заставляют чувствовать человека дискомфорт;
- рациональное использование каждого квадратного метра прилегающей к дому территории;
- небольшая этажность застройки;
- четкая граница между улицей и двором.

Плюсы состоят в том, что начинают появляться российские проекты с вниманием к перечисленным выше решениям организации придомового пространства. Однако в отличие от отмеченной зарубежной практики придомовое пространство в российских проектах характеризуется недостаточным вниманием к деталям, создающим комфортную дворовую территорию (как это имеет место в новых районах Хельсинки), в российских проектах еще не до конца реализован принцип «Двор – это общественное пространство».

Список литературы

1. Евсеев, В. Н. Точечная застройка в контексте градостроительных проблем г. Тюмени / В. Н. Евсеев, А. В. Конева, Д. С. Дементиева. – Текст : непосредственный // Наука XXI века : открытия, инновации, технологии : сборник науч. трудов по материалам Международной научно-практической конференции (30 апр. 2016 г.): в 3 ч. – Смоленск : Новаленсо, 2016. – Ч. 1. – С. 7-9.
2. Жилой квартал «Гармония» : [сайт]. – URL : <http://garmonia-72.ru/> (дата обращения : 18.04.2021). – Текст : электронный.
3. ЖК «Кристалл» : [сайт]. – URL : https://realty.yandex.ru/tyumen/kupit/novostrojka/kristall/?from=yandex_wizard_maps&id=652946 (дата обращения: 18.04.2021). – Текст : электронный.
4. ЖК «Мещерский лес» : [сайт]. – URL : <https://www.cian.ru/zhiloy-kompleks-meshcerskiy-les-moskva-7483> (дата обращения : 18.04.2021). – Текст : электронный.
5. Коробейникова, А. К. Вторая жизнь общественных пространств в многоэтажной застройке : потребность, опыт и перспективы / А. К. Коробейникова, В. Н. Панфилов, В. Н. Евсеев. – Текст : непосредственный // Вестник Тюменского государственного архитектурно-строительного университета. – 2015. – № 3. – С. 56-62.
6. Крупин, Г. Ю. Перехватывающие парковки в транспортной системе города / Г. Ю. Крупин, В. Н. Евсеев. – Текст : непосредственный // Архитектура и архитектурная среда: вопросы исторического и современного развития – 2018 : материалы Международной научно-практической конференции (г. Тюмень, 21-22 апр. 2018 г.) : сборник статей / отв. ред. В. Н. Евсеев. – Тюмень : ТИУ, 2018. – С. 246-252.
7. Мальцева, Е. В. Проект регионального центра изучения окружающей среды Западной Сибири в г. Тюмени / Е. В. Мальцева, В. Н. Кулачковский, В. Н. Евсеев. – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы архитектуры, строительства, энергоэффективности и экологии – 2016 : сборник материалов международной научно-практической конференции (г. Тюмень, 27-29 апр. 2016 г.) : в 3 т. / под ред. проф. В. Н. Евсеева. – Тюмень : ТИУ, 2016. – Т. 3. – С. 182-189.
8. Новые районы Хельсинки. Хотели бы так жить? – Текст : электронный // Varlamov.ru : [сайт]. – URL : <https://varlamov.ru/2498439.html> (дата обращения : 18.04.2021).
9. Тетиор, А. Н. Социальные и экологические основы архитектурного проектирования / А. Н. Тетиор. – Москва : Академия, 2009. – 240 с. – Текст : непосредственный.
10. Тосунова, М. И. Архитектурное проектирование / М. И. Тосунова. – Москва : Высшая школа, 1968. – 368 с. – Текст : непосредственный.
11. 50 лет Октября. Новин : [сайт]. – URL : https://tyumen.brusnika.ru/projects/novin/?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=30744986_brand_novin_tm_n_search&utm_content=4908072362_offer_novin_utp1&utm_term (дата обращения : 18.04.2021). – Текст : электронный.
12. 7 лучших микрорайонов России. – Текст : электронный // 1tmn.ru : [сайт]. – URL : <http://1tmn.ru/style/urbanism/7-luchshikh-mikrorajonov-rossii-4134305.html> (дата обращения : 18.04.2021).

ПОДВОДНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Аннотация: В статье рассмотрены способы строительства подводных сооружений и материалы, которые используются при возведении здания, описано состояние подводной архитектуры в настоящее время. Предложены варианты по созданию экологически комфортной среды для более длительного пребывания человека под водой.

Ключевые слова: подводная архитектура, гидрополис, комфортная среда, коффердам, строительные материалы.

Современные гидрополисы – это здания на дне океана. В них могут размещаться жилые дома, отели, рестораны или лаборатории. В настоящее время подводное пространство осваивается довольно быстрыми темпами. Исследовательские экспедиции, ремонт крупных судов, строительство мостов, добыча полезных ископаемых под водой, условия нефтяных аварий требуют длительного пребывания людей под водой и создания условий для работы и отдыха. А также актуальна идея возможного перенаселения планеты.

В направлении освоения глубин океана работают различные ученые, исследователи, конструкторы и в последнее время появляются предложения создавать целые гидрополисы, которые будут представлять собой гигантские подводные небоскребы. Исследователи считают, что жить в них будет гораздо комфортней, чем на земле: под водой нет атмосферных явлений, землетрясений, перепадов давления и температур. Предполагается, что подводные города станут получать энергию с помощью приливных электростанций и генераторов, работающих на перепаде температур.

Было несколько проектов, которые успешно прошли испытания:

- 1) «Преко́нтинент I», форма шара, глубина погружения 11 м. (рис. 1);
- «Преко́нтинент II», форма звезды, глубина погружения 27 м.;
- «Преко́нтинент III», более усовершенствованный, погрузился на глубину 100 м. Проекты Жака Ива Кусто. Несмотря на успех, работа Кусто не получила финансирования и проект был заморожен.



Рисунок 1 – «Преко́нтинент I»

2) Первый американский гидрополис Sealab (рис. 2). Автор: Джордж Бонд. Подводный дом для 4-х акванавтов был опущен на глубину 59 м.



Рисунок 2 – Sealab

(1965 г.) Sealab II был погружен на 61 м. Спустя (1969 г.) появился Sealab III, он погрузился в три раза глубже, на его борту разместились 45 человек. После успешных испытаний проект был остановлен.

3) «Ихтиандр» и «Садко» (рис. 3). (1966 г.) «Ихтиандр» по форме напоминал перевернутый стакан, воздух в него нагнетал авиационный компрессор, а энергию получали от старой электростанции, его опустили на 11 м. Однако проект не получил господдержки и в 1969 году его закрыли.



Рисунок 3 – «Ихтиандр» и «Садко»

(1966 г.) Первая подводная лаборатория «Садко»: гидрополис в виде сферы диаметром 3 м разместили на глубине 12 м, он был оборудован вентиляцией, устройством для выравнивания давления и телефоном. В 1969 г. Были «Садко-2» и «Садко-3», усовершенствованные и более просторные. Однако проекты были дорогими и не имели практического применения, следовательно, работы остановили [1].

Подводное строительство имеет свои особенности. Возводить подводные конструкции можно двумя способами:

1) Строить по месту с помощью коффердамов. Место осушается и забиваются сваи. Такой способ подходит, чтобы установить гидрополис на дне водоёма.

2) Изготавливать конструкцию на поверхности, затем устанавливать под воду, полностью или частично затапливая.

Формообразование подводных сооружений основано на следующих принципах:

1) принцип «проникновения» и «растворения» - взаимопроникновение водного пространства и интерьерной среды, либо стирание границ между жилой и природной средой (во большинстве подводных объектов применяются панорамные окна, что отражает этот принцип) (рис. 4);



Рисунок 4 – Hydropolis Undersea Resort в Дубаи

2) принцип «переходных» пространств – создания переходных зон, связывающих искусственную и природную среды для формирования дополнительной рекреационной площади (так, в проекте подводного города от Sub Biosphere 2 центральный биом, где находятся основные станции жизнеобеспечения, соединен с жилыми биомами галереями) (рис. 5);

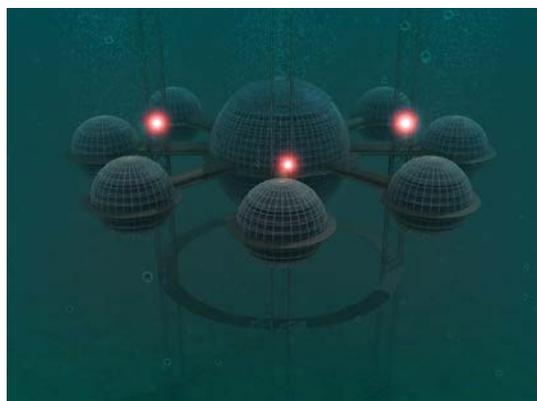


Рисунок 5 – Проект подводного города от Sub Biosphere 2. Арх. Фил Поли

3) принцип культурно-экологического соответствия (культурный ландшафт)- гармоничное внедрение плавучей или подводной постройки в среду без ущерба её визуальной и фактической экологии (например, в своем проекте гидрополиса «Акварея» Винсент Каллебот предложил форму небоскреба, которая не нарушала бы подводные течения) (рис. 6);

4) принцип использования рационализма и минимализма как основных направлений в дизайне жилья на воде (например, здание подводного кафе Under выполнено из бетона, частично отделано деревом, имеет лаконичную форму и аккуратно вписывается в природный ландшафт) [3] (рис. 7);



Рисунок 6 – Проект гидрополиса «Акварея»



Рисунок 7 – Кафе Under в Норвегии

В настоящее время все более популярным становится биологический строительный материал. Растения и животные-обрастатели покрывают плотной известковой коркой любой предмет, погруженный в воду. Сейчас ведутся работы по изучению возможности управлять ростом морских организмов-обрастателей [4]. Использование арагонита (минерала класса карбонатов) в качестве материала для строительства «окон», «Акворея» будет в состоянии ежегодно ограничивать около 2500 тонн выбросов углекислого газа на 1 квадратный километр. Algoplas – композитный материал, состоящий из смеси водорослей и отходов седьмого континента (большого тихоокеанского мусорного пятна). Пластиковые отходы будут измельчены

в гранулы, затем перемешаны с эмульсией из водорослей для получения экологичного волокна [5].

Современные строительные материалы обеспечивают необходимые условия создания комфортной среды.

Органическое стекло (плексиглас, акриловое стекло) применяют для остекления. Оргстекло пропускает 92% видимого света. Стальные сваи используются при глубине до 90м. Эти конструкции считаются более надежными в сейсмически опасных районах. Достоинства бетона: приобретать прочность со временем, коррозионная стойкость делают его незаменимым для строительства [6]. Композитные материалы имеют свои преимущества: малый удельный вес при относительно высокой прочности; коррозионная стойкость – преимущество композитов перед сталью в морской воде; немагнитность; возможность получать материал с требуемыми характеристиками, например, с заданными акустическими свойствами и др. [7]

Способы создания комфортной среды для проживания под водой. В ходе исследования определились три основные проблемы при проектировании жилья под водой: физиологические и психологические, которые могут определенным образом решаться (табл. 1).

Таблица 1

Потребности человека и способы их решения

Физиологические потребности	
Что необходимо:	Как этого достичь:
1) Электроэнергия (потребность в горячей пище, отопление, связь с наземным миром, освещение).	Установка генераторов, которые будут вырабатывать энергию за счет потока воды. Гидроэлектростанции. Также в настоящие дня ученые исследуют способы получения топлива из воды путем расщепления воды на молекулы водорода и кислорода. Например, авторитетный ученый Джеффри Хьюитт даже стал лауреатом премии «Глобальная энергия» в 2007 г. за идею производства топлива на основе энергии воды. Пока стоимость такой энергии безумно велика, но эту отрасль необходимо активно развивать.
1) Вентиляция (потребность в чистом воздухе).	В установках регенерации вода расщепляется на атомы водорода и кислорода. Благодаря специальным устройствам кислород впрыскивается в корпус подводной лодки, тогда как водород удаляется при помощи компрессора и выбрасывается за борт. Пока такой способ позволяет находиться под водой несколько месяцев. Также водоросли могут стать источником кислорода. По статистике, фитопланктон вырабатывает более 60% кислорода на планете. Очищенный от лишней углекислоты кислород будет поступать из огромных резервуаров в гидрополис.

2) Канализация или утилизация отходов жизнедеятельности.	Установки по мусоропереработке.
3) Достаточность освещения	Установка панорамных окон из подходящих материалов. Например, оргстекло пропускает 92% видимого света. Очистка океана, чтобы за «окном» была чистая прозрачная вода. Установка внутри помещения такого освещения, которые минимизировало бы отражения от воды. Привлечение морских биолюминесцентных животных.
4) Распространение звука (избавиться от ощущения вакуума)	Внутренняя отделка материалами, которые усиливают звук, что снизит эффект «вакуумности».
5) Питьевая вода	Установка очистителей и опреснителей воды.
6) Поддержание влажностного, температурного режима, давления	Системы искусственного климата будут поддерживать комфортную температуру и подстраивать освещение под естественный солнечный цикл.
Психологические потребности	
Что необходимо:	Как этого достичь:
1) Избавиться от ощущения замкнутости помещения.	Очищать океан, чтобы человек мог свободно разглядывать красоту подводного мира. Устанавливать панорамные окна. Создавать способы и условия для прогулок под водой.
1) Снизить психологическое давление.	«Переезд» человека в совершенно непривычную для него среду должен происходить постепенно. Под водой необходимо создавать искусственные экосистемы, искусственно перевозить под воду растения и деревья, создавать биоценозы; обустраивать аэропарки, зимние сады.
2) Координация в пространстве, трехмерные плоскости.	Создание парков и обустройство зимних садов частично помогут решать данную проблему. А за панорамными окнами, где человек видит только бескрайнюю толщу океана, можно создавать искусственные насыпи, обустраивать на них растения и живые организмы, чтобы и из окна был виден условный «пол».

Подводное строительство в настоящее время. Существующие сооружения подтверждают возможность перспективного развития направления подводного строительства.

The Muraka – подводная вилла на Мальдивских островах, имеет надводную и подводную часть (рис. 8). Подводная часть используется в качестве номеров спален, надводная – ресепшн и ресторан. Характерны большие панорамные окна в подводный мир [8].



Рисунок 8 – The Muraka

Подводный ресторан Under в Норвегии (рис. 9). Это бетонная капсула, частично затопленная. Имеет три уровня, вход с суши (1 уровень), на втором уровне бар шампанских вин, на третьем непосредственно ресторан и морской исследовательский центр. Шероховатая бетонная оболочка станет домом для разных видов моллюск и здание превратится в искусственный риф. [9]

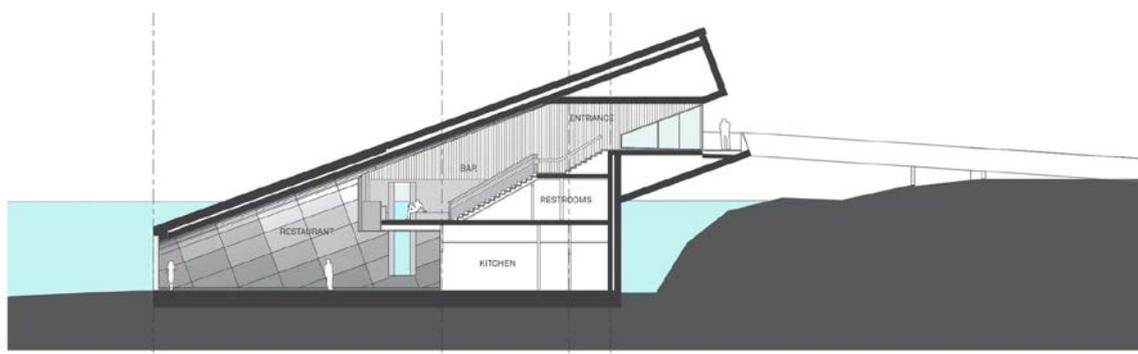


Рисунок 9 – Разрез подводного ресторана Under

Hydropolis Undersea Resort в Дубае, большая часть отеля расположена именно на глубине 18 метров (рис. 10). Делится на 2 части: наземная и подводная. В наземной расположены спа-залы, фитнес-центры, салоны красоты и рестораны, площадки для активного отдыха, а также лаборатории, изучающие подводный мир. В подводной части расположены номера и бытовые помещения. По форме – это два диска, соединенные стеклянными лифтами [10].



Рисунок 10 – Hydropolis Undersea Resort

«Гидрополис» - совместный проект "Газпром нефти" и Лайфа.

Проект представляет собой компьютерную модель нового подводного пространства для жизни. В реальные технологии, уже сегодня применяемые для освоения шельфа в Арктике и на Сахалине. Так, для снабжения города энергией планируется использовать электростанции, работающие на шельфовой нефти.

"Сердцем" и "мозгом" подводного города станет вычислительный центр "Посейдон" [11].

Gyre – подводный небоскреб, от центра отходят 4 луча, внутри которого предусмотрены научно-исследовательские станции.

Энергия обеспечивается благодаря возобновляемым источникам. Подводные турбины будут собирать энергию подводных течений на глубине, а также будут действовать как двигатели. Кроме того, здесь предусмотрена система сбора дождевой воды через центральную воронку, и резервуары для хранения воды в нижней части конструкции [12].

Заключение. Люди уже задолго до наших дней задумались о проблеме перенаселения и обратили своё внимание на глубины мирового океана. Эксперименты 20-ого века показывают, что уже существуют материалы и технологии строительства, способные обеспечить потребности человека и под водой.

Изучив данную тему, мы пришли к выводу, что подводное строительство имеет большие перспективы, и мы предлагаем следующее:

- 1) Продолжить изучение мирового океана с помощью подводных станций, где будут комфортные условия для длительного проживания ученых. Это позволит не только качественнее исследовать подводную экосистему, но и совершенствовать материалы и технологии строительства. А также убережет ученых от частых погружений, которые негативно сказываются на их здоровье.

2) Параллельно наблюдать за психологическим состоянием ученых при длительном пребывании под водой. В ходе экспериментов предлагать решения по улучшению качества жизни.

3) Переселение с суши под воду необходимо производить поэтапно. С точки зрения человека оно должно быть комфортным и физиологически, и психологически, а для океана должно быть экологично и безвредно для морских обитателей и экосистемы в целом.

Подводное жилье давно перестало быть утопичной идеей. В сфере туризма активно функционируют подводные рестораны и отели. Но и на этом человек не останавливается: каждым годом появляется всё больше проектов гидрополисов, отвечающих качеству жизни человека.

Список литературы

1. Дома под водой: как устроены гидрополисы прошлого, настоящего и будущего – Текст : электронный // РБК : [сайт]. – URL : <https://reality.rbc.ru/news/5d22509c9a79472c5ac0d46c> (дата обращения : 05.04.2021).

2. Грищук, О. Стройка под водой – как они это делают? Секреты инженерной мысли / О. Грищук. – Текст : электронный // Stroyday : [сайт]. – URL : <https://stroyday.ru/news/strojka-pod-vodoj-kak-oni-eto-delayut.html> (дата обращения : 20.03.2021).

3. Шумская, О. Р. Принципы формообразования жилья на воде : историко-культурный и экологический подходы : специальность 17.00.06 «Техническая эстетика и дизайн»: автореф. дис. ... канд. искусствоведения / О. Р. Шумская; Моск. гос. худож.-пром. ун-т им. С. Г. Строганова. – Москва, 2014. – 35 с. – Текст : непосредственный.

4. Гидрополис-1 // Наука и жизнь. – 2021. – № 7. – Текст : электронный. – URL : <https://www.nkj.ru/archive/articles/40249/> (дата обращения : 07.04.2021).

5. Aequorea - Vincent Callebaut Architectures, Париж. – Текст : электронный // Официальный сайт Винсента Коллебо : [сайт]. – URL : <https://vincent.callebaut.org/> (дата обращения : 10.04.2021).

6. Коробков, В. А. Подводная технология / В. А. Коробков, В. С. Левин, А. В. Лукошков. – Ленинград : Судостроение, 1981. – 232 с. – Текст : непосредственный.

7. Никитин, В. С. Применение композитных материалов в зарубежном подводном кораблестроении / В. С. Никитин, В. Н. Половинкин. – Текст : непосредственный // Труды Крыловского государственного научного центра. – 2017. – № 4 (382). – С. 57-74.

8. Подводная вилла Мурака в отеле Конрад Мальдивы. – Текст : электронный // Paikea : [сайт]. – URL : <http://paikea.ru/underwater-villa-muraka-at-conrad-maldives> (дата обращения : 07.04.2021).

9. Уникальный ресторан «Under» в Норвегии. – Текст : электронный // Under.no : [сайт]. – URL : <https://under.no/> (дата обращения : 10.04.2021).

10. Остекление самого дорогого подводного отеля Hydropolis. – Текст : электронный // Oknamedia : [сайт]. – URL : <https://www.oknamedia.ru/novosti/osteklenie-samogo-dorogogo-podvodnogo-otelya-hydropolis-45241> (дата обращения : 05.04.2021).

11. Гидрополис – город будущего. Как будут жить под водой. – Текст : электронный // Life : [сайт]. – URL : <https://life.ru/p/1351143> (дата обращения : 08.04.2021).

12. Подводный эко-небоскрёб. – Текст : электронный // Infuture : [сайт]. – URL : <https://infuture.ru/article/2908> (дата обращения : 09.04.2021).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ BIM ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ

Аннотация: В докладе рассмотрены плюсы и минусы внедрения BIM технологий на российский рынок, а также предложены реальные примеры, созданные с применением BIM технологий в России.

Ключевые слова: BIM технологии, строительство, информационные модели, проект.

Технология информационного моделирования, или BIM (рис. 1), это современный подход к возведению, оснащению, обеспечению, эксплуатации и ремонту здания, предполагающий сбор и комплексную обработку в процессе проектирования всей архитектурной, конструкторской, технологической, экономической и иной информации об объекте.

Методы проектирования с каждым годом становятся все прогрессивнее и современнее, в результате этого возрастает эффективность труда, однако время на разработку конкретного проекта уменьшается. Процесс перехода от традиционных методов проектирования к BIM технологиям в первую очередь связан с быстрым развитием информационных технологий и появлением специализированного программного обеспечения, которое дает возможность создать цифровую информационную модель объекта. Наличие данной модели позволяет использовать огромное количество средств автоматизированного управления, анализа и проверок; выпуска рабочей и проектной документации; совершенствования процесса строительства и визуального управления, оценки и анализа сметной стоимости и т.д., но также позволит всем задействованным участникам проекта получать доступ к информации об объекте.



Рисунок 1 – BIM

Огромным плюсом BIM-моделей является их взаимозаменяемость. Это значит, что, если мы заменим или изменим отдельные части информационной модели, то ее конфигурация, а также параметры документов, автоматически обновятся. Стремительное развитие этой технологии в Российской Федерации произошло сравнительно недавно, за рубежом BIM-технологии применяются уже более 10 лет. Многие люди, работающие в строительной области, уже признали эффективность BIM проектирования, считая, что без него будущее прогрессирование строительной сферы в России и выход на новую качественную ступень невозможно [1].

Стоит отметить преимущества BIM технологий:

- Объекты, разработанные с использованием BIM – это не только пространственная 3D модель, но и информационная модель, которая позволяет формировать чертежи в автоматическом режиме, анализировать проект и т. д. BIM поддерживает функции группового проектирования, по этой причине специалисты из различных областей могут использовать эту информационную модель в течение абсолютно всех стадий строительства, что исключает ошибки и возможность потери информации при передаче;

- Сокращение расходов и ошибок (коллизий) в проекте за счет автоматизации большинства процессов проектирования;

- Возможность осуществлять детальное построение инженерных систем;

- Процесс подбора необходимого оборудования становится наиболее быстрым и простым;

- Ключевые экологические и экономические характеристики сооружения формируются уже в эскизном проекте, что дает возможность предварительно внести исправления в документацию, в случае если это необходимо;

- Возможность управления, оптимизации строительных процессов, контроля над графиком выполнения работ, расходом используемых материалов, средств.

Наиболее популярным и доступным программным обеспечением на рынке в России являются: Tekla Structures, Autodesk Revit, Graphi SoftArchiCad [2].

Говоря о примерах успешного применения BIM в России, такие объекты уже есть [3]. Например, олимпийские объекты в Сочи: стадион «Фишт» (рис. 2) и дворец зимнего спорта «Айсберг» (рис. 3); стадионы, построенные к ФИФА-2018, включая «Газпром Арену» (рис. 4) и «Волгоград Арену» (рис. 5).



Рисунок 2 – Стадион «Фишт»



Рисунок 3 – Дворец зимнего спорта «Айсберг»



Рисунок 4 – «Газпром Арена»



Рисунок 5 – «Волгоград Арена»

Главными проблемами, при внедрении BIM-технологий в производственный процесс, являются:

- Высокая стоимость программного обеспечения и обучения этим программам сотрудников;
- BIM технологии подходят для создания информационной модели, использования пространства и визуализации объекта строительства, но для расчета необходимо другое программное обеспечение;
- Необходимость в обновлении персональных компьютеров сотрудников и технической базы предприятия;
- Возрастает необходимость поиска специалистов в области информационного моделирования (BIM-менеджеров);
- Теряются все накопленные методы проектирования и наработки из-за перехода на новое программное обеспечение [4].

Вывод

Процесс внедрения BIM технологий в производство — это необходимость, которая даст возможность повысить качество разрабатываемых проектов, как во время проектирования, так и на стадии эксплуатации и строительства. Но данные информационные технологии довольно трудно

внедрить в каждый уровень бизнеса. В области малого и среднего бизнеса внедрение BIM технологий будет очень дорогостоящим для разработки проекта на каждой его стадии.

Еще одной важной деталью является процесс обучения и подготовки сотрудников. Недостаточно подготовить сотрудников на курсах дополнительного образования, подготовка должна совершаться в высших учебных заведениях, ведь учащийся должен понимать каждую стадию производства работ. В дальнейшем высококвалифицированный выпускник будет наиболее значимым и конкурентоспособным на сложившемся рынке труда.

Список литературы

1. BIM технологии (рынок России). Информационное моделирование зданий и сооружений. – Текст : электронный // Tadviser : [сайт]. – URL : <https://www.tadviser.ru/> (дата обращения : 01.04.2021).

2. История оптимизации. Влияние BIM на современное проектирование. Ричард Гарбер. – Текст : электронный // Softculture: [сайт]. – URL : <https://softculture.cc/> (дата обращения : 01.04.2021).

3. Цифровизация в строительстве. Рынок BIM в России и мире в 2020 году. – Текст : электронный // Geoline-tech. : [сайт]. – URL : <https://geoline-tech.com/> (дата обращения : 01.04.2021).

4. Абалтусов, Ю. А. BIM технологии. Проблемы их внедрения и перспективы развития в строительстве и проектировании / Ю. А. Абалтусов, В. В. Чатуров. – Текст : электронный // Молодой учёный. – 2019. – № 25 (263). – URL : <https://moluch.ru/archive/263/60897/> (дата обращения : 01.04.2021).

Кузнецова Н.В., Полухтина А.О.

Тамбовский государственный технический университет, г. Тамбов

ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАНТОВ ВЫБОРА ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ЦЕНТРА В СТРУКТУРЕ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Аннотация: В статье рассматривается обоснование выбора расположения многофункциональных общественных центров и их масштаба в структуре сельского поселения. Были созданы схемы, по которым можно проследить общие принципы формирования систем общественных центров населённого пункта, выявлены возможные типовые схемы размещения многофункциональных общественных центров, которые позволят наиболее верно разместить МОЦ в зависимости от той или иной градостроительной ситуации.

Ключевые слова: архитектура, архитектура села, архитектурная среда, сельское поселение, многофункциональная архитектура.

Изменения типологии общественных зданий в сельских поселениях России, начиная от мест собраний, храмов до универсальных общественных центров и соответствующего функционального наполне-

ния зданий происходит на протяжении многих веков, меняясь в зависимости от потребностей населения и изменения укладов жизни. Но в настоящее время в данных поселениях практически не возводятся новые общественные здания, также зачастую не востребованы существующие клубы. Вопрос с социальной и культурной сферой сельских поселений, которая уже на протяжении нескольких десятилетий не отвечает запросам населения, становится особенно острым. Отдельные новые постройки, в силу незначительности масштабов и отсутствия необходимой функциональной насыщенности, не могут справиться с потребностями населения.

Развитие общественного центра, как места сосредоточения общественной жизни, традиционно для всех регионов России, так же, как и связь с транспортными коммуникациями, роль которых зачастую становится определяющей, а природно-климатические условия и крупность поселения и соответствующие потребности населения во всех регионах отличается [1]. Набор сервисов социально-бытового и культурного обслуживания многофункционального общественного центра (далее МОЦ), в зависимости от крупности населённого пункта, можно разделить на базовые (обеспечивающие населённый пункт услугами первой необходимости) и дополнительные (направленные на удовлетворение второстепенных потребностей). В населённом пункте должна быть организована система культурно-бытового обслуживания, но в каждом посёлке нецелесообразно и неэкономично размещать малые по вместимости учреждения обслуживания [2]. Для формирования наиболее комфортной и доступной для всех жителей поселения общественной среды необходимо создавать МОЦ, которые должны обеспечить доступное и выгодное размещение инфраструктуры как для использования жителями населённого пункта, так и для функционирования нового центра, с учётом социально-демографического состава и потребностей населения [3].

Для обоснования вариантов выбора пространственного расположения МОЦ были использованы следующие методы исследования: градостроительный анализ, изучение потоков перемещения людей, транспорта, расположения природных доминант, мест притяжения населения и анализ существующего опыта проектирования.

По принципу размещения в структуре поселения Н.А. Улинич, основываясь на зарубежном опыте размещения МОЦ [4], выделяет три основных типа местоположения общественного центра (рис. 1):

- первый тип - комплекс расположен в центре поселения;
- второй тип - комплекс расположен на окраине поселения;
- третий тип - межпоселковый многофункциональный комплекс.

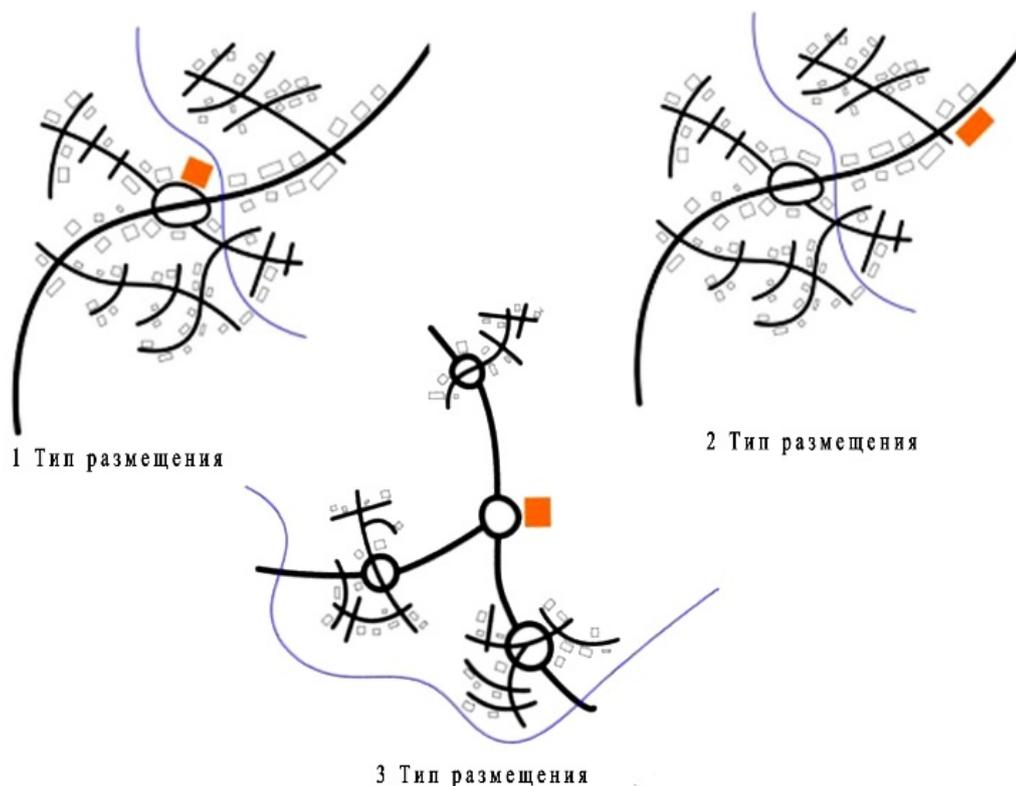


Рисунок 1 – Типы местоположения общественного центра в структуре сельского поселения

Настоящее исследование базируется на рассмотрении особенностей размещения МОЦ в сельских населенных пунктах Тамбовской области, тяготеющих к областному центру.

Многие новые социокультурные и общественные центры располагаются в структуре поселений в соответствии с приведённым выше классификацией типов. Так, социокультурный комплекс в селе Тулиновка (население 2307 человек) Тамбовской области, расположен в центре поселения, вдоль главной улицы Советской.

Как и большинство подобных комплексов или центров в России, данное учреждение является основой социально-культурной сферы села Тулиновка. В нем проходят концерты, спектакли, регистрация браков и новорождённых, а также расположен филиал школы.

Социально-культурный комплекс в селе Тулиновке является ярким примером первого принципа размещения в структуре поселения, занимая центральное положение в градостроительном плане и восполняя недостаток инфраструктуры в населённом пункте.

Анализируя планировочную структуру крупных и больших поселений, тяготеющих к городу Тамбову, были построены схемы, по которым можно проследить общие принципы формирования систем общественных центров населённого пункта (рис. 2).



Рисунок 2 – Общие принципы формирования систем общественных центров населённого пункта

Данные схемы были приняты для дальнейшего анализа, основываясь на том, что они являются наиболее часто встречающимися при рассмотрении сельских поселений Тамбовской области.

Так, практически все поселения расположены рядом с крупной транспортной магистралью. Большинство поселений трасса делит на две части, вдоль которой происходит развитие населённого пункта (с. Покрово-Пргородное), или происходит глубинное развитие в одну или две стороны (с. Донское, с. Стрельцы, с. Бокино, с. Новая-Ляда.). Центры таких поселений сформированы, как правило, не далеко от съезда с трассы.

Большое влияние на структуру, практически во всех поселениях, оказывают природные водоёмы. Населённые пункты могут располагаться вдоль реки (с. Бокино), река может «резать» населённый пункт на две части (с. Стрельцы), а бывает, что встречаются и оба случая (с. Донское). По исторически сложившимся традициям на живописных местах поселения располагается церковь, вокруг которой в настоящее время формируется ещё одно важное общественное место, зачастую, помимо церкви, представленное школой и/или детским садом.

Во всех рассмотренных крупных и больших поселениях существует промышленная зона, которая располагается на окраине населённого пункта (с. Покрово-Пригородное, с. Донское) или на противоположной стороне от трассы (с. Стрельцы, с. Бокино).

Анализируя принципы формирования поселения, можно проследить, что все поселения, имеющие более чем один общественный центр, соединены между собой главной дорогой поселения, а один из центров чаще всего располагается на живописном природном ландшафте (рис. 3).

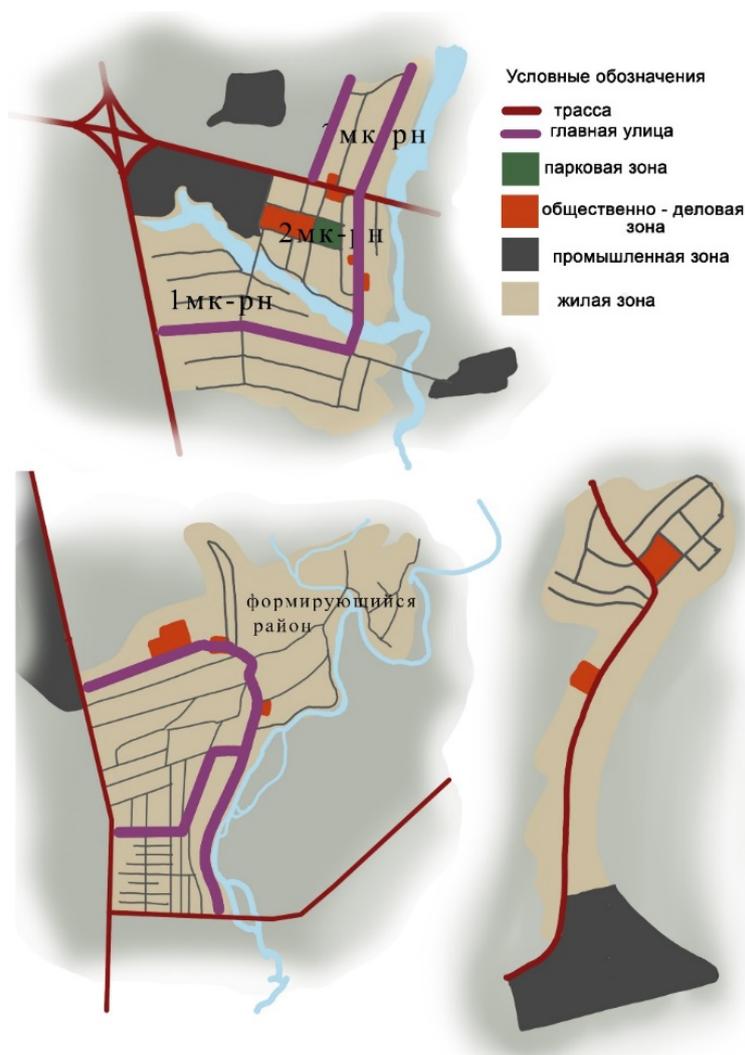


Рисунок 3 – Общие принципы транспортной взаимосвязи между сформировавшимися общественными центрами

Гораздо реже встречаются поселения, расположенные в стороне от трассы. Такие населённые пункты зачастую имеют довольно компактную форму, общественный центр расположен в самом центре поселения, совмещая в себе общественно-деловую и производственную зону. Как правило, здесь же находится и интересный природный ландшафт. Дорога, веду-

щая с трассы, является продолжением главной улицы населённого пункта (рисунок 4).

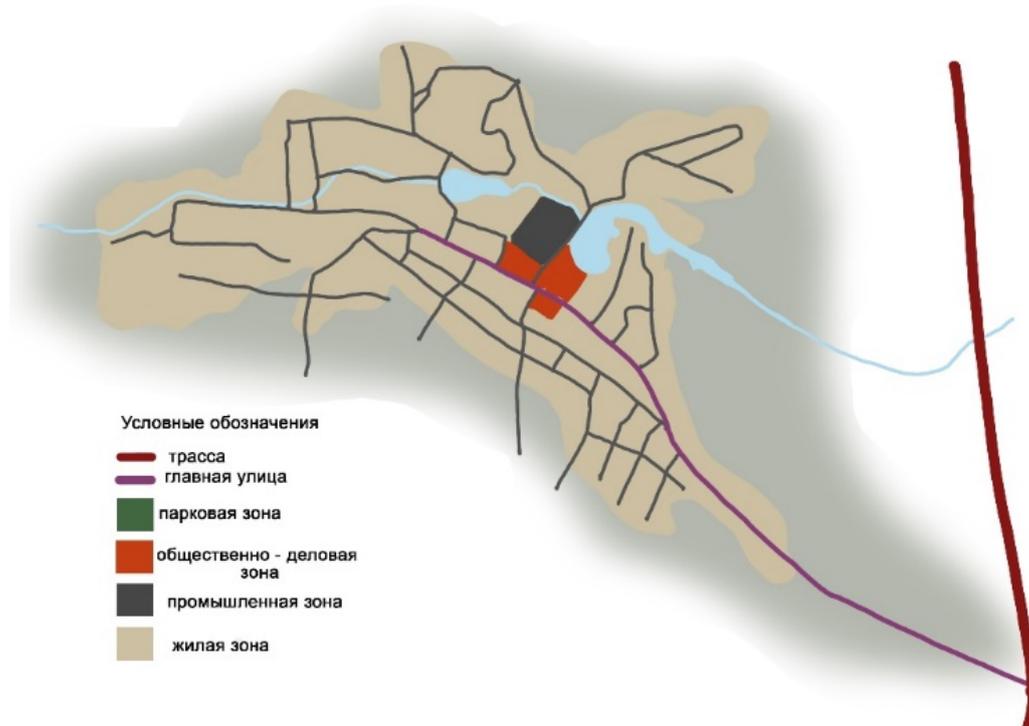


Рисунок 4 – Общие принципы формирования систем общественных центров населённого пункта, расположенного в стороне от трассы

Рассматривая полученные схемы и опираясь на опыт размещения многофункциональных общественных центров в структуре поселения, можно выделить несколько принципов типового размещения МОЦ, которые в дальнейшем помогут определять расположение комплекса в той или иной схожей градостроительной ситуации.

При условном делении населённого пункта транспортной инфраструктурой регионального (федерального) значения или природным рельефом на отдельные микрорайоны, следует размещать несколько МОЦ небольших размеров, в каждом микрорайоне для его обеспечения всей социально-культурной инфраструктурой или формировать один большой МОЦ рядом с крупной транспортной магистралью, который будет использоваться не только для обслуживания населения данного поселения (рис. 5).

При сформировавшейся застройке вдоль главной дороги или трассы с существующими общественными центрами, лучше всего планировать МОЦ, которые будут направлены восполнение недостатка в инфраструктуре и располагать на въезде или выезде из населённого пункта (рис. 6).

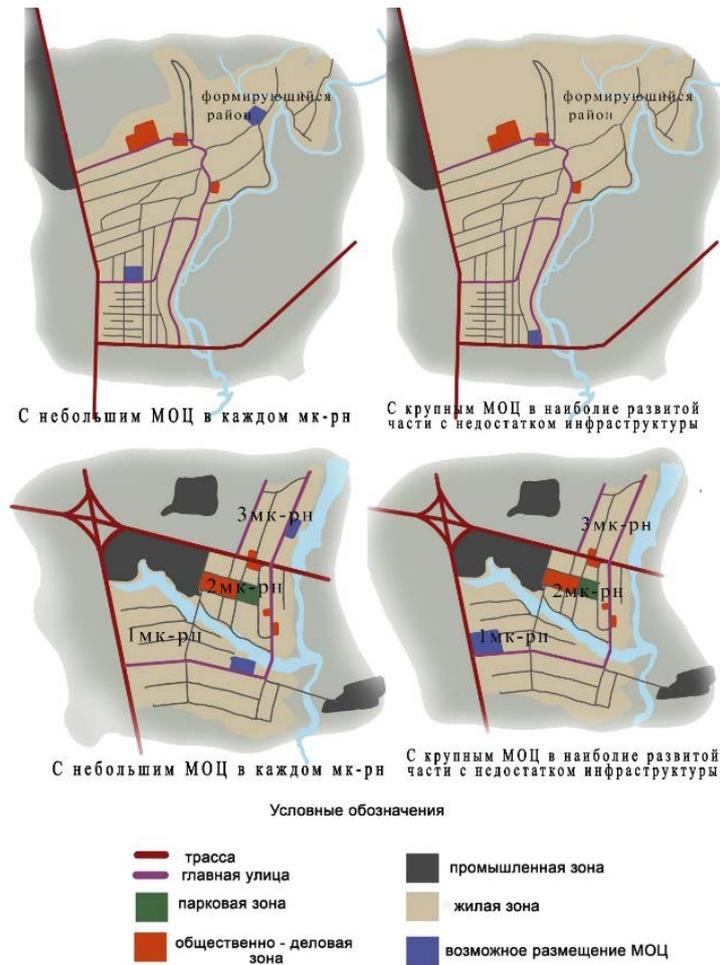


Рисунок 5 – Принципы типового размещения МОЦ при условном делении на микрорайоны

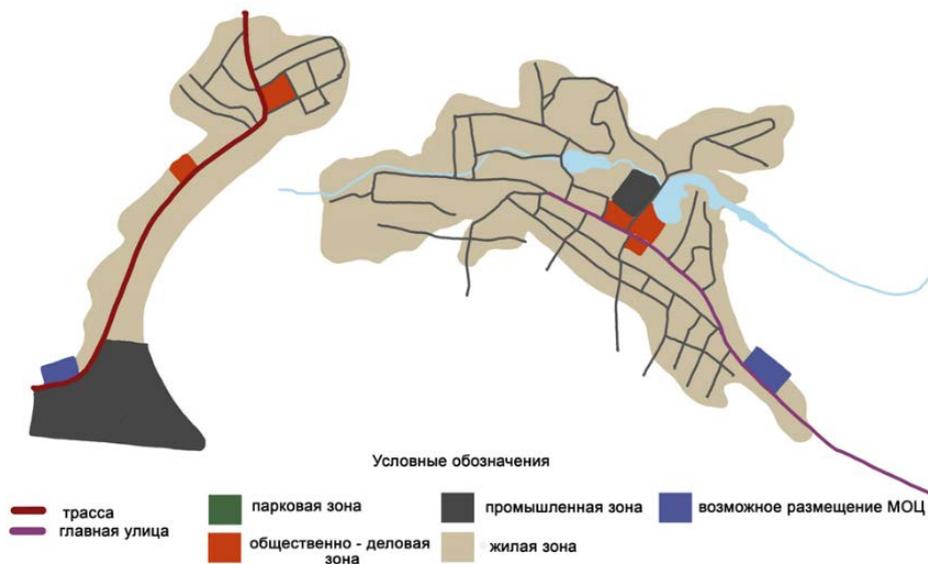


Рисунок 6 – Принципы типового размещения МОЦ при сформированной застройке вдоль главной улицы/трассы

При наличии в населённом пункте рекреационных зон на открытом воздухе возможно создание МОЦ в связности с этой зоной (рис. 7).

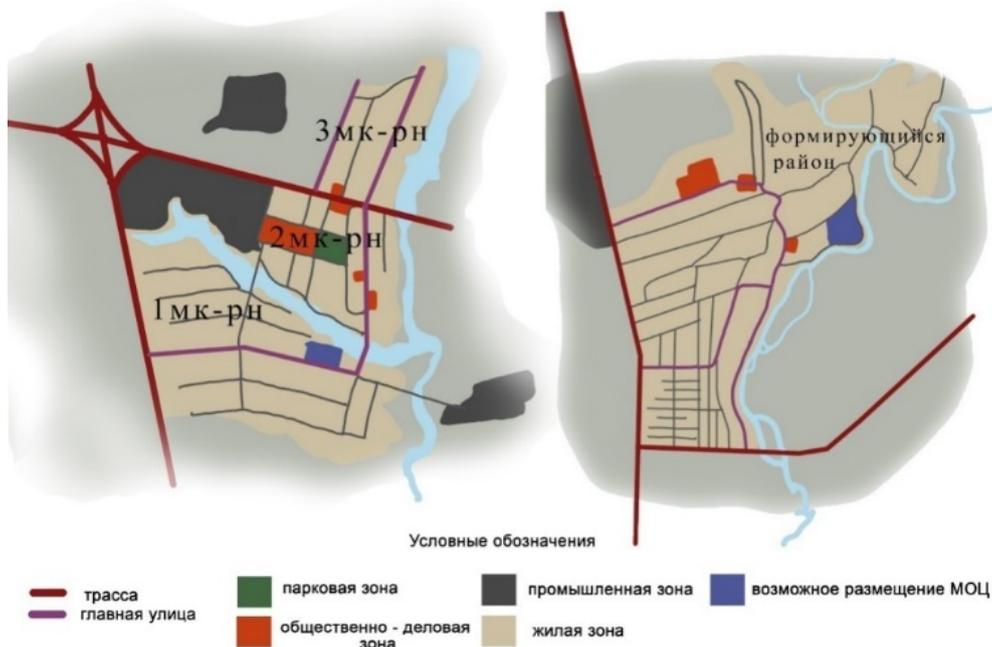


Рисунок 7 – Принципы типового размещения МОЦ вблизи мест отдыха граждан

Основные пути перемещения жителей небольших населённых мест чаще всего связаны с главной дорогой населённого пункта, по которой и происходит движение общественного транспорта, поэтому возможно формирование МОЦ вблизи с путями перемещения жителей (рис. 8).

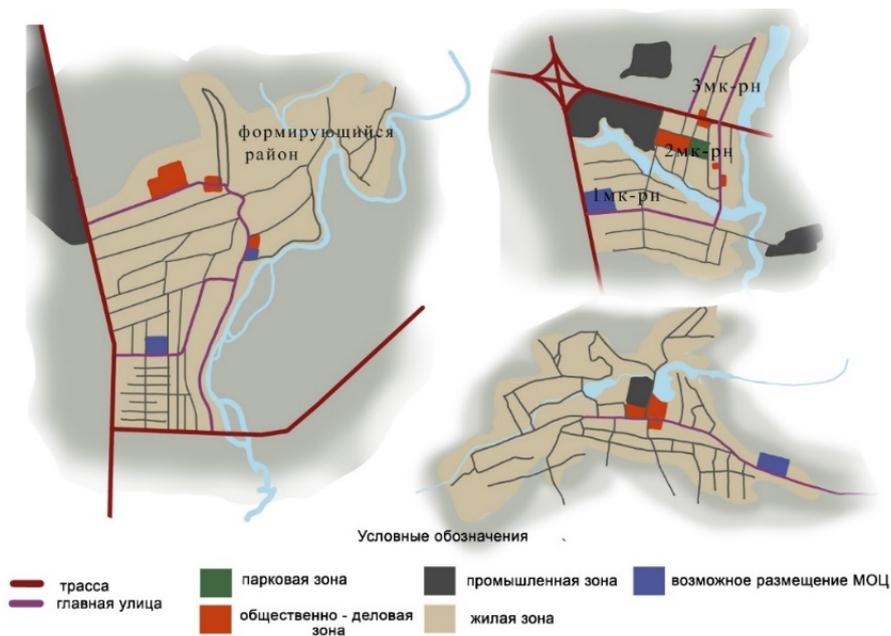


Рисунок 8 – Принципы типового размещения МОЦ в зависимости от преобладающих направлений перемещения граждан

Таким образом, обоснование вариантов выбора пространственного расположения МОЦ в структуре сельского поселения опирается на общие принципы формирования систем общественных центров населённого пункта и учитывает особенности функционально-планировочной структуры поселения: транспортную взаимосвязь между сформировавшимися общественными центрами; систему общественных центров населённого пункта, расположенного в стороне от трассы; условное деление поселения на микрорайоны; застройку поселения вдоль главной улицы или трассы; наличие живописных мест отдыха граждан; преобладающие направления перемещения граждан. Выявленные принципы позволили разработать схемы размещения МОЦ с учётом градостроительной ситуации, при условии соблюдения принципов практичности, удобства и экономичности.

Правильное размещение МОЦ, как центров притяжения жителей, способствует удовлетворению запросов сельского населения в сфере быта, культуры и отдыха, а также осуществляет реализацию общественных инициатив в увязке с основами освоения градостроительной среды.

Список литературы

1. Архитектура российского села. Региональный аспект : учебное пособие / Л. В. Хихлуха, Р. Д. Багиров, С. Б. Моисеева, Н. М. Согомоян. – Москва : РААСН : «Архитектура-С», 2005.– 207 с. – Текст : непосредственный.
2. Березин, О. В. Планировка и застройка сельских населенных мест : учебное пособие / О. В. Березин. – Воронеж : ВПИ, 1984. – 80 с. – Текст : непосредственный.
3. Кузнецова, Н. В. Анализ потребностей населения для разработки многофункционального общественного центра в небольшом населенном пункте / Н. В. Кузнецова, А. О. Полухтина. – Текст : непосредственный // Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. – 2021. – № 1 (16). – С. 57-68.
4. Улинич, Н. А. Особенности расположения многофункциональных общественных центров в сельских поселениях / Н. А. Улинич. – Текст : непосредственный // Строительство: наука и образование. – 2018. – Т. 8, вып. 2 (28). – С. 43-60.

Кукоарз Д.И.

Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

НОВЫЕ АКЦЕНТЫ АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩЕГО ДЕСЯТИЛЕТИЯ (КЛИМАТ, ВОДА, ДЕМОГРАФИЯ)

Аннотация: Статья посвящена проблемным аспектам современной архитектурно-градостроительной деятельности, выявленным в ходе дискуссий на десятом всемирном фестивале архитектуры в Берлине, прошедшем в 2017 году (WAFX). Эти проблемы представлены как 10 манифестов последующего десятилетия. В их числе: «климат, энергия, углерод»; «вода»; «старение и общественное здоровье»; «идентичность»; «этика и ценность»; «архитектура, мощь власти, справедливость»; «умные города и их влияние на людей»; «строительные технологии»; «повторное использование»; «вирту-

альные миры (VR)». Проявление этих аспектов диктует новые условия для планирования и проектирования городской среды. Статья посвящена трем проблемам, наиболее влияющим на состояние здоровья и качество жизни людей в городах. Это - изменение климата, использование водных ресурсов, демографическое изменение и общественное здоровье. Рассматриваются последствия этих влияний и решения, позволяющие сохранить комфорт, безопасность и здоровье людей.

Ключевые слова: архитектурно-градостроительная деятельность; Великобритания; Дания; США; Швеция; Всемирный фестиваль архитектуры в Берлине; изменение климата; обращение с водными ресурсами; изменение демографической ситуации; социально благополучная городская среда.

Обсуждения экологических аспектов строительства и ресурсопотребления в своей первой итерации главным образом были посвящены энергетической эффективности. В период крупного энергетического кризиса (с начала 1970-х гг.) президент академии «Royal Institute of British Architects» (RIBA) Алекс Гордон придумал термин «Tong life» «свободная форма, низкая энергия», что в настоящее время стало одним из приоритетных направлений в научно-практической архитектурной деятельности. Затем, с расширением проблем и знаний, стали обсуждаться процессы экологической устойчивости. Сегодня внимание сосредоточено на использовании и выбросах соединений углерода [7].

На сегодняшний день существует множество методов обнаружения углерода в зданиях и способов расчетов с целью эффективного использования углерода и его максимального сокращения. Например, метод архитектора Саймона Стурджиса (Simon Sturgis), который, учитывая цели многих профессиональных институтов свести уровень выбросов углерода к нулю, понимая невозможность этого, а также учитывая то, что некоторым социально значимым объектам потребуется больше углерода, разработал методику обнаружения оптимальных решений для каждого отдельного архитектурного проекта в зависимости от используемых материалов, продолжительности эксплуатации, функции, технологической базы и т.д. [6].

Выработаны принципы пассивного строительства, разработаны экологические стандарты, значительно увеличилось объемы инвестиций в исследования и реализацию объектов, создаваемых по этим принципам. Здания стали производить собственную энергию. Их фасады и кровли покрываются солнечными батареями, а вместо дымовых труб устанавливаются ветровые турбины. Эти и другие технологические средства усилены более сложной формой объектов, способствующей ускорению ветра и улавливанию влаги. В качестве наиболее показательных примеров можно привести опыт Великобритании, Дании и Америки.

В Великобритании более 200 лет назад значительные запасы и добыча угля произвели первую промышленную революцию, результатом которой стало антропогенное изменение климата. В настоящее время, в Великобритании, в мае, в условиях тумана, когда солнце выходит на короткое время, больше половины потребляемой энергии обеспечивается возобновляемыми источниками, не выделяющими углекислый газ. Почти четверть

потребляемого электричества обеспечивается солнечными батареями. Чуть меньшая отдача происходит от ядерных и ветровых установок, гидроэнергетических сооружений, предприятий по переработке и выращиванию биомассы. Постоянно ведется научный поиск новых возобновляемых и экологичных источников получения тепла и энергии, обеззараживания и переработки отходов для вторичного использования, рекультивации загрязненных земель и многое другое [3].

В Великобритании разработан и действует свой экологический стандарт BREEAM, частью которого является техническое руководство, регламентирующее архитектурно-градостроительную деятельность «BREEAM Communities technical manual. SD202-1.2: 2012 bre, 2017»5, увязанный с документом «Структура национальной планировочной политики» (National Planning Policy Framework, 20186). Примером практической реализации разработок в области создания экологичной среды является опыт развития Унитарной единицы «Халтон» (Halton) в Ливерпульском регионе и ее главной прибрежной многофункциональной территории стратегических ворот регионального и национального значения «Widnes Waterfront». Там располагаются наиболее привлекательные и инновационные объекты, соответствующие статусу места, например предприятие по сбору и переработке отходов с выработкой энергии и получением безопасных продуктов для вторичного использования «Widnes Waterfront Waste Resource Park. NTS». Это предприятие в совокупности с другими возобновляемыми источниками, размещенными практически во всех типах объектов (жилых, общественных, в элементах ландшафта) обеспечивают примерно 50% потребности в электроэнергии для всей прибрежной территории (рис. 1) [8].



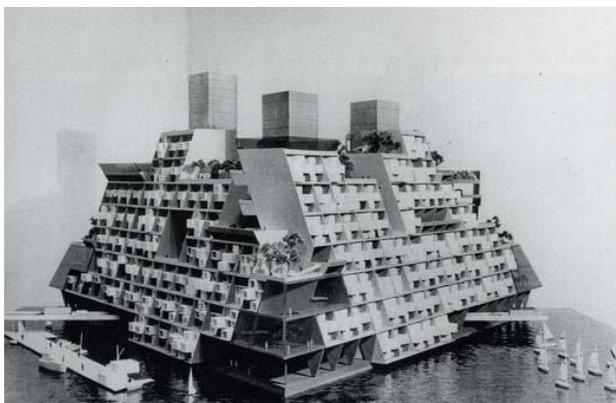
Рисунок 1 – Предприятие по сбору и переработке отходов «Widnes Waterfront Waste Resource Park. NTS» в структуре прибрежной территории ворот «Widnes Waterfront», Унитарная единица «Halton Borough», Ливерпульский регион (по [6, 7])

Датский опыт экологичного строительства наиболее ярко представлен в современной застройке. Это, прежде всего, реконструированные прибрежные территории Копенгагена с обновленными портами, гаванями и большими, искусственно вынесенными в акваторию моря кварталами и общественными пространствами, формирующими уникальный, очень узнаваемый образ и стиль современной датской архитектуры.

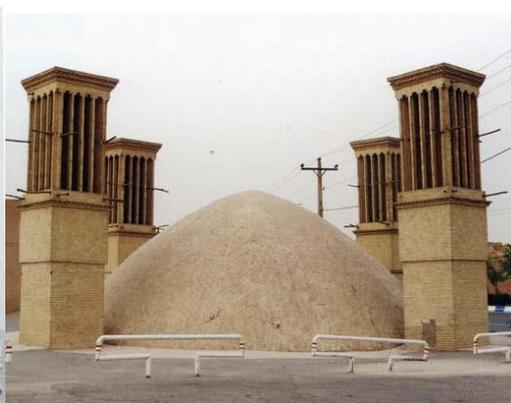
Вода. Вода – неотъемлемая часть практически всех процессов человеческой жизни. Она исторически являлась как предметом войн, так и источником жизни и прогресса. На протяжении веков проекты, связанные с любым освоением воды (от инженерно-технических сооружений, улучшения условий доступа к природной воде, создания искусственных водоемов (фонтанов, бассейнов и т.д.), до глобальных градостроительных проектов- городов на воде) были одними из самых футуристичных, перспективных, инновационных и технологичных. Вода привлекает! И наше будущее, и архитектура будущего, неизбежно будут связаны с водой.

Работы по планированию и проектированию водных объектов выходят далеко за рамки архитектурно-градостроительной деятельности и требуют междисциплинарного подхода. Это связано с необходимостью постоянного обновления инженерно-технологической базы, разработкой средств, инструментов и сооружений для решения проблем регулирования, охраны, очистки, рационального использования и сохранения водных ресурсов, водоснабжения, дренажа, и т.д. (рис. 2).

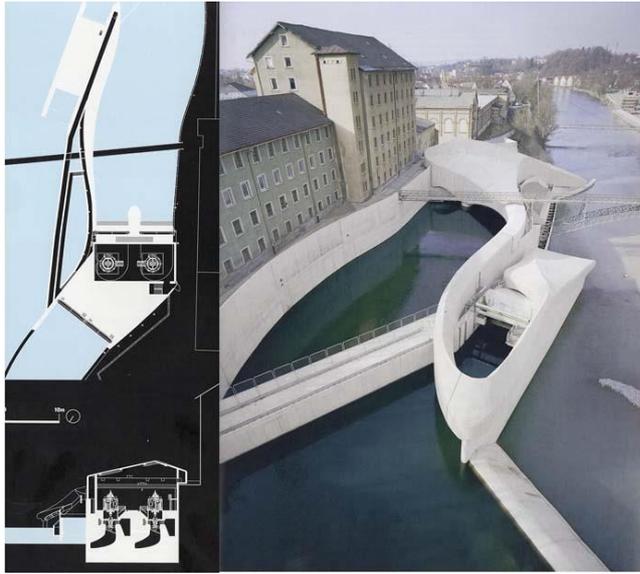
Сегодня наибольшее внимание архитекторов и градостроителей обращено на решение таких задач как: заболоченность и затопления; расширение, комплексное пользование, увеличение физической доступности и создание новых художественных образов акваторий; сбор, очистка и распределение воды; создание искусственных водоемов в городской среде. Это темы для возникновения новых разнообразных архитектурно-градостроительных концепций и инновационных проектов.



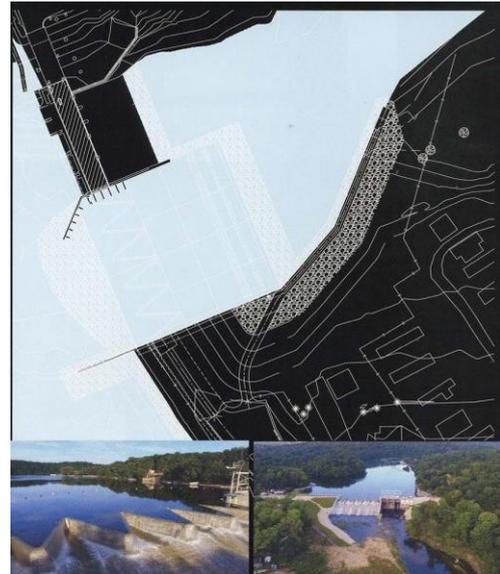
а)



б)



в)



г)



д)



е)

Рисунок 2 – Разнообразие освоения водных ресурсов: а) плавучий метрополис «Triton City». Buckminster Fuller. Концепция 1966; б) резервуары для хранения воды, охлаждаемые традиционными ветряными башнями. Ядз (Yadz), Иран; в) гидроэлектростанция. Becker Architekten, 2010. Кэмптен, Германия; г) дамба «Lake Delhi Dam», арх. бюро «Stanley Consultants», 2016. Лова (Lowa). Соединенные Штаты Америки; д) концепция ускоренного сбора ливневых сточных вод. Новые инструменты цифрового картографирования и проектирования; е) Артисанополис (Artisanopolis). Концепция морской цивилизации «Seasteading Institute» [10]

Возникли понятия «хорошая вода» и «плохая вода». «Плохая вода» - это чаще всего вода в «неправильном» месте (заболоченные территории, затопления и т.п. любого происхождения). Опыт решения таких задач различен. Некоторые достаточно абсурдны. Например, директивное решение о строительстве стен вокруг японских рыбацких деревень после цунами 2011 года. Стены должны были защитить поселения от наводнений, но также препятствовали доступу к рыболовным угодьям. Положительный опыт решений проблем затапливаемых территорий показал, что гораздо более эффективной стратегией является расширение водно-болотных уго-

дий, создание укрепляющих конструкций, защищающих от наводнений, а также сооружений для сбора, хранения и очистки воды.

Хенк Овинк, специалист по международным вопросам водных ресурсов, выступая на церемонии открытия Фонда Нормана Фостера (Norman Foster Foundation), обратил внимание на социальный аспект воды. По его мнению, это главным образом справедливое распределение воды и ее благ. Тысячу лет назад водные пути на территории нынешних Нидерландов оказались магнитом для разрозненных социальных групп. Постепенно они осознали, что их выживание зависит от поиска способов совместного использования водных ресурсов, доступа к ним и высокой ответственности за воду. Со временем это стало прецедентом для создания консенсусной и инклюзивной политики в этой стране.

Итогом обсуждения манифеста «Вода» стало выявление тем будущих научно-практических архитектурно-градостроительных разработок. Среди них:

- поиск ответов на наводнения, засуху и нехватку воды;
- охват и использование водных ресурсов;
- поиск областей исследований и возможностей применения водных ресурсов;
- проектирование для управления водными ресурсами;
- просвещение общества о проблемах, опасностях и возможностях в области обращения с водными ресурсами. Пропагандирование бережного и рационального обращения с водными ресурсами на уровне индивидуального образа жизни.

Демография (старение и здоровье)

Статистика изменения демографической структуры общества свидетельствует о процессе старения населения земли. По данным Организации Объединенных Наций, в период с 2010 по 2060 годы население в возрасте от 64 лет возрастет на 22%, в возрасте 65-84 лет -до 188%, от 85 до 100 лет на- 351%, и число долгожителей- на 1004% (но долгожители все еще останутся небольшой частью населения).

Таким образом критической группой становятся люди в возрастном диапазоне от 65 (до недавнего времени стандартного пенсионного возраста в Великобритании) до 90 лет. В этой связи в течение периода 2010-2060 годов намечаются две отдельные проблемы, связанные с улучшением качества жизни и здоровья пожилого населения: во-первых, многие из этих людей должны будут работать, так как молодых работников будет становиться относительно меньше; во-вторых, потребуются усовершенствовать способы борьбы с хроническими состояниями и неинфекционными заболеваниями, которые препятствуют трудоспособности и снижают качество жизни, сильно возрастет значимость качества воздуха, продуктов питания и воды.

Какова роль архитектуры и градостроительства в решении этих проблем? Наибольший вклад заключается в проектных разработках комфорт-

ных городских сред и объектов в них, побуждающих жителей к социальной и индивидуальной физической активности. В этом направлении на междисциплинарных и межведомственных встречах и в литературе специалистами в области здравоохранения, архитекторами и другими специалистами ведется обсуждение темы общественного здоровья и проектирования здоровой городской среды под лозунгом «Дизайн для здоровья. Устойчивые подходы для создания терапевтического эффекта архитектуры и городской среды» [2]. Это влечет за собой реконфигурацию публичных пространств, типов зданий (объектов здравоохранения, жилых и общественных объектов, рабочих пространств) и поиск архитектурно-градостроительных средств и инструментов для разработки подобных сред. Уже известны и применяются такие принципы, как «салютогенный» и «биофилический» дизайн как терапевтический компонент в устойчивой архитектуре; принцип «мультисенсорной» архитектуры как динамического взаимодействия среды, движения и социальной функции; принципы экологичного, умного дизайна-проектирования для социального благополучия во всем городе и на рабочих местах, а также многие другие. Однако чаще всего они обсуждаются в рамках переосмысления форм, дизайна, функционального наполнения и окружающего контекста объектов здравоохранения с позиции их позитивного, терапевтического воздействия на состояние здоровья пациентов и их сопровождающих.

Так например, реинтерпретация существующей с 1913 года, больницы и прилегающей территории в Биспеджерге. Объект включает 12 новых 3-4-этажных зданий с протяженными стеклянными павильонами в комфортном для человека масштабе, расположенных вокруг большого общественного пространства-террасных садов. При создании объекта делался акцент на свет, воздух, близость к природе и легкость ориентации в пространстве. Также центр помощи пожилым людям «Solund Care Centre» в Копенгагене. Интегрированный в городскую среду дом для пожилых людей является новаторским примером того, как интеграция подобных объектов непосредственно в городское пространство, может позволить пожилым людям жить и взаимодействовать с другими поколениями.

Проекты Ричарда Мазуча (Richard Mazuch), специалиста по здравоохранению дизайнерской и технологической компании «IBI group», реализованные по всей Великобритании. «Салютогенный» дизайн (salutogenic design) – это все элементы, способствующие активности и здоровью, а не просто лечению болезни. «Биофилический» дизайн (biophilic design) – это все, что связано с природой, способствующее процессам исцеления. «Биофилический» дизайн, является быстроразвивающимся методом проектирования внутренних и внешних пространств, которые поддерживают ключевые процессы заживления и оптимально-возможного состояния здоровья.

Учитывая описанную выше демографическую ситуацию, многие из архитектурно-планировочных принципов, например - «салютогенного»

дизайна, рассматриваемых и применяющихся в основном для объектов здравоохранения, могут транслироваться и на планы городской среды в целом и охватывать все аспекты жизни сообществ.

Например, концептуальный план преобразования улицы в городе Конкорд. Это предложение является частью крупного проекта «План городских коридоров» (Downtown Corridors Plan) города Конкорд. Проект направлен на преобразование улиц с доминирующим автомобильным движением в мультимодальные, активные и комфортные для пешеходного и велосипедного перемещения людей, что является основой социальной активности и регенерации местного бизнеса. Также можно отметить конкурсный проект нового видения Стокгольма как удобного, пешеходного и здорового города. Проект представлен в номинации «Ageing&Health» специальной программы "WAFX" берлинского фестиваля архитектуры 2017 года. Кроме этого, уличные пространства можно дополнять заметными и привлекательными лестницами, чтобы люди естественно пользовались ими при подъеме на 2 или 3 этажа (по некоторым оценкам, подъем по лестнице на один этаж добавляет шесть минут к ожидаемой продолжительности жизни). Пешеходные дорожки можно проектировать с легким уклоном и изобилием разнообразных и необходимых услуг, возникающих на протяжении короткой прогулки, открытые пространства павильонами и навесами от солнца, ветра и дождя. Разумеется, это давно было известно градостроителям прошлого, от Гипподама Милетского до создателей нью-йоркской планировочной сетки. Но в те времена отсутствовала такая вариативность альтернативных средств передвижения, которые сегодня усложняют задачу привлечения к физической активности при перемещениях по городу.

Топографическое расположение некоторых районов Стокгольма на островах возымело отрицательный эффект- физическое и социальное разделение территории. Концепция, того, как по-новому может выглядеть город, отражен на примере проекта территории района вдоль транспортной магистрали Skanstullsbron протяженностью около 500 м, расположенного между одноименной автобусной станцией «Skanstull» и каналом. Сейчас инфраструктура на участке находится в аварийном состоянии. На охраняемых исторических и экологических объектах находятся пространства, которые не используются в полной мере. При этом данная территория за счет своего местоположения обладает потенциалом для того, чтобы стать «воротами» Стокгольма и звеном, объединяющим окружающие районы и людей. В проекте предложено размещение 760 новых домов и 90 тыс. кв. м площадей для коммерческих и общественных объектов, которые создают силуэт, символизирующий вход в Стокгольм. Кроме этого представлен новый парк на берегу со спортивными сооружениями. Старая железная дорога становится пешеходным и велосипедным бульваром, соединяющим жилые, школы, торговые площади и набережную [2].

Заключение

Результатом профессиональных дискуссий и обсуждений манифестов, представленных на международном фестивале архитектуры в Берлине стало выделение ключевых задач и приоритетных направлений для архитектурных и градостроительных научно-практических разработок, требующих междисциплинарного взаимодействия.

Таким образом, в рамках проблемы «климат, энергия, углерод» выделены следующие задачи: «разработка стратегий и проектов в ответ на последствия изменения климата», «проактивный дизайн для производства энергии»; «анализ и стратегии исследования углеродного жизненного цикла»; «обновление и повторное использование».

В рамках темы освоения водных ресурсов: 1) ответы на проблемы, вызванные наводнениями, засухами и нехваткой воды; 2) разработка и эксплуатация водных ресурсов; 3) проектирование для управления водными ресурсами; 4) рациональное обращение с природными ресурсами на уровне индивидуального образа жизни. В рамках темы изменения демографической ситуации и общественного здоровья: 1) поиск решений проблем, связанных со старением общества; 2) новый фокус на укреплении общественного здоровья, улучшении качества воздуха и питания.

Список литературы

1. Finch, P. A Manifesto for the next 10 years / P. Finch, J. Melvin. – Direct text // Architectural Review. – 2017. – № 1443. – P. 118-125.
2. WAFX. World Architecture Festival 17/18. Winners' Catalogue. – 2017/18. Climat, energy & carbon. The Hydroelectric Canal. Boston, United States. Paul Lukez Architecture. – Direct text // Supplement Architectural Review. – 2018. – № 1450. – P. 42-43.
3. Жук, П. М. Подходы к оценке экологической эффективности применения теплоизоляционных материалов / П. М. Жук, Т. Лютцендорф. – Текст : электронный // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – № 3 (40). – С. 243-251. – URL : http://marhi.ru/AMIT/2017/3kvart17/18_zhuk-lutzkendorf/index.php (дата обращения : 19.02.2021).
4. Сухина, Е. А. Концептуальные предложения для национальной версии экологического стандарта / Е. А. Сухина. – Текст : электронный // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – № 4 (41). – С. 231-241. – URL : http://marhi.ru/AMIT/2017/4kvart17/17_suchinina/index.php (дата обращения : 19.02.2021).
5. Soberg M. Urban life with views / M. Soberg. – Direct text // Petersen. A magazine about Brickwork and responsible architecture. – 2018. – № 38. – P. 10-13.
6. Architectural Review. Water. – London, 2017. – 1442 p. (June). – Direct text.
7. Area. Water. – London, 2018. – 157p. + supplemento (April). – Direct text.
8. Architectural Design. Design for Health. Sustainable Approaches to Therapeutic Architecture. – 2017. – № 2 (March / April). – Direct text.
9. Dieckhoff, V. Spatial Pattern: Demographic Change and Climate Change in German Cities / V. Dieckhoff, D. Becker, T. Wiechmann. – Text : electronic // Raumforschung und raumordnung - spatial research and planning. – 2018. – Vol. 76, Issue 3. – P. 211-228. – URL : <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs13147-018-0530-7.pdf> (дата обращения : 19.02.2021).

10. Smit, W. Toward a Research and Action Agenda on Urban Planning / Design and Health Equity in Cities in Low and Middle-Incom Countries / W. Smit, T. Hancock, J. Kumaresen. – Text : electronic // Journal of urban health-bulletin of the Ney York academy of medicine. – 2011. – Vol. 88, Is. 5. – P. 875-885. – URL : <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11524-011-9605-2.pdf> (дата обращения : 19.02.2021).

Курмаз Ю.В.

Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

АРХИТЕКТУРА ПОСТМОДЕРНА КАК ПЛАТФОРМА НОВЫХ СТИЛЕЙ

Аннотация: В статье рассмотрены направления архитектуры XX века, плавно переходящие в постмодерн. Указывается общая составляющая архитектуры постмодерна, как платформы последующих стилей. Рассмотрены стили, выросшие на основных постулатах постмодернизма.

Ключевые слова: архитектура постмодерна, деконструктивизм, минимализм, неопластицизм, Хай-Тек, модерн.

Архитектура XX века была большим полем поиска стилей, перехода в техногенный мир урбанистики, переход через войны и обладание новой философской базой и того мироокружения, которое не похоже ни на один этап существования человечества. Начало-архитектура модерна в творчестве Виктора Орта и Эктора Гимара и других зодчих, видящих в архитектуре синтез искусств и личный труд, который противопоставлен бездушным силам промышленного производства. Экспрессионизм и неопластицизм стали поиском художественной выразительности формы. Новый тип обитания и пространства разрабатывал в своей органической архитектуре Френк Ллойд Райт (рис. 1).



Рисунок 1 – Архитектор Френк Ллойд Райт, дом Уиллиса в Хайленд-Парке, 1902 г.

Вальтер Гропиус и Ле Корбюзье поднимали мир технократии на уровень искусства. Функционализм как образ прекрасного и техничного корабля парил в творчестве Людвиг Мис Ван дер Роэ. (рис. 2).



Рисунок 2 – Архитектор Людвиг Мис Ван дер Роэ, павильон Германии на Международной выставке в Барселоне, 1929 г.

Архитектура инженеров позволила новым типам спортивных и общественных зданий стать новой пластикой большепролетных строений.

Поиски архитектурного авангарда всегда был в борьбе с академическим консерватизмом и популистской эклектикой коммерческого слоя профессии, к началу 1960-х гг. академизм капитулировал, стало уходить поколение основателей архитектуры XX века [2, с. 514]. Направления, продолжавшие тенденции обособились и стали конфликтовать. Ответом модернизму стал постмодернизм с постулатом «прошлое нельзя уничтожить его можно переосмыслить» [1, с. 242-243]. Американский архитектор Чарльз Дженкс указал на связь между формирующейся культурой постмодернизма и проблемами архитектуры, в 1977 г. он издал книгу «Язык архитектуры постмодернизма». «... постмодернистский архитектор, подобно художнику-сюрреалисту, кристаллизует свой собственный духовный мир вокруг возможных находящихся под рукою метафор. Метафизика, таким образом, выражается через любую подразумеваемую или явную метафору, которая обозначена формой» [5, с. 112]. Постмодернизм стал лозунгом, вокруг которого собрались разные экспериментаторы. Возникновение новой предметности поп-арта в живописи и скульптуре вызвало следование архитекторов этим приемам.

Примером тому может служить Роберт Вентури с его «эклектичным домом», в котором плоские декорации поставлены перед минималистическим ящиком-сараям, а проекция трех супердорических колонн (бес-

плотный иронический символический образ) стал фирменным стилем ателье Вентури [1, с. 244-245], (рис. 3, 4).

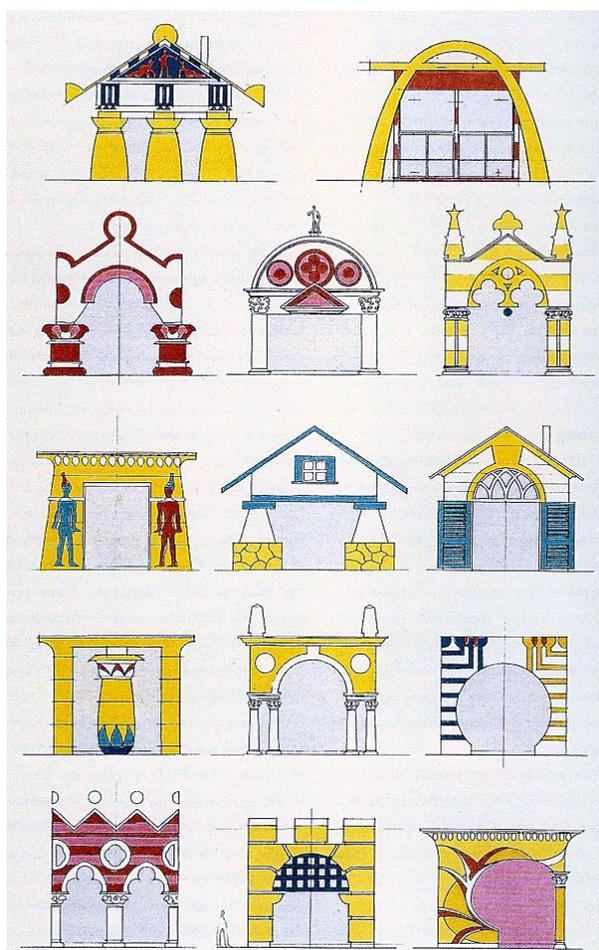


Рисунок 3 – Архитектор Роберт Вентури «эклектический дом», 1977 г.

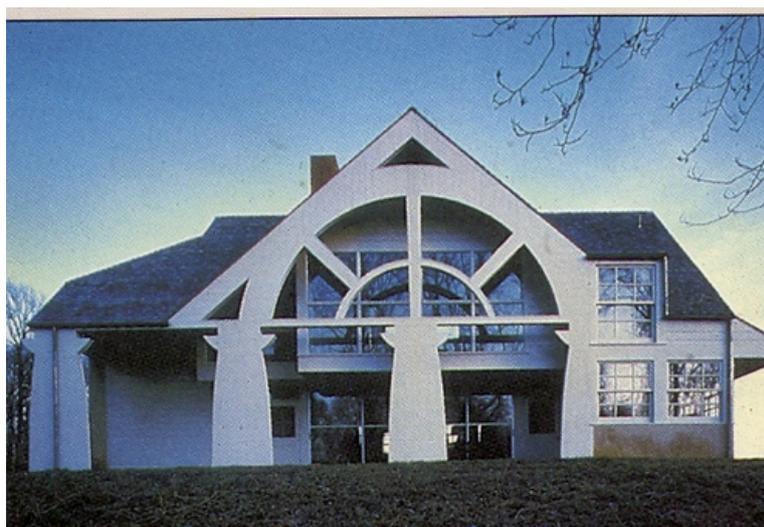


Рисунок 4 – Архитектор Роберт Вентури, дом в Лонг-Айленд Саунд, Коннектикут, США, 1977 г.

Постмодернистский классицизм 1980г как бы иронично обговаривал архитектуру классицизма, то выставляя колонну, то используя классические элементы врозь, но за этим стоит театральная постановка архитектуры, которая начала разговаривать со зрителем, повествуя свой новый мир и состояние, они-то и подтолкнули объяснять миру следующие стили (рис. 5). Стиль Хай-Тек 1980г. популизировал техносферу переводя его непредставительное в мир искусства и рассмотрения зрителем как феномен современности, где атрибуты техники – это предмет рассмотрения и разговора архитектуры (рис. 6).



Рисунок 5 – Архитектор Майкл Грейвз, Портленд Билдинг, Портленд, Орегон, США, 1980-1983 гг.



Рисунок 6 – Международный конкурс в 1972 г., Архитекторы Ренцо Пиано и Ричард Роджерс Национальный центр искусства и культуры им. Жоржа Помпиду (Бобур в Париже)

Деконструктивизм, как стиль, идущий еще от советского конструктивизма, весьма последовательно двигался в духе обговора и рассказа архитектуры. Здесь Питер Эйзенман применял уже и методы лингвистики, аналитической стратегии, абстракции (рис. 7).



Рисунок 7 – Архитектор П.Эйзенман, Центр визуальных искусств им. Векснера в университете штата Огайо, Колумбус, 1983-1989 гг.

Минимализм, как площадка постмодернизма, реализовался в поле разговора архитектуры о минимальном значении формы в поле множества других значений, имея чистый смысл формы. В этом смысле наиболее явно прозвучали произведения Тодао Андо (рис. 8).



Рисунок 8 – Архитектор Тадао Андо музей современного искусства на о. Наосима, Префектура Кагава, Япония, 1990-1995 гг.

Конечно не хочется забыть и о архитектуре высокотехнологичной, например многофункциональные творения Нормана Фостера, где игра формы является продолжением говорящего зодчества и объектом притяжения людей (рис. 9).



Рисунок 9 – Архитектор Норман Фостер, реконструкция здания Рейхстага, 1994-1999 гг.

Таким образом, сама суть архитектуры постмодернизма, дает множество входов, как общая идеалаема, обсуждаемая в кругах как свестких, так и народных и даже моргинальных. Заданный поиск поставангарда еще имеет под собой много областей для рассказов и обсуждений, правда все больше переходит и опирается на философию современного мира.

Список литературы

1. Иконников, А. В. Архитектура XX века. Утопии и реальность / А. В. Иконников ; под. ред. А.Д. Кудрявцевой. – Москва : Прогресс-Традиция, 2002. – 672 с. – Текст : непосредственный.
2. Каган, М. С. Эстетика как философская наука / М. С. Каган. – Санкт-Петербург : ТОО ТК «Петрополис», 1997. –514 с. – Текст : непосредственный.
3. Давидич, Т. Ф. Стиль как язык архитектуры / Т. Ф. Давидич. – Харьков : Гуманитарный центр, 2010. – 336 с. – Текст : непосредственный.
4. Шульц, М. Архитекторы-постмодернисты и мы. – URL: https://iphras.ru/uplfile/root/biblio/kollazh/koll_2/11.pdf (дата обращения : 09.04.2021). – Текст : электронный.
5. Дженкс, Ч. Язык архитектуры постмодернизма / Ч. Дженкс. – Москва : Стройиздат, 1985. – 137 с. – Текст : непосредственный.

АНАЛИЗ АКТУАЛЬНОЙ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ГОРОДА САЛЕХАРД

Аннотация: В статье проведено исследование принятых на данный момент актуальных градостроительных решений по городу Салехард с целью определения актуальности проведения работ по реконструкции существующей застройки в данном регионе.

Ключевые слова: реконструкция, Салехард, генеральный план, градостроительство.

Город Салехард – административный центр Ямало-Ненецкого автономного округа, в настоящее время является четвертым по величине и уровню развития промышленности на севере России.

История города начинается с 1595 года, когда он еще был назван Обдорском, что означает «поселение на Оби». К 1807 году количество постоянных жителей города достигло пятисот. Название «Обдорск» было заменено на «Салехард» в 1933 году, а статус города официально был присвоен в 1938 году [1].

В настоящее время Салехард отличается высокими темпами роста социальных, демографических, промышленных, экономических показателей региона. Основные направления деятельности, способствующие экономическому развитию города – это добыча газа, золота, сельское хозяйство и производство строительных конструкций.

Салехард является одним из самых крупных городов России, расположенных на территориях Крайнего Севера. Географическое расположение и соответствующие климатические параметры региона непосредственно влияют на осуществление промышленной, сельскохозяйственной деятельности, сложности в создании благоприятных условий для жизни населения. Для экономического роста региона одним из главных факторов являются демографические показатели. На данный момент в городе Салехард проживает более 50 тысяч человек. Население с каждым годом растет и для сохранения темпов роста необходимо создавать лучшие условия для проживания и осуществления труда.

В процессе создания условий проживания, удовлетворяющих запросы населения, важную роль играет комфортное жилье, возможность трудоустройства и наличие высокоразвитых объектов здравоохранения, образования, досуга. Наличие объектов перечисленных сфер и их расположение, проектирование, количество и основные параметры указываются в проекте Генерального плана города.

Первый проект генерального плана города Салехард был утвержден в 2002 году и претерпел с того момента множество изменений. Наиболее актуальным на данный момент является проект по внесению изменений

«Решение о внесении изменений в Генеральный план города Салехарда». Мероприятия, указанные в данном решении мероприятия принимаются относительно Генерального плана, утвержденного в 2013 году и проектируемого на период до 2025 года.

Согласно данному проекту, можно выделить наиболее актуальные проблемы городской планировки и направления осуществления градостроительной деятельности в области реконструкции в Салехарде.

1. Мероприятия по реконструкции жилищного фонда.

Данные мероприятия включают:

- реконструкцию существующих жилых территорий;
- ликвидация аварийного и ветхого жилья;
- завершение освоения резервных территорий для жилой застройки;
- благоустройство жилых территорий;
- ремонт, восстановление и модернизацию исторически ценного жилищного фонда, повышение средней этажности жилой застройки.

2. Мероприятия по развитию общественных и социальных объектов:

- функциональное формирование разветвленной системы многопрофильных и специализированных общественных центров и зон городского значения;
- развитие общественных функций на территориях существующих объектов;
- повышение роли исторического центра;
- развитие комплексов социальной инфраструктуры;
- организация городских деловых зон;
- формирование в общественных центрах благоустроенных и озелененных пешеходных пространств.

3. Мероприятия по развитию промышленных территорий:

- полная или частичная реорганизация с изменением функционального использования производственных территорий;
- полная или частичная реконструкция территорий, сохраняющих свое производственное назначение, с обновлением, уплотнением застройки, созданием новой транспортной, инженерной, природоохранной инфраструктуры;
- комплексное благоустройство территорий, сохраняющих свое производственное назначение, с модернизацией, перепрофилированием отдельных производств и объектов инфраструктуры.

4. Мероприятия по развитию функционально-планировочной структуры города:

- переход развития города к структурной, функциональной и средовой реорганизации и обустройству территории в планируемых границах;
- сохранение, развитие, визуальное раскрытие природно-ландшафтного каркаса;
- развитие и совершенствование сложившегося каркаса ядра исторического центра, примагистральных территорий и общественных подцентров;

- визуальное акцентирование характерных архитектурно-пространственных признаков городской среды с помощью ансамблей площадей и многофункциональных комплексов, формирующих контрастный силуэт города;

- формирование зон с повышенной плотностью застройки, обеспечивающих комфортный климат в условиях Крайнего Севера;

- структуризация жилых, производственных и природных территорий, трансформация в соответствии с общей моделью планировочной структуры города - развитие многофункциональных зон в системе прилегающих к центру города кварталов.

В соответствии с Решением о внесении изменений в Генеральный план города Салехарда также предполагается следующий перечень работ:

1. Перепрофилирование промплощадок в зоны общественно-делового назначения;

2. Реконструкция территорий, сохраняющих свое производственное назначение, с обновлением, уплотнением застройки, созданием новой транспортной, инженерной, природоохранной инфраструктур; комплексное благоустройство территорий, сохраняющих свое производственное назначение, с модернизацией, перепрофилированием отдельных производств и объектов инфраструктуры;

3. Перепрофилирование здания педагогического училища, являющегося памятником истории и культуры, на научно-информационный центр регионального значения;

4. Реконструкция школ;

5. Установка правилами землепользования и застройки (ПЗЗ) жестких параметров застройки, высоких требования к архитектурно-художественному облику при осуществлении градостроительной деятельности;

6. Расширение территории заводов;

7. Реконструкция аэропорта и взлетно-посадочной полосы;

8. Реконструкция паромно-ледовой переправы [2].

На основе рассмотренных планируемых до 2025 градостроительных мероприятий на территории города Салехард, можно сделать вывод о том, что значительную роль в процессе улучшения и развития города играет проведение работ по реконструкции существующих объектов жилого, промышленного и общественного назначения, увеличение площадей функциональных зон и мощностей объектов, реконструкция с изменением функционального назначения. Таким образом, реконструкция существующей застройки на территории города Салехард является не менее актуальным направлением, чем новое строительство.

Список литературы

1. Салехард – страницы истории. Виртуальная выставка. – Текст : электронный. // Государственный архив Ямало-Ненецкого автономного округа : [сайт]. – URL : <https://www.gosarhivyanao.ru/420/> (дата обращения : 15.03.2021).

2. О внесении изменений в Генеральный план города Салехарда : решение [принято Городской Думой города Салехарда 16 июня 2017 года]. – Текст : электронный // Официальный сайт города Салехард : [сайт]. – URL : <https://salekhard.org/city/gradostroitel'naya-deyatelnost/dokumenty-territorialnogo-planirovaniya/generalnyy-plan/> (дата обращения : 15.03.2021).

Лесков Е.С., Малышкин А.П.

Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

435 ЛЕТ ПЛАНИРОВОЧНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА ТЮМЕНИ

Аннотация: В статье рассматриваются этапы развития планировочной структуры города с момента основания города до 2021 года, объем и насыщение застройки города, основные целевое назначение города на каждый период времени.

Ключевые слова: генеральный план, застройка города, назначение поселения, Тюмень.

Тюмень – столица Тюменской области, крупный город с многолетним путем развития. С.П. Заварихин писал в своей книги о месте расположения города: на всей Туре нет места более удобного для обороны, чем в устье притока ее – Тюменки: крутая излучина, высокий обрывистый берег, а главное, целая система глубоких оврагов [1]. Историю города разделяется на 8 периодов:

Основание. Изначально на территории города Тюмени была Чинги-Тура. Бывшая столица Тюменского ханства. Поселение Тюмень появилось в 1586 году спустя 4 года после победы Ермака войск хана. Тюмень была крепостью из частокола с избами воеводы, стрельцов. Основали на соседней возвышенности от Чинги-Туры (рис. 1.1)

Назначение поселения: Военная перевалочная база по освоению Сибири. «Первый русский город в Сибири».

Царский период. За 20 лет поселение Тюмень переросла в малый город с крепостными стенами, башнями, рвами, тюрьмой, церковью, амбарами и торговыми рядами. Из-за торговли с Бухарой на противоположном берегу реки Туры создавалась Бухарская слобода. Город горел 4 раза, в последнем в 1695 году до основания. До конца XVII века в Тюмени появилось еще 2 монастыря и 6 церквей, производство кожи и других изделий, проживало 2750 человека. Благодаря указу царя Тюмень становилась единственным поселением, через который осуществлялась торговые и военные передвижения в Сибирь и из нее (рис. 1.2) Назначение поселения: Опорный военный пункт по освоению Сибири, торговый город. «Ворота в Сибирь».

Имперский период XVIII века. До того, как Петр I стал императором, в городе начали возводить первую в Сибири каменную церковь, было раз-

вито производства: кожи, мыла, ботинок, дерева и др., также сельское хозяйство: множество ферм и полей вокруг города. В середине века случилось два пожара. После первого появилась брандвахта-пожарное депо. После второго, начали перестраивать город под европейский манер по генеральному плану, разработанному в 1765 году по указанию Екатерины II. (рис. 1.3) В Тюмень ссылали неугодных людей власти. К концу века количество городских производств увеличилось в четыре раза, еще появились производства канатов, клея, стекла, часов и т.д. Было 6000 жителей (рис. 1.4) *Назначение поселения:* Торгово-перевалочный и ссыльный пункт, город купцов и ремесленников.

Имперский период XIX- начало XX веков. Город продолжили застраивать кирпичом. До 1861 года было создано два генеральных плана. В первом, строили линии кварталов вдоль улиц у речного порта, мостили улицы (рис. 1.5) Во втором, выводили территорию под большую торговую площадь, и застраивали территории города в юго-восточном направлении вблизи реки (рис. 1.6) Благодаря купцам развивалось образование, промышленность, судоходный транспорт, строились церкви, первый в Сибири водопровод, электростанция, и многое другое. Благодаря им построили первую железную дорогу в Сибирь из Екатеринбурга в Тюмень. После эпидемий кожевенные предприятия вывели за черту города. Для ссыльных построили новые бараки. В конце XIX века в городе проживало 29544 человека, грамотных было 35% населения (рис. 1.7) 17 лет XX века шла индустриализация города: появлялись новые производства, укрупнялись и увеличивались старые, росло образование. Работало 19 учебных заведений, музеи, библиотеки, театр, цирк и т.д. Основным изменением стало продление железной дороги из Тюмени в Омск, благодаря усилиям местных купцов (рис. 1.8) *Назначение поселения:* Промышленно-торговый город, город связь запада и востока страны.

Советский период, первые 40 лет. После революций и гражданской войны, страна перестраивалась под уклад большевиков. В городе проживало 42492 человека из них 55% грамотных (рис. 1.9) Правительство начало объединять производства в единые фабрики. Проводилась программа по устранению безграмотности, закрывались церкви. К 1939 году в Тюмени было 20 фабрик, 24 школы, несколько институтов, построены 25 детских сада, кинотеатр, больницы, аэродром и многое другое. В 22 июня 1941 года немецкие войска вторглись на Советский Союз. В Тюмень перевезли 28 промышленных предприятий, 11 госпиталей, несколько учебных заведений. В 1944 году Тюмень снова стала областным центром. В 1948 году нашли залежи минеральных источников, на них построят санатории. 21 сентября 1953 г. возле пос. Березово ударил фонтан газа, который 7 месяцев ревел над поселком и тайгой. Это был голос недр, кардинально изменивший в последующие полвека Тюменскую область, Тюмень и всю страну [2]. В городе была построена ТЭЦ, 3 института, и проживало 150 тысяч

человек. К Тюмени начали присоединять соседние деревни, села. (Рис 1.10) *Назначение поселения:* Промышленный город, город лечебница, административных центр области.

Советский период, последние 30 лет. С 1960 года Тюмень бурно развиваться из-за северной нефти и газ. В городе возводились новые мосты, дороги, железнодорожный вокзал, аэропорт «Рошино», застраивались новые районы панельного жилья. Появляются новые заводы: медицинского оборудования и инструментов, моторный, 6 новых учебных заведений в том числе Индустриальный институт, Тюменский государственный университет. До нового генерального плана Тюмень застраивалась в спальных районах за железной дорогой, и в заречном микрорайоне. Приняв генерального плана в 1979 году строительство жилых районов велось в юго-восточном направлении, там возвели ТЭЦ-2. В 1982 году в городе жило 414 тысяч человек, работало 77 промышленных предприятий, 5 вузов, 7 техникумов, 44 общеобразовательных школ, 162 детских садов, 187 библиотек, 22 больницы, и др. (Рис 1.11) В 1984 году к городу присоединили населенные пункты Рошинского, Березняковского и многие другие. (Рис 1.12) *Назначение поселения:* Промышленный город, город лечебница, наука город, центр кадров нефтяных и газовых месторождений, административных центр области.

Новая Россия первые 30 лет. Начало эпохи рынка и демократии в России. С 1991 по 1999 годы основным было то, что много предприятий закрывалось, перестали строить жилье, большая часть налогов с нефти и газа ушли Ханты-Мансийску и Ямало-Ненецкому округам. Только к концу 90 годов в городе возобновилась стройка общественных зданий и жилья, появлялись новые заводы. В Тюмени проживало 502 тысяч человек. (Рис 1.13) С 2000 года губернатор области С.С. Сабянина выделил много средств на устранение провинциальности города: были начаты работы по благоустройству центра города, по ремонту дорог, по замене систем водоснабжения и канализации и электросетей, началась работа над новым генеральным планом города для 1 млн. жителя. В 2005 году губернатор стал В.В. Якушева целью для города поставил уход Тюмени от нефтяной зависимости, и увеличения инвестиционной привлекательности региона. До 2018 года в Тюмени возродилось сельское хозяйство, появилось свыше 40 значимых производств, создан «Медицинский город», биатлонный центр «Жемчужина Сибири», городская набережная, проведены масштабные работы по реконструкции систем водоснабжения и канализации и электросетей, по благоустройству парков, скверов, и др. В 2008 году принят новый генеральный план, в городе обновляют транспортную систему: новые путепроводы, новые магистрали, переносят производства из города, застраивают жильем новые площадки, строят большие ТЦ и ТРЦ, а также новые церкви и мечети. (Рис 1.14) В 2020 году в городе живет более 807 тысяч человек. *Назначение поселения:*

Бизнес город, промышленный город, город лечебница, наука город, город спорта, административных центр области.

Россия сейчас. На данный момент утвержден новый генеральный план города. (Рис 1.15) Город стремится в новое будущее. Тюмень застраиваться комплексной комфортной средой. Сейчас Тюмень входит в пятерку самых комфортных городов России [5].

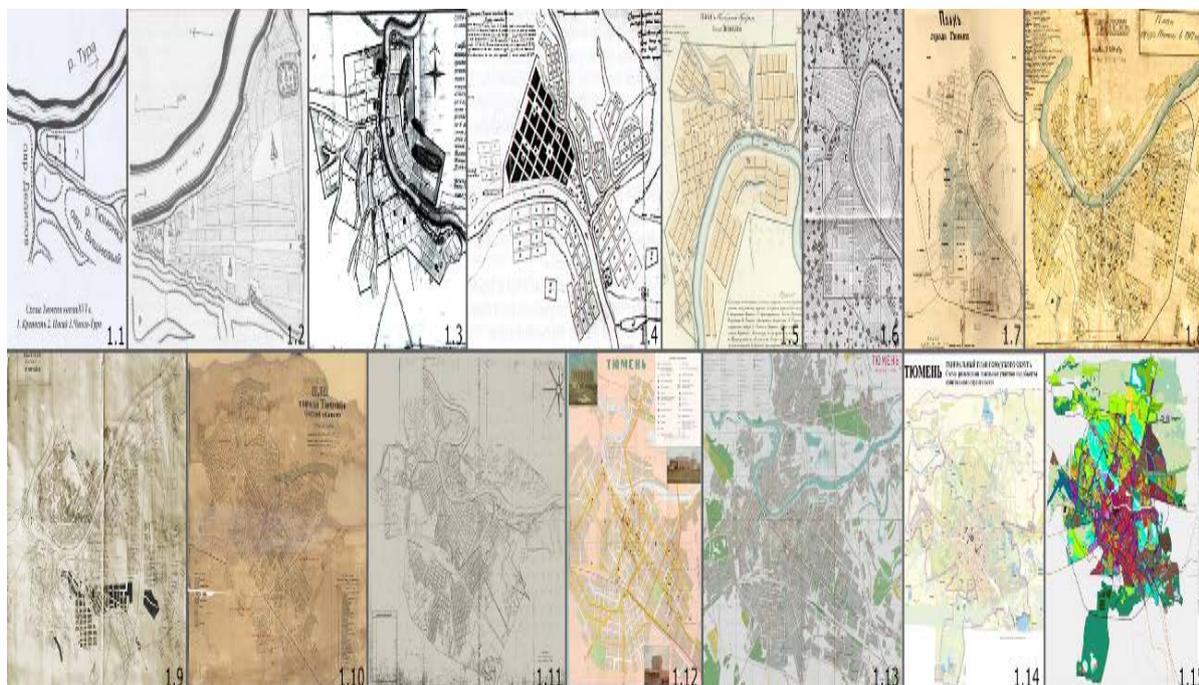


Рисунок 1 – Планы, схемы, генеральные планы города Тюмени от основания до наших дней: 1 - 1586 г., 2 - н. XVIII в., 3 - 1765 г., 4 - к. XVIII в., 5 - 1810 г., 6 - 1861 г., 7 - к. XIX в., 8 - 1917 г., 9 - 1923 г., 10 - 1939 г., 11 - 1960 г., 12 - 1981 г., 13 - 1990 г., 14 – 2008 г., 15 - 2021 г. [3; 4]

Список литературы

1. Заварихин, С. П. Ворота в Сибирь / С. П. Заварихин. – Москва : Искусство, 1981. – 80 с. – Текст : непосредственный.
2. Иваненко, А. С. Четыре века Тюмени / А. С. Иваненко. – Тюмень : Радуга-Т, 2004. – 253 с. – Текст : непосредственный.
3. Старые карты Тюмени. – Текст : электронный // Retromap : [сайт]. – URL : <http://retromap.ru/> (дата обращения : 30.03.2021).
4. Генеральный план города Тюмени. – Текст : электронный // Администрация города Тюмени : [сайт]. – URL : <http://www.tyumen-city.ru/vlast/administration/struktura-administracii-goroda-tumeni/departaments/dzr/napravlenie-deitelnosti/departamentgradostroitelnoipolitiki/genplan/> (дата обращения : 27.03.2021).
5. Рейтинг комфортности городов. – Текст : электронный // РБК : [сайт]. – URL : <https://www.rbc.ru/business/11/12/2019/5def5b2b9a79472338f48894> (дата обращения : 25.03.2021).

ПРОБЛЕМЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕРРИТОРИИ ЧАСТНОГО ЖИЛОГО СЕКТОРА

Аннотация: Статья рассматривает и анализирует проблемные вопросы застроенных индивидуальными домовладениями территорий города и пути реализации основных направлений проекта Генерального плана г. Луганска – до 2029 года по строительству нового и реконструкции старого жилищного фонда. Проблемы рассматриваются в контексте ситуации текущего исторического этапа развития экономики ЛНР.

Ключевые слова: Луганск, таунхаус, частный сектор, генплан, жизненный уровень населения, социальная инфраструктура, благоустройство.

Луганск, наш родной город с более чем двухсотлетней и очень изменчивой историей, всегда мог гордиться своими достижениями и людьми, их свершившими, но в очередной раз переживает сложные времена, связанные с последними драматическими событиями 2014 года здесь, на востоке Украины.

В июле - августе Луганск становится эпицентром активных боевых действий с украинской армией. Это отразилось страшными последствиями на жизни города. В ходе артиллерийских бомбардировок в городе пострадало более восьми тысяч зданий и строений. Цифры потерь среди мирного населения не установлены окончательно и до настоящего времени, но исчисление идет в тысячах.

До военных действий Луганск входил в десятку крупнейших городов Украины. Официальных статистических данных о численности населения города Луганска на 2021 год пока нет. Перепись населения ЛНР была проведена с 9 по 14 октября 2019 г. Данные исследования постепенно теряют актуальность. За это время статистика изменилась, конечно, не в лучшую сторону.

И тем не менее, город Луганск принадлежит к большим группам поселений. Характеризуется низкой плотностью населения, средним уровнем застроенных земель. Существующая территория города – 25,654 тыс. га. По характеристике стадийно-эволюционного развития г. Луганск можно отнести к индустриальным городам. «Жилищный фонд Луганского горсовета (без учета г. Счастья), по данным главного управления статистики в Луганской области, состоянием на 01.01.2008 г. составляет 9247,556 тыс. м² общей площади, в том числе Луганск – 8764,078 тыс. м².

По типу застройки, от общей площади

- многоквартирная – 61.1 %;
- усадебного типа – 35.5 %;
- общежития – 3.4 %» [2].

При том что плотность жилищного фонда усадебной застройки в 7-10 раз ниже многоквартирной, Луганск, как и многие другие города Донбасса, имеет обширный частный сектор. Образовавшийся в разные периоды истории как основной тип застройки, он и к настоящему времени остаётся в его срединной и центральной частях, на периферии города, откуда начиналось его развитие и строительство. Жилищный фонд города развивался и прирастал, в основном и только в советский период, за счет строительства многоквартирного жилья на новых территориях, а жилищный фонд старого частного сектора оставался закрытым недоступным анклавом со своим прошлым и будущим. Эти территории застроены малоэтажными (преимущественно многоквартирными одноэтажными) жилыми зданиями; основной строительный материал – мергель, дерево. Территории имеют крайне низкий уровень инженерного благоустройства: отсутствует централизованное отопление, горячее водоснабжение, канализация, асфальтобетонное покрытие дорожных проездов и тротуаров в состоянии полной непригодности или вообще отсутствует, озеленение, как территория общего пользования, вообще не представлено, слабое освещение улиц, проездов.

В поздний советский период к существующему частному сектору добавились новые обширные территории по периферии вокруг города – поселки Видный, Видный-1, Вольный, Восточный. Ситуация стала выглядеть немного лучше в двухтысячные годы за счет повышения общего социально-экономического, технического прогресса и жизненного уровня населения. В застройке появляются коттеджи, построенные по индивидуальным проектам архитекторов, что в значительной степени улучшает и разнообразит вид улиц.

Однако общей проблемой для всей территории частной застройки города является устаревшая планировочная организация территории, недостаточная, непродуманная или вообще отсутствующая социальная инфраструктура этих районов. Не имея собственной, жители частного сектора совершают набеги на «донора» – пользуются инфраструктурой ближайшего квартала, микрорайона, городских центров жилых районов и т.д.

А это означает следующее:

- отсутствие или недостаточное количество предприятий первой и второй ступени обслуживания населения: ясли, детские сады, школы, аптеки, почта, предприятия бытового обслуживания, оздоровительные, спортивные и т.д.;

- отсутствие территорий общего пользования: парков, скверов, детских игровых площадок;

- отсутствие мест приложения труда для малого и среднего производства: предприятий с минимальным радиусом санитарно-защитной зоны;

- отсутствие транспортного обслуживания общим городским транспортом.

По существу, территории частного жилого сектора, особенно периферийного, являются только спальными районами и не могут предоставить комфортных условий жизни и быта его жителям. Подтверждением этому является поселок Видный – он еще сильно не достроен, а выстроенные когда-то коттеджи стоят пустующими, первым из них около 30 лет. Но это не означает, что поселок был так задуман. Проектом предусматривалось обеспечение его транспортной и социальной благоустроенной инфраструктурой, но история сделала свой очередной поворот, и после 1991 года Луганску, как и всей стране, пришлось столкнуться с факторами, повлиявшими на утрату им статуса крупного промышленного города и сползания с завоеванных позиций.

Конечно, встаёт вопрос выработки концепции и пути развития города в условиях нового времени для ЛНР – стратегии развития промышленно-экономического потенциала и суверенитета, строительства нового независимого социального государства.

Сегодня 2021 год, развитие города опирается на «Концепцию генерального плана г. Луганска утверждённого ещё в 2006 году, и проект Генерального плана г. Луганска – до 2029 года, утвержденного 25.01.2011» [1]. Рассчитан он был на 20 лет, и писался исходя из идеологии создания города для комфортного проживания населения. А в качестве главных ориентиров – выделение социальных целей, повышение уровня жизни и обеспеченности населения, для чего неотвратимо потребуются дополнительные территории. Расчет на осуществление всего задуманного – и по строительству нового жилья, и по реконструкции старого, реально мог приблизить город к европейским стандартам. К сожалению, проекту Генерального плана города в нынешних условиях не суждено будет сбыться в полном объёме, и опять всему виной та самая изменчивость истории. Разумно будет оставить все направления развития, как общую концепцию, за основу.

Но не всё осталось только на бумаге и электронных носителях. Удалось реализовать проект на перспективу, так сказать, «на всякий случай». Это жилой комплекс "Новый город", расположенный в экологически чистом районе Луганска (район ЛВАУША), в черте города, в зеленой лесопарковой зоне, занимающей более 1000 гектаров смешанного леса (район Острой Могилы). Он состоит из 176 квартир в 18 таунхаусах и располагается на 35 гектарах земли.

Первый удачный шаг в этом направлении сделан. Это хорошее начало для дальнейшего развития города.

В мировой практике строительства успешных городов устойчивого развития каждый из них прошел свой индивидуальный путь в сложившихся условиях и обстоятельствах.

Частный сектор города – это не проблема, а одно из достоинств. Его можно рассматривать как огромное поле для усовершенствований. Для спокойного цивилизованного развития он несет в себе огромный ресурс. Индивидуальное жильё, в том числе таунхаусы, обеспечивают принципами

ально иное качество городской среды и качество жизни, нежели то, которое может дать многоквартирный дом.

Очень интересным вариантом для реконструкции частного сектора Луганска может быть схема, найденная для города Новосибирска. Её авторы – Александр Ложкин, директор Фонда «Золотая капитель», профессор Международной академии архитектуры, и Ефим Фрейдин, заместитель главного редактора журнала «Проект Сибирь», аспирант кафедры градостроительства Новосибирской государственной архитектурно-художественной академии, в статье «Частный сектор: от трущоб к процветанию». (Часть 1) делают вывод, что «Строительство таунхаусов позволяет производить застройку с учетом существующей в «частном секторе» структуры землепользования. Освоение может происходить постепенно, без тотального сноса существующей застройки. Необходимо лишь соблюсти противопожарные и санитарные разрывы (10 метров от здания IV-V категории пожароопасности, 3 метра от границы участка).

Предполагаются следующие схемы сотрудничества с владельцами земельных участков:

1. Выкуп земельного участка девелопером.
2. Обмен девелопером земельного участка на другую недвижимость.
3. Участие владельца земельного участка в проекте в качестве независимого соучастника с приобретением им услуг инженерной инфраструктуры от девелопера.
4. Участие владельца земельного участка в проекте в качестве пайщика (инвестора) с вложением участка в проект (схема жилищно-строительного кооператива или иная).
5. Изъятие объекта недвижимости и земельного участка у владельца в принудительном порядке при признании объекта недвижимости аварийным с предусмотренной законом компенсацией.
6. Отказ владельца земельного участка от участия в проекте (при условии соответствия застройки участка существующим нормативам) с возможным приобретением им услуг инженерной инфраструктуры от девелопера или без таковой.

Особенность предлагаемой схемы реконструкции заключается в том, что она предполагает возможность участия лишь части владельцев участков при возможном отказе от сотрудничества другой части» [3].

Стоит проанализировать предлагаемые варианты схем сотрудничества на предмет финансово-экономической доступности, сохранения для владельцев земельных участков комфортных социально-бытовых условий на период реализации проекта реконструкции и строительства.

Приняв за основу постепенную реализацию схем, нетрудно предположить, что можно надеяться и на развитие социальной инфраструктуры, органично встроенной в структуру застройки таунхаусами, зданиями малой и средней этажности. Это будет зависеть, в том числе, от привлечения девелоперов от государственного сектора экономики.

Выводы. На основании вышеизложенного:

1. Необходимо приступить к поэтапному выполнению реконструкции застроенных индивидуальными домовладениями территорий, как одному из приоритетных стратегических направлений градостроительного развития по проекту Генерального плана г. Луганска от 25.01.2011 г.

2. Начальным этапом должен быть поиск вариантов комплексного эффективного пути решения по реконструкции и реорганизации территорий частного сектора на конкурсной основе с привлечением отраслевых специалистов.

Список литературы

1. Об утверждении Генерального плана г. Луганска : решение Луганского городского совета шестого созыва от 25.01.2011 № 5/1. – Луганск, 2011. – 4 с. – Текст : непосредственный.

2. Генеральный план города Луганска на период до 2029 года : пояснительная записка; графические материалы / Государственный проектный институт «Луганск-гражданпроект». – Луганск, 2009. – 6 с. – Текст : непосредственный.

3. Ложкин, А. Частный сектор: от трущоб к процветанию. Ч. 1. Анализ и предложения по развитию территории жилого комплекса «Европейский квартал» в Новосибирске / А. Ложкин, Е. Фрейдин. – Текст : электронный // Livejournal : [сайт]. – URL : <https://alexander-loz.livejournal.com/210413.html> (дата обращения : 01.04.2021).

4. Нормы и правила проектирования коттеджной застройки. Дополнение № 1 к МГСН 1.01-98. Дополнение № 3 к МГСН 3.01-96. – Текст : электронный //Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200003198> (дата обращения : 01.04.2021).

Максимова А.Д.

Московский архитектурный институт, г. Москва

АРХИТЕКТОР МОИСЕЙ ГИНЗБУРГ: ЧЕРЕЗ ОСМЫСЛЕНИЕ КЛАССИКИ К КОНСТРУКТИВИЗМУ

Аннотация: Исследование посвящено выявлению предпосылок формирования творческого метода мастера советского авангарда М. Я. Гинзбурга на примере анализа архитектурных проектов и теоретических трудов зодчего.

Ключевые слова: М. Я. Гинзбург, Татарское искусство в Крыму, Ритм в архитектуре, XX век, история и теория советской архитектуры.

Моисей Яковлевич Гинзбург (1892-1946) является одним из выдающихся отечественных архитекторов XX столетия, автором ярких проектов эпохи конструктивизма и теоретических трудов в области поисков современных архитектурных форм и их стилистического единства.

Важным этапом в биографии мастера является период формирования его творческих взглядов в архитектуре. Годы учебы Гинзбурга прошли в Парижской академии изящных искусств (Тулузской архитектурной школе), в Миланской академии художеств в мастерской профессора Гаэтано Моретти и Рижском политехническом институте по специальности гражданский архитектор. Все эти профессиональные школы впоследствии станут постоянными источниками идей, фантазий и образов в личных проектах автора.

Несмотря на то, что Моисей Гинзбург запомнился в архитектурных кругах прежде всего, как передовой архитектор-конструктивист своего времени со смелыми и впечатляющими проектами, нельзя не отметить и то, что классическая база в образовании в значительной мере повлияла на развитие личного авторского почерка в проектировании и его научно-теоретических трудах.

Первым проектом в творческой биографии мастера является особняк в Евпатории. Анализируя архитектуру сооружения, можно сказать, что в работе заметна преемственность, как искусства Крымских татар, в частности конфигурация кровли и оконных проемов, создающие достаточное затенение и прохладу от солнечных лучей и зноя, так и отсылки к архитектуре вилл Андреа Палладио со свойственной ему симметрией в композиции фасадов. (рис. 1) Италия и итальянская архитектура во многом повлияли на взгляды архитектора и предмет его исследований. В личных записях и научно-теоретических трудах Гинзбург не раз ссылается на такие великие памятники архитектуры, как: Римский Пантеон, Колизей, базилика в Виченце, церковь Санта-Мария-Делла Паче и т.п.

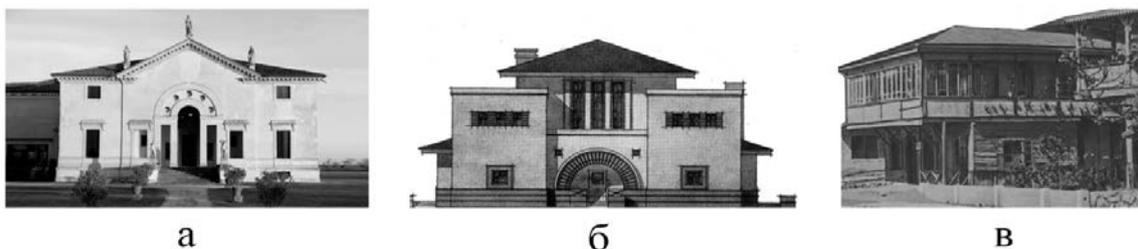


Рисунок 1 – а – Вилла Пояна, А. Палладио; б – особняк в Евпатории, М. Гинзбург, традиционное жилище Крымских татар, Кореиз, 1942-1943 гг.

После завершения обучения с 1917 по 1925 годы Гинзбург занимался исследованием памятников в Крыму, Бухаре, Стамбуле. По завершении экспедиции в Крым, архитектором была издана работа «Татарское искусство в Крыму», организован отдел охраны крымских памятников архитектуры и искусства, а в последствии в 1923 году спроектирован павильон Крыма на Всероссийской Сельскохозяйственной и кустарно-промышленной выставке. Облик павильона отсылает нас к традиционным формам жилищ крымского Татар, однако представляет собой не слепое

копирование, сколько осмысление исторических форм, исследование их своеобразия (рис. 2): «...архитектор еще не отказывается от приемов стилизации под архитектуру прошлого. Впрочем среди также построенных в духе стилизации павильонов других национальных республик павильон Крыма выделялся тем, что в основу формирования "национального" своеобразия его внешнего облика были положены не традиции культовой или дворцовой архитектуры прошлого, а композиционные приемы и архитектурные формы народного жилища» [6].



Рисунок 2 – а – Павильон Крыма на Всероссийской Сельскохозяйственной и кустарно-промышленной выставке, М. Гинзбург; б – традиционное жилище Крымских татар, Кориез, 1942-1943 гг.

В 1923 году Моисей Гинзбург становится профессором ВХУТЕМА-СА, за время преподавательской деятельности архитектор читал такие курсы, как история архитектуры и теория архитектурной композиции. В этом же году была опубликована его работа «Ритм в архитектуре», посвященная исследованию архитектуры разных периодов с точки зрения происхождения ритмических закономерностей и присущих композиционных методов. В своих поисках Гинзбург опирается на изучение памятников прошлого с целью познания «истинной сущности зодчества»:

«С момента своего зарождения до наших дней зодчество в своих формальных элементах, отдельных расчленениях и композиции масс, одухотворено лишь одними законами ритма, определяющими собой подлинную сущность всякого архитектурного произведения. Вся история зодчества, по существу своему, является историей разнообразных этих чистейших динамических законов» [1, с. 7].

Подобное переосмысление опыта отразилось и на его архитектурных работах, например, в конкурсе на Дворец труда в Москве 1923 года в соавторстве с А. З. Гринбергом и А. В. Власовым, в котором можно проследить влияние черт византийской архитектуры на формирование общей массы здания (рис. 3). Традиционные формы храма с куполом на парусах определяют характер центрального объема и примыкающих к нему по бокам нефов и апсид. Трансформируя пропорции трехчастной системы византийских храмов, архитектор стремится выявить и подчеркнуть ритм ци-

линдрических объемов. Массивность боковых «нефов», обрамленных симметричными рядами вытянутых арок, компенсируется за счет ассиметричной композиции башен, отсылающих к трапецевидным пилонам на фасаде храма Святой Софии в Константинополе.

Обладая подобными чертами массивности и величественности, дворец труда Гинзбурга демонстрирует ясное и динамичное пространственное соотношение цилиндрических форм, благодаря конструктивным свойствам современных материалов, не нуждающихся в устройстве дополнительной системы подпорок, увеличивающих общую высоту сооружения.

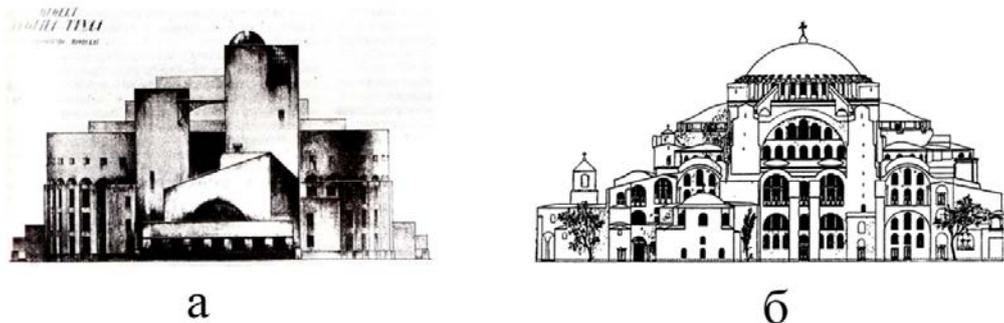


Рисунок 2 – а – Дворец труда в Москве, конкурсный проект, М. Гинзбург;
б – София Константинопольская

В 1924 году Гинзбурга отправляют в экспедицию исследовать памятники Бухары, во время которой мастер также занимается устройством местного музея исторического наследия и искусства. В этом же году в свет выходит теоретический труд «Стиль и эпоха», ставший в последствии одним из наиболее значительных произведений XX столетия. В данной работе автор стремится понять сущность современной архитектуры, однако понимание это он не отказывается черпать в опыте прошлого. Это доказывает эпиграф, выбранный мастером из произведения немецкого историка искусства Г. Вельфлина «Ренессанс и барокко»:

«Движение начинается сразу во многих точках. Старое перерождается, увлекая все за собою, и, наконец, ничто уже не противится потоку: новый стиль становится фактом. Почему же все это должно было произойти?» [2, с. 11]. Главенствующий закон преемственности, о котором пишет Гинзбург, обуславливает смену одного стиля другим: каждое последующее звено такой цепи имеет прочную связь с предыдущим.

Подобный подход был также характерен для западных историков Венской школы искусствознания в Австрии. История воспринималась теоретиками как поступательное движение, отвергающее эпохи взлетов и падений. Каждый памятник, олицетворяющий ту или иную культуру, представляет собой материальное доказательство ее развития. Изучение таких реликвий необходимо для восстановлений точных причинно-следственных

связей возникновения того или иного стиля, а также актуально для поиска новых архитектурных форм через переосмысление наследия прошлого.

Один из основоположников формальной школы искусствознания в Вене, историк и автор законопроекта о защите памятников Австрии – Алоиз Ригль понимал понятие «исторического», как:

«...когда-то бывшее никогда не может повториться, и все случившееся когда-то образует незаменимое и незыблемое звено цепи развития, или, другими словами, все последующее обусловлено предыдущим и не смогло бы произойти именно таким образом, как фактически случилось, если это предыдущее звено не предшествовало ему» [5, с. 10].

В 1925 году Гинзбург становится членом организованного ОСА – Общества современных архитекторов, параллельно совмещая данную деятельность с экспедицией в Турцию, организованной с целью обследования местных памятников. 1926 год можно считать отправной точкой в развитии авторского метода в области конструктивизма, Моисей Гинзбург становится одним из редакторов журнала «Современная архитектура».

Немалое количество знаний, полученных в ходе исследования памятников прошлого укрепляет в мастере необходимость концентрации на проблемах современной архитектуры. Гинзбург связывал многообразие стилистических направлений последнего столетия с переходным этапом в развитии культуры. Зодчие не столько пытались выразить дух времени, сколько не всегда умело копировали античные архитектурные формы.

Поиск новых средств выразительности, отражающих сущность современной архитектуры в эпоху стремительного развития технологий, можно назвать главной миссией зодчего:

«По эту сторону открывается новый путь, который надо прокладывать, новые просторы, которые нужно заселить. В обстановке сегодняшнего дня куется мирозерцание современного зодчего, создаются новые методы архитектурного мышления» [3, с. 1].

Творчество Моисея Яковлевича Гинзбурга является незаменимым источником оригинальных идей и взглядов в советской архитектуре XX столетия и по сей день остается не изученным в полной мере. Исследование предпосылок становления авторского метода может служить причиной формирования новых теорий и подтверждения существующих гипотез в области истории развития советского конструктивизма, скорректировать его временные периоды, раскрыть творчество архитектора под новым углом, укрепляя его значимость среди наиболее выдающихся архитекторов своего времени.

Список литературы

1. Гинзбург, М. Я. Ритм в архитектуре / М. Я. Гинзбург. – Москва : Среди коллег-лекционеров, 1923. – 116 с. – Текст : непосредственный.

2. Гинзбург, М. Я. Стиль и эпоха : проблемы современной архитектуры / М. Я. Гинзбург. – Москва : Государственное издательство, 1924. – 238 с. – Текст : непосредственный.

3. Гинзбург, М. Я. Новые методы архитектурного мышления / М. Я. Гинзбург. – Текст : непосредственный // Современная архитектура. – 1926. – № 1. – С. 1-4.

4. Волчок, Ю. П. Гинзбург Моисей Яковлевич / Ю. П. Волчок. – Текст : электронный // Энциклопедия русского авангарда : [сайт]. – URL : <http://rusavangard.ru/online/biographies/ginzburg-moisey-yakovlevich/> (дата обращения : 01.04.2021).

5. Ригль, А. Современный культ памятников : его сущность и возникновение / А. Ригль. – Москва : ЦЭМ, V-A-C press, 2018. – 96 с. – Текст : непосредственный.

6. Хан-Магомедов, С. О. Творческий путь М. Я. Гинзбурга / С. О. Хан-Магомедов. – Текст : электронный // Alyoshin.ru : [сайт]. – URL: https://www.alyoshin.ru/Files/publika/khan_magomedov/khan_ginsburg_02.html (дата обращения : 21.03.2021).

Малявкина Д.П., Веретенникова К.В.

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, г. Санкт-Петербург

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТОРГАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ ВСЕМИРНОЙ ВЫСТАВКИ

Аннотация: В данной статье рассмотрены понятие Всемирной выставки, тенденции организации территории Всемирной выставки и обозначена возможная проблематика проведения подобных мероприятий. Обозначены основные градостроительные аспекты, на которые делается акцент во время организации территории Всемирной выставки. Предложены выводы об основных принципах организации поствыставочного пространства с уклоном на устойчивое постиспользование территории.

Ключевые слова: Всемирная выставка; Постиспользование территории; Устойчивое постиспользование; Организация территорий; Организация выставочного пространства.

Всемирная выставка (далее – Выставка) – международная выставка, которая является символом индустриализации и открытой площадкой для демонстрации технических и технологических достижений. Целью мероприятия является просвещение общественности, содействие прогрессу и налаживание международных контактов [7]. С градостроительной точки зрения, организаторы придают первостепенное значение экологическим условиям размещения площадки, а также повторному использованию территории и инфраструктуры по окончании Выставки [3]. В настоящее время расширяется география стран, участвующих во Всемирной выставке, и увеличивается число посетителей. Большое внимание уделяется реновации территорий, увеличению туристического потока, созданию новых точек притяжения, а также развитию инфраструктуры и экономики региона.

Учитывая масштаб мероприятия, организация территории под проведение Всемирной выставки влечет за собой глобальные изменения в структуре города, вследствие чего можно обозначить как возможности, так и угрозы с градостроительной точки зрения для принимающей стороны. К возможностям относится:

1. Политическая и экономическая поддержка региона;
2. Стратегическое возрождение наследия. Демонстрация потенциала региона;
3. Улучшение транспортной и социальной инфраструктуры.

К угрозам можно отнести такие факторы, как:

1. Требования к мероприятию не соответствуют разработанному плану постиспользования территории, что включает в себя, как негабаритную инфраструктуру, так и неиспользуемые общественные объекты;
2. План постиспользования территории не учитывает нужды города и потребности жителей [4].

Прежде всего, организация подобного события должна основываться на потребностях и стремлениях самого города-организатора и его жителей. Выставки имеют прочную связь с долгосрочными планами развития принимающих городов, что отражается во всех сферах и структурах города, в том числе экономической, политической, социальной.

Важным вопросом становится выбор площадки проведения Выставки, так как это влияет не только на территорию мероприятия, но и окружающий контекст. Наибольшее предпочтение отдается участкам, которые необходимо развить, а также интегрировать в среду города для создания устойчивой связи территории со сложившимся городским центром. Выбор местоположения должен быть в первую очередь ориентирован на преобразование деградирующих территорий в соответствии с принципами устойчивого развития [3]. Таким образом, к основным требованиям выбора участка для организации Всемирной выставки можно отнести:

1. Приоритет участкам, нуждающимся в реновации;
2. Исключение транзитных потоков, проходящих через участки;
3. Обеспечение связей между объектами внутри участка и внешних связей между участками;
4. Отсутствие объектов, не участвующих в мероприятии на участке;
5. Транспортная доступность участка;
6. Обеспечение участка транспортной и инженерной инфраструктурой;
7. Востребованность постиспользования территории после проведения мероприятия.

К вопросу организации как самой территории, так и смежных сфер, как сети и инфраструктура, следует подойти с особой тщательностью, учитывая масштаб события, а также те факторы, что туристический поток и окупаемость проведения события могут не оправдать ожидания

организаторов. Во время подготовки мероприятия происходит расширение транспортной инфраструктуры, включая дорожное полотно, транспортные и инженерные коммуникации. Развитие социальной инфраструктуры, так как на период Выставки увеличивается туристический поток, поэтому необходимо обеспечить хорошую доступность к участку [8].

Устойчивое развитие территории – один из важнейших пунктов градостроительной организации участка под проведение Всемирной выставки. Устойчивое постиспользование подразумевает согласование между собой экономических и социальных процессов, направленных на экологичное отношение природы и общества [2]. Таким образом, выбор места проведения является основным пунктом, влияющим на успех самой Выставки, ее дальнейшего преобразования, а также интеграции в городскую среду. Участок снабжается необходимой инфраструктурой и застройкой, которая, в зависимости от концепции, после завершения Выставки сохраняется или сносится. Можно наблюдать множество примеров, как нецелесообразного использования, так и рефункционализации территории в новое пространство, обеспечивающее покрытие нужд города. Грамотное постиспользование территорий способствует функциональному и визуальному внедрению всех элементов в городскую ткань. Тем самым, интегрированные участки формируют образ города и способствуют его узнаваемости. Именно они впоследствии играют важную роль в установлении сбалансированных взаимосвязей между застроенными и не застроенными территориями [8]. К основным принципам устойчивого постиспользования участка на основе мирового опыта организации территорий после проведения крупномасштабных событий можно отнести:

1. Интеграцию события в долгосрочный план развития города;
2. Сохранение идентичности места;
3. Близость к существующим точкам притяжения туристических потоков;
4. Поддержание экосистемы и близости расположения к природным ресурсам;
5. Поддержание сложившейся композиционной целостности и структуры города;
5. Установление связей со сложившимся городским и локальными центрами;
6. Рефункционализация сохранившихся объектов после мероприятия;
7. Удаление объектов и инфраструктуры, не входящих в план развития города;
8. Повышение востребованности участка, благодаря функциональному наполнению [5; 6].

Каждая из проведенных Выставок была визитной карточкой своего времени, а наиболее подходящая модель устойчивого постразвития основывается на комплексном анализе территории и совокупности факторов,

которые оказывают влияние на выбранный участок застройки, и перспективную градостроительную организацию окружающей территории.

В процессе работы были проанализированы 15 Всемирных выставок, начиная с 1935 года в Брюсселе до предстоящей в 2025 году в Осаке, составлены модели организации самой Выставки и использования территории после мероприятия. Вследствие чего были выявлены устоявшиеся тенденции к формированию поствыставочных пространств, которые включают сохранение:

1. Павильонов, имеющих новую или прежнюю функцию. Часть этих павильонов становится центром притяжения туристического потока в зависимости от концепции постиспользования территории. Именно павильоны, изначально имеющие функцию общественного центра, преимущественно сохраняются и продолжают свое функционирование по окончании Выставки;

2. Основных направлений пешеходного транзита, которые становятся градостроительными осями, а также обеспечивают четкость генерального плана;

3. Входных групп и въездов на территорию с новой функцией. Расположение и количество входных групп, как правило, обуславливается концепцией и градостроительной ситуацией, однако при этом выделяется главная входная группа, которая является акцентом и связана с общим объемно-планировочным решением участка;

4. Улично-дорожной сети, и ее последующее расширение, включая транспортную инфраструктуру, что позволяет связать участок с более широкой структурой города.

Именно эти положения могут лечь в основу грамотной организации постиспользования выставочного пространства, позволив облегчить процесс рациональной рефункционализации территории.

Помимо методов, можно выявить 4 основных сценария постиспользования территории Всемирной выставки:

1. Создание рекреационной территории на участке Всемирной выставки (рис. 1);

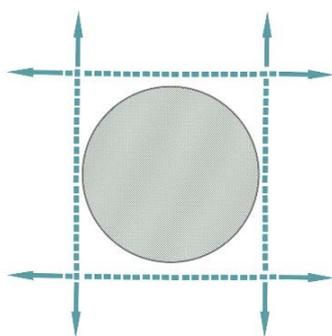


Рисунок 1 – Создание рекреационной территории на участке Всемирной выставки

2. Частичное сохранение территории в установленных границах, отведенной под рекреационную зону. Часть территории приобретает новую, как правило, общественно-деловую функцию и интегрируется в сложившуюся структуру города (рис. 2);

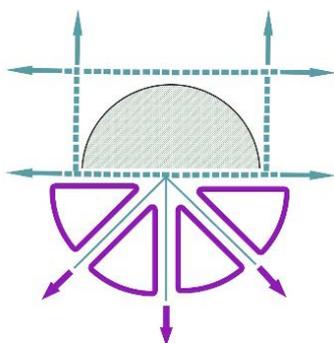


Рисунок 2 – Частичное сохранение территории и интеграция в сложившуюся структуру города

3. Территория приобретает новую общественно-деловую и жилую функции, которые интегрируются в сложившуюся структуру города (рис. 3);

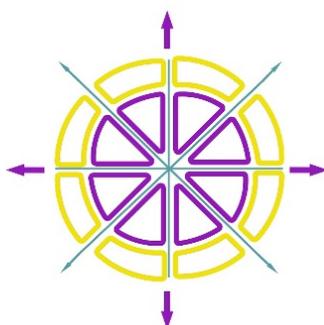


Рисунок 3 – Интеграция территории в сложившуюся структуру города

4. Создание автономного района, обладающего функциями жилой и общественно-деловой застройки на участке Всемирной выставки (рис. 4).

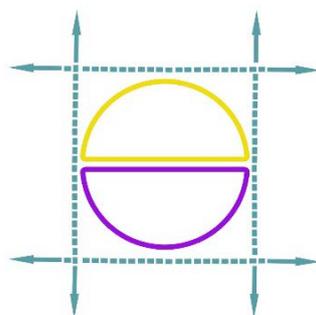


Рисунок 4 – Создание автономного района

Структурировав зарубежный опыт градостроительной организации территории Всемирной выставки, можно сделать вывод, что наиболее частым является принцип внедрения участка в сложившуюся городскую структуру, а на территории появляются жилые и общественно-деловые функции. Такие кварталы преимущественно расположены на периферии города. При этом можно проследить тенденцию постиспользования территории на примере предстоящих Выставок – организация жилых кварталов непосредственно на участке Выставки, к примеру, создание инновационных районов.

Анализ исторического и современного опыта проведения Всемирных выставок дает четкую ориентацию на организацию выставочного пространства с возможностью дальнейшего его развития и интеграции в существующую городскую структуру. [1] Аспекты, рассматриваемые в исследовании, являются важными факторами для проведения в городе как Всемирной выставки, так и любого другого крупномасштабного события. Как для грамотной организации пространства самого мероприятия, так и для дальнейшего устойчивого использования территории.

Список литературы

1. Бортневская, Ю. С. Значение всемирных выставок в формировании градостроительного облика городов / Ю. С. Бортневская. – Текст : непосредственный // Архитектура и современные информационные технологии. – 2015. – № 1 (30). – С. 18.
2. Шубенков, М. В. Устойчивое развитие. Вызовы современности / М. В. Шубенков. – Текст : непосредственный // Устойчивое развитие территорий : сборник докладов междунаро. научно-практ. конф. (16 мая 2018 г.). – Москва, 2018. – С. 8-10.
3. Expo Cities, Urban Change: BIE publishes 2018 edition of Bulletin. – Text : electronic // The Bureau International des Expositions : [сайт]. – URL : <https://www.bie-paris.org/site/en/news-announcements/bie-activity/expo-cities-urban-change-bie-publishes-2018-edition-of-bulletin> (дата обращения : 01.04.2021).
4. Mega-events and modernity: Olympics and Expos in the Growth of Global Culture. Maurice Roche. – Routledge, 2000. – Text : electronic // Gale : [сайт]. – URL : <https://www.gale.com/intl/databases/gale-reference-complete-schools-essential> (дата обращения : 01.04.2021).
5. Mega-events as catalysts for urban transformation / Shanghai Manual – A Guide for Sustainable Urban Development in the 21st Century. – URL : https://www.un.org/esa/dsd/susdevtopics/sdt_pdfs/shanghaimanual/Chapter%2010%20-%20Mega%20events.pdf (дата обращения : 01.04.2021). – Text : electronic.
6. Kim Eujin-Julia Spillover Effects of Mega-Events : The Influences of Residence, Transportation Mode, and Staying Period on Attraction Networks during Olympic Games / Eujin-Julia Kim, Youngeun Kang. – Sustainability, 2020. – Text : electronic. // Researchgate : [сайт]. – URL : https://www.researchgate.net/publication/339120575_Spillover_Effects_of_Mega-Events_The_Influences_of_Residence_Transportation_Mode_and_Staying_Period_on_Attraction_Networks_during_Olympic_Games (дата обращения : 01.04.2021).
7. О всемирных выставках. – Текст : электронный // The Bureau International des Expositions : [сайт]. – URL : <https://www.bie-paris.org/site/en/about-world-expos> (дата обращения : 20.03.2021).

8. Changes in the urban landscape of Expo cities. – Text : electronic // The Bureau International des Expositions : [сайт]. – URL : <https://www.bie-paris.org/site/en/blog/entry/changes-in-the-urban-landscape-of-expo-cities> (дата обращения : 20.03.2021).

Мамаджанова С.М., Мукимов Р.С.
Таджикский технический университет
им. акад. М.С.Осими, г. Душанбе

ОСОБЕННОСТИ СОВЕТСКОГО МОДЕРНИЗМА В АРХИТЕКТУРЕ ТАДЖИКИСТАНА В 1955-1991 ГГ.

Аннотация: В статье рассмотрены особенности архитектуры Таджикистана в 1955-1991 годах, которые часто называют эпохой советского модернизма, когда зодчие республики пытались отойти от директивной схемы «европейская классика плюс местный национальный образ» и найти новые эстетические идеалы советского общества. В целом, в развитие современной архитектуры Таджикистана выделяется и критически анализируется три внутренних периода.

Ключевые слова: советский модернизм, архитектура, Таджикистан, Душанбе, национальный образ.

Развитие архитектуры в Душанбе как в зеркале отражает все сложности становления новой архитектуры во всех городах Таджикистана. В частности, современная архитектура в Таджикистане начинается с 1925 года, когда в Душанбе (здесь в результате гражданской войны сохранилось несколько десятков одноэтажных домов с населением чуть более 300 человек), столицу молодой советской республики, из Москвы, Ленинграда (Санкт-Петербурга), Киева, Одессы и других городов страны стали прибывать специалисты разных отраслей, и в том числе архитекторы, конструкторы, изыскатели, строители [1, с. 16-17].

Последующие 1930-е годы в зодчестве Душанбе ознаменовались значительным размахом архитектурных и градостроительных мероприятий. «...В первой половине 1930-х гг. в городе появился ряд капитальных сооружений, отражающих революционный пафос своего времени. Это – здание Совнаркома и Наркомата земледелия по улице Лахути, здание Почтамта и двухзального кинотеатра (ныне телестудия «Сафина»), Эти здания отразили не только революционный пафос пятилеток в Таджикистане, они явились несколько поздним отзвуком авангардистских течений страны послереволюционных лет, когда революционные завоевания дали мощный толчок архитектурному творчеству» [2, с. 64-65].

Архитектура общественных зданий второй половины 30-х годов XX века ознаменовалась некоторым изменением её образности. Появление новых свежих архитектурных сил, их творческое руководство Союзом советских архитекторов Таджикистана, более тесная взаимосвязь с архитектурной практикой центральных городов России позволили более целенаправ-

ленно определить развитие архитектурного творчества. Уже в середине 1930-х годов в советском зодчестве наметились существенные сдвиги в переоценке ценностей в архитектуре. Главной причиной этой коренной переориентации явилось изменение эстетического идеала общества. Так, если языком архитектуры 1920-х годов была суровая простота и ясность архитектурных форм, то в середине 30-х годов XX века символами изменения направленности архитектуры стали монументальность архитектурного образа и псевдоклассические стилизации, синтез классических и национальных мотивов [2, с. 78-82].

В послевоенные годы архитектура испытывала трудности в градостроительстве. И только с конца 40-х годов начинаются широкие строительные работы, связанные с общей тенденцией декоративизации архитектуры, использования классического стиля с обращением к национальному наследию. Это, прежде всего, было связано с подъемом патриотических чувств после великой победы. Однако в городе нет примеров парадной архитектуры, нет той крайней вульгаризации архитектурных форм, внешне эффектных ансамблевых композиций. В целом, направление архитектуры Душанбе, как в зеркале, отражающем всё зодчество республики, характеризуется продолжением активного поиска местного колорита, начатый в предвоенные годы, но уже в более широких масштабах.

К этому периоду становления архитектуры Душанбе следует отнести и дома, построенные в конце 1950-х – начале 1960-х годов по проектам В.Афанасьева и инженера З.Ярмолинского по улице Ленина, где появляются 4-х этажные жилые дома со сборно-монолитным первым этажом и с прямоугольными солнцезащитными сотами-балконами. Этот проект кирпичного дома в различных модификациях применялся сначала только в городе Душанбе и, по общему мнению, несмотря на некоторые недостатки во внутренней планировке, был, несомненно, творческой удачей. В 1962-1963 гг. на основе этого проекта создана была улучшенная республиканская серия типовых проектов жилых домов ТЖ-1-401, применявшаяся несколько десятилетий.

Второй этап творческого роста зодчества Душанбе (послевоенное десятилетие) был примечателен не только строительством жилых и отдельных общественных зданий. В целом же, предпринимавшаяся в течение более двух десятилетий (1930-1950-е гг.) попытка создания таджикского национального образа в архитектуре на базе европейской классики в сочетании с формами и декором среднеазиатского зодчества прошлого при новом социалистическом укладе жизни не имела будущего. Классика в представлении тех лет трактовалась как универсальный архитектурный язык, а её сочетание с национальными элементами воспринималось как решение проблемы национальной формы в рамках интернациональной советской архитектуры.

4 ноября 1955 года ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли специальное постановление «Об устранении излишеств в проектировании

и строительстве», имевшее большое значение для творческой направленности советской архитектуры. Это, по сути дела, было директивным решением изменения направленности архитектуры в сторону нового этапа внедрения стиля модерна, которую можно обозначить стилем «неомодернизма» в архитектуре [3, с. 19-20].

Однако потребовалось немало времени для того, чтобы полностью перестроиться от сложившейся практики проектирования и строительства. Ещё несколько лет после выхода названного исторического постановления 1955 года в Таджикистане и, в частности, Душанбе появлялись сооружения, возведенные в современных железобетонных конструкциях, но запроектированные в духе классики и перегруженные лепными деталями, скульптурными украшениями и другими атрибутами декора.

В целом же, если охватить ретроспективным взглядом развитие современной архитектуры Душанбе, начиная с начала 1960-х до конца 1980-х годов, то можно выделить три внутренних периода, характеризующих как спад творческой активности зодчих, так и его качественный рост. Рассмотрим на конкретных примерах в целом весь этот сложный процесс творческой направленности современной архитектуры. При этом, опыт Душанбе, как столичного города, во многом определял и определяет до настоящего времени архитектурно-строительную практику, характерную для всей республики.

Первый период современной архитектуры охватывает конец 1950-х и все 1960-е годы. Это были годы активного поиска нового пути развития зодчества, принесшие новую струю в становлении облика Душанбе и других городов Таджикистана.

В целом, конец 1950-х и 1960-е годы характеризуются удивительным сочетанием устаревших архитектурных стереотипов в мышлении зодчих с новаторским поиском архитектурных решений. Здесь как бы происходит внутренняя борьба концепций старого, классического и нового, прогрессивного. Отсутствие положительного опыта в отечественной практике архитектуры не позволили молодым зодчим развить лучшие достижения инженерной и архитектурной мысли, зарождавшиеся в местной архитектурной школе, но подчиниться общей тенденции направления архитектуры всей страны.

Второй период, начавшийся с конца 1960-х годов и охвативший почти все 1970-е годы, отличается более целенаправленной реализацией творческих идей молодых архитекторов, пришедших на смену старшему поколению благодаря формированию местной архитектурной школы на базе Таджикского политехнического института.

Говоря о явном прогрессе жилищного строительства в Душанбе, нельзя не отметить общую тенденцию предыдущего периода – чрезмерное тиражирование домов одной серии и даже индивидуальных проектов. Другой негативной чертой жилищного домостроения следует считать отсутствие поиска, как в облике домов, так и планировке микрорайонов из этих

домов местной специфики, национального своеобразия и колорита. В архитектурной практике 1970-х годов и даже начала 1980-х годов явно чувствовался диктат индустриализации, типизации и стандартизации в проектировании и строительстве. Ещё не совершенна была градостроительная культура зодчих, в архитектурной политике не была выработана единая концепция архитектуры общественных зданий в условиях сложившейся городской структуры. «...Архитекторы были связаны сложившимся стереотипом, продиктованным технологическим стандартом, несколько утратили культуру тщательного благоустройства территорий жилых районов и междворовых пространств, слабо и робко использовали принципы пластической и цветовой разработки архитектурных комплексов и отдельных объектов. Это был период окончательной переоценки зодчими своих творческих возможностей, т.е. период подготовки для безболезненного перехода к новым достижениям современной архитектуры, начавшихся в начале 80-х годов» [4, с. 66-67].

Третий период развития современной архитектуры Душанбе (конец 1970-х – начало 1990-х годов) отмечен глубоким эстетическим осмыслением архитектурного творчества, тенденцией к комплексной организации современной жилой среды, нарастающей тяги к повышению образности принимаемых архитектурных решений, вниманием к экологическим проблемам городской среды. Наиболее интенсивно это отразилось в архитектуре крупных общественных ансамблей, комплексов и отдельных зданий. Уже в конце 1970-х годов в Душанбе появляются значительные постройки, свидетельствующие об освоении нашими зодчими нового языка архитектурных форм. Третий этап активных и вполне закономерных поисков национального своеобразия зодчества привел к оживлению тенденции историзма. Следуя общей тенденции возросшего интереса к наследию прошлого, архитекторы Душанбе стали воспринимать местную специфику через тонкие художественные ассоциации, характерные строем форм. Это можно проиллюстрировать на примере развития архитектуры в середине 1980-начале 1990-х годов, когда наметилось множество течений и направлений поиска национального своеобразия в архитектуре, поиска синтеза традиций и современности в практике строительства.

Одно из направлений было связано с использованием передовых методов строительства, оригинальностью конструкций и законами формообразования в объемно-пространственной композиции, позволивший выявлять архитектонику зданий, найти новые пластичные решения фасадов и планов. «...Здесь зодчие не предлагали создать национальную архитектуру. Напротив – их творчество связано с отрицанием традиций, с ниспровержением основ всего предыдущего развития национальной архитектуры. И, тем не менее, они сами воспринимали свою архитектуру как своеобразную. Облик таких зданий можно отнести к модернистскому направлению, которое не несет каких-либо внешних атрибутов традиционного зодчества.

Зодчие как бы пытаются применить пространственную и конструктивную логику архитектурных объемов, присущих зодчеству прошлого» [5, с. 144-145]. К такому направлению следует отнести Вычислительный центр республиканской конторы Стройбанка бывшего СССР (сейчас здание «Ориенбанка»), возведенный в 1988 году по проекту архитекторов из Таджикигипростроя А. Ткаченко, Т. Потехиной, инженера Е. Гречихиной или завершённый строительством в начале 1990-х годов газетно-журнальный комплекс в микрорайоне «Бофанда» в правобережной части Душанбе (архитекторы О. Куршеитов, И. Караваев, Э. Примкулов, инженеры Ю. Потехин, И. Радионова, ГПИ «Таджикгипрострой», 1987 г.). К названным объектам можно причислить и Республиканский теннисный корт по улице им. И.Сомони на территории республиканского стадиона (архитекторы Ш. Каримов, А. Сагитов, Ф. Дахте, В. Пацук, инж. Я. Исхаков, ПИ «Душанбегипрогор», 1976-1977 гг., строительство 1985 г.).

Другое направление стало наиболее популярным в последнее десятилетие XX века. Оно характерно связью с проблемой восприятия архитектуры, поиском точек соприкосновения современного и традиционного. Здесь мнения архитекторов как трактовать «соприкосновение» разошлись на два течения или школы. И это вполне закономерно, т.к. вопрос соотношения традиционного и современного весьма спорен и здесь возможны нежелательные крайности.

Одно течение в 1980-х годах создали известные зодчие республики Э. Ерзовский и Ю. Пархов, творчество которых в чем-то определяется некоторой преемственностью (творческая деятельность первого началась в начале 1960-х, а второго - начале 1970-х годов). Говоря об особой школе или течении современного направления, мы подразумеваем произведения, появившиеся в 1970-х-1980-х годах. К ним следует отнести Дом политического просвещения (ныне киноконцертный комплекс ЭКОМПП, затем «Кохи Вахдат») на проспекте им. Рудаки (архитекторы Э. Ерзовский, Ю. Пархов, инж. С. Новокрещенов, 1974 г.), административные здания КНБ и МВД республики (арх. Ю. Пархов, инж. С. Новокрещенов, 1981-1983 гг.), недостроенный в те годы комплекс республиканской школы комсомольского актива в Душанбе (архитекторы Ю. Пархов, Д. Таиров, ГПИ «Таджикгипрострой», 1988 г.; здание в 1999 году было перестроено по проекту архитектора З.Юсупова и Э. Примкулова под административное здание Национального банка Республики Таджикистан (правда, реконструкция этого здания затянулась до 2003 года) и др. [6, с. 35-40]¹.

Несмотря на то, что ассоциативно-образное «прочтение» национального зодчества занимает в современной архитектурно-строительной прак-

¹ В связи со строительством парка имени Независимости и Свободы с монументом «Независимость» в ознаменование 30-летия Независимости Республики Таджикистан в декабре 2020 года бывший комплекс республиканской школы комсомольского актива в Душанбе был снесен, т.к. он стоял на главной входной аллее парка (*примечание авторов*).

тике Душанбе большое место, нельзя говорить, что архитекторы отказались от заимствования форм у зодчества прошлого. Однако заимствование происходит значительно тоньше и осмысленнее, чем это происходило в 30-50-х годах прошлого столетия. Именно так осмысливали тогда архитектурное наследие таджикского народа представители второго течения. К ним относилась группа архитекторов института «Душанбегипрогор» под руководством Б. Зухурдинова, произведения которого были отмечены эмоциональностью, где документальное копирование известных образцов заменяется обобщенной трактовкой формы, которой придаётся современное звучание. Поэтому сооружения второго течения привлекал внимание силой эмоционального воздействия. Так, чайхана «Саодат» (арх. Б. Зухурдинов, ПИ «Душанбегипрогор», 1984 г.) подкупает гармоничным обликом фасадов, необычной трактовкой низвергающего через светильник двухсветного пространства своеобразного горного водопада, резным деревянным декором подвесного потолка и колонн второго этажа, выполненные народными мастерами. Прохладный полумрак интерьеров чайханы с располагающей к неторопливой беседе белобородых стариков, причудливая игра света и тени на ажурных решетках ограждений, эмоциональный цветовой колорит – всё это говорит о творческом кредо автора, о его логике мышления.

В мемориале Мирзо Турсун-Заде, расположенном на возвышенном, хорошо обозреваемом участке (архитектор Б. Зухурдинов, скульптор Д. Рябичев, ПИ «Душанбегипрогор», 1981 г.) дана «...современная интерпретация мотива трех стрельчатых арок, объединенных стилизованным куполом. Применение, вернее, «цитирование» элементов национального зодчества и архитектурного декора наглядно показывает неразрывность связи образа таджикского поэта с истоками своего творчества, с историей Таджикистана» [5, с. 145-146].

Список литературы

1. Веселовский, В. Г. Архитектура Советского Таджикистана / В. Г. Веселовский, Д. Д. Гендлин. – Москва : Стройиздат, 1972. – 108 с. – Текст : непосредственный.
2. Архитектура Советского Таджикистан / В. Г. Веселовский, Р. С. Мукимов, М. Х. Мамадназаров, С. М. Мамаджанова. – Москва : Стройиздат, 1987. – 319 с. – Текст : непосредственный.
3. Всеобщая история архитектуры. В 12 т. Т. 12. Кн. 1 / гл. ред. Н. В. Баранов. – Москва : Стройиздат, 1975. – 748 с. – Текст : непосредственный.
4. Мамаджанова, С. Архитектура и градостроительство Душанбе / С. Мамаджанова, Р. Мукимов. – Душанбе : Контраст, 2008. – 520 с. – Текст : непосредственный.
5. Преемственность и развитие традиций в архитектуре Таджикистана / сост. С. Мамаджанова, М. Каримов, Р. Мукимов. – Душанбе : ICOMOS в Таджикистане, 2015. – 202 с. – Текст : непосредственный.
6. Барков, А. А. Юрий Пархов : архитектура, графика, живопись / А. А. Барков. – Тверь : ИПО «Лев Толстой», 2012. – 224 с. – Текст : непосредственный.

РАЗВИТИЕ КИНЕТИЧЕСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ В РОССИИ

Аннотация: Данная статья рассказывает о развитии кинетической архитектуры в России. На примерах проектов динамической архитектуры раскрывается функция специальных материалов и социальное значение объектов. Также из статьи можно узнать об идеях и предметах вдохновения авторов представленных сооружений.

Ключевые слова: кинетика, движение, трансформация, конструкция, архитектурное пространство.

Кинетическая архитектура – это веяние архитектуры, основанное на создании сооружений с подвижными элементами, одновременно не допускающая разрушения целостности объёмной композиции. Посредством этого направления появилась возможность создавать динамические системы, способные решать большое количество важных функций. В статье рассматриваются главные элементы формообразования в кинетической архитектуре современности. Анализ объектов определил, что наиболее частой особенностью стало поверхностное движение, которое проектировщики используют на фасадах, а тип движений «открывающее – закрывающее» оказалось самым популярным в конструкции зданий [1].

Существуют определённые причины для добавления кинетических элементов в конструкцию зданий. Одной из них является цель получить знания о том, как может помочь природная энергия в строительстве. На данный момент кинетика применима не только для визуальной эстетики, но и в обеспечении функционала. Примером могут послужить пандусы, солнечные батареи, ветряные мельницы и способность менять угол лестниц и полов.

Следующей причиной использования кинетических элементов стала потребность людей в возможности видеть разнообразную архитектуру, которая могла бы изменяться и соответствовать, к примеру, временам года.

Последняя основанная причина – экологический месседж, который помогает создавать более зрелищную кинетическую архитектуру [2].

Современные архитекторы способны изменить привычное видение человека на архитектуру. Теперь у творца есть возможность превратить привычное статичное здание в подвижную конструкцию, способную подстраиваться и изменяться в угоду эстетике и функции.

В течение долгого времени сложные идеи на бумажных эскизах не могли найти своё воплощение, подвергаясь спорными и противоречивыми мнениями. Однако сейчас кинетическая архитектура вошла в нашу жизнь.

Разводные мосты в периоде Средневековья стали первыми сооружениями в данной области. Архитекторы разных времен сталкивались с вопросом о том, насколько реальна идея о приведении в движение частей зда-

ния. Эта проблема, продвинутая главным образом взглядами футуризма, стала популярной в первой половине XX века. В 1919 году советский художник-конструктивист Владимир Татлин представил проект башни, которая является металлическим каркасом с самостоятельными конструкциями, способными вращаться. В прошлых обстоятельствах проект «Башня III Интернационала» (рис. 1) воплотить оказалось невозможным. Сотрудник Татлина Яков Чернихов в 1933 году издал сборник «Архитектурные фантазии. 101 композиция». Впоследствии энтузиазм к движущимся зданиям исключительно усиливается, литература по этой теме постоянно обновляется и уже к концу века теория находит свое практическое применение [3].

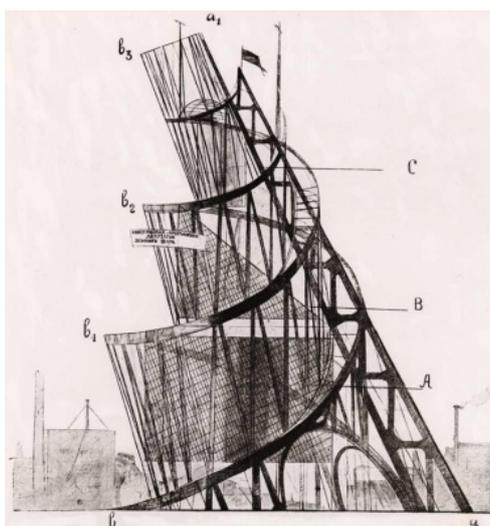


Рисунок 1 – «Башня III Интернационала»

Анализ кинетической архитектуры на примерах российских сооружений. Название: Стадион «Фишт» (с подвижной крышей) / Авторы: Деймон Лавель и архитектурное агентство Populous/ Дата возведения: 2013 г. Место: Олимпийский просп., Адлер, Краснодарский край, 354340 (рис. 2, 3).



Рисунок 2 – Стадион «Фишт» в проекте



Рисунок 3 – Стадион «Фишт» в реальном времени

Стадион «Фишт» представляет собой генеральную доминанту архитектурного пространства Олимпийского парка в Сочи. Предметом вдохновения изначально был образ пасхального яйца Фаберже, однако идея была изменена в пользу практического варианта по форме схожего с раковиной. Подвижная крыша, состоящая из экологических и светопроницаемых материалов, стала акцентом стадиона.

Главную роль в проектировке и возведении олимпийских объектов играло архитектурное агентство Populous. Рельеф местности и необходимость возведения совершенно новых сооружений сформировали интересную и сложную задачу спроектировать особое пространство с объектами, важными для проведения крупной олимпиады. «Фишт» стал одним из 12-ти спортивных объектов Олимпийских игр 2014 года. Именно этот стадион является центром композиции крупного спортивного комплекса. Свое наименование конструкция приобрела по имени одной из вершин западной доли Генерального Кавказского хребта, который в переводе с адыгейского обозначает "белая голова". Сразу после открытия вместительность стадиона составила 40000 зрителей, но, после некоторой доработки, число мест увеличилось ещё на 7000.

Предварительно разрабатывался проект, согласно которому стадион имел бы возможность трансформироваться, подстраиваясь под тематику мероприятий. Однако такую идею пришлось отложить. Изменения коснулись также и первой архитектурно-дизайнерской идеи: воплощению сходства открытого стадиона с пасхальным яйцом Фаберже было предпочтено придание облика снежной вершины и раковины. Подобные изменения привнесены вследствие потребности проведения масштабных сценических представлений, осуществление которых было бы невозможным в сооружении без крыши.

Стадион ассиметричен. Он имеет небольшой выезд к морю и сложные по своей конфигурации частично закрытые трибуны, какие наклоняются и расширяются по мере приближения к основному входу. Главной особенностью "Фишта" представляется его крыша. Ее центральная раздвигающаяся секция сконструирована из легковесных экологических материалов, способных выпускать солнечный свет [4].

Крыша состоит из отдельных элементов – 324 текслон подушек, которые подкачиваются компрессорными установками (ширина 3м, длина от 4 до 55 м). Её площадь составляет 42000 м². Присутствует яркое освещение – внешний вид архитектурного объекта.

Художник: Алексей Кио. Место: Россия, Москва, транспортный узел Орбион, Сколково. Дата: 2019-2020 гг. При помощи разработки динамической стены от ARCHITIME design group создаётся впечатляющий визуальный эффект, заключающийся в том, что неподвижная кирпичная стена начинает оживать и имитировать движение ткани. Авторами проекта являются: Григорий и Мария Малицкие (рис. 4).

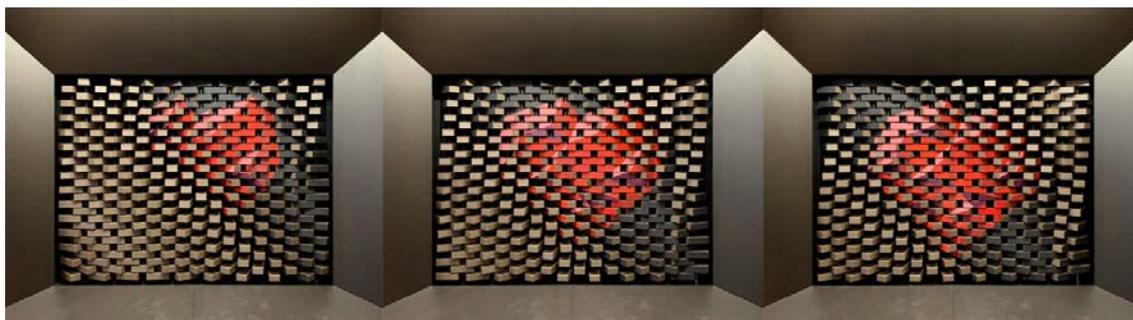


Рисунок 4 – Динамическая стена (процесс движения)

Технология танцующей стены была впервые презентована на архитектурном фестивале VIF в Москве в виде инсталляции. На подготовке к фестивалю авторам проекта досталась тема «Любви», которую им было необходимо связать воедино с темой года Театра в РФ. По этой причине на инсталляции было изображено красное сердце, которое разработал и перенёс московский стрит-арт мастер Алексей Кио. В такт биению сердца двигалась стена, благодаря чему можно было, приложив руку к конструкции, не только услышать, но и почувствовать его стук.

Арт-объект заработал наименование "Театр одной стены" или "Реющая стена" из-за красивой пластики движения, похожей на развивающийся флаг.

Как устроен арт-объект «Театр одной стены». Кирпичи находятся на вращающихся стержнях под специальным углом. При их повороте образуется сложная динамическая пластика стены и равномерно появляется изображение. Инсталляция имеет вес более тонны из-за настоящего кирпича. Несмотря на внушительный вес сооружения, энергопотребление минимально: объект имеет возможность функционировать благодаря солнечной батарее. Конструкцию, разработанную ARCHITIME design group, приводит в движение электропривод, аналогичный по мощности приводу стеклоподъёмника обычного автомобиля [4].

Название: MegaFace pavilion. Авторы: Asif Khan, IART AG. Дата возведения: 2014 г. Место: Олимпийский парк, Нижнеимеретинская Бухта, Краснодарский край, Сочи, Россия (рис. 5).

Павильон MegaFace, который был создан специально для проведения сочинской олимпиады 2014 года, представляет неповторимый пример кинетической архитектуры, направленной на прямую коммуникацию с человеком. Основной фасад строения является сразу огромным экраном, на котором показывались 3-D фото тысяч обитателей российских городов, гостей государства и олимпиады. Создателем идеи павильона является британский конструктор Асиф Хан, проект выполнен инженерами компании IART AG. В концепте просматривается очевидная параллель с игловатым экраном Алексеева (патент № 387554 от 11 июля 1935 года), - игрушкой, популярной практически каждому.



Рисунок 5 – MegaFace pavilion

Мысль MegaFace представляет проект, который сочетает архитектуру, скульптуру и цифровые технологии. Он был задуман английским проектировщиком Асифом Ханом и построен в Сочи к открытию Зимних Олимпийских и Паралимпийских игр 2014 года по заказу российского оператора МегаФон. Кинетический фасад MegaFace способен показывать изображения проецируя их в трех измерениях. Его цель – показывать 3D-фото каждого желающего зрителя Олимпийских Игр по всей России, давая, таким образом, возможность каждому стать лицом олимпиады.

Кинетический фасад имеет площадь 144 м² и состоит из 11 000 самостоятельно двигающихся телескопических цилиндров. Каждый такой цилиндр может двигаться не зависимо от других и выступает в роли одного пикселя. На вершине каждого цилиндра поместились полусферы с RGB-LED светоидами (это светоиды трех цветов - красного, зеленого и синего).

Концепция Асифа Хана для MegaFaces была навеяна идеей взаимодействия меняющегося медиа мира, человека и архитектуры.

Заключение

На примере крыши стадиона в Сочи «Фишта» открывается значение элементов кинетической архитектуры: ее центральная раздвигающаяся секция сконструирована из легковесных экологических материалов, способных выпускать солнечный свет. Можно сделать вывод, что подобная конструкция обеспечивает защиту от неблагоприятных погодных условий и одновременно открытое пространство благодаря подвижности крыши.

Авторы следующего проекта «Динамическая стена» доказывают, что с помощью нового вида подвижной архитектуры человек может не только удовлетворять свои эстетические потребности, но и получить возможность проникнуться идеей заложенной в архитектурный объект через физические ощущения. В такт биению сердца двигалась стена, благодаря чему можно было, приложив руку к конструкции, не только услышать, но и почувствовать его стук. Дополнительный вклад в развитие кинетической архитектуры в России принес Павильон MegaFace, который направлен на взаимодействие человека с миром через современные технологии. Функция объекта расширяет возможности общения и передачи информации.

Список литературы

1. Особенности формообразования в кинетической архитектуре. – Текст : электронный // Творчество и современность. – 2020. – № 1. – URL : <http://www.nsktvs.ru/node/247> (дата обращения : 06.03.2021).
2. Здания, которые умеют двигаться. – Текст : электронный // Главгосэкспертиза России : [сайт]. – URL : <https://gge.ru/press-center/news/zdaniya-kotorye-umeyut-dvigatsya/> (дата обращения : 06.03.2021).
3. Кинетическая архитектура : подвижность неподвижного. – Текст : электронный // Облака - центр современного искусства : [сайт]. – URL : <https://artoblaka.ru/blog/kineticheskaya-arhitektura-podvizhnost-nepodv/> (дата обращения : 06.03.2021).
4. Кинетическая архитектура. – Текст : электронный // Architime.ru : [сайт]. – URL: <https://www.architime.ru/specarch/populous/fisht.htm#1.jpg> (дата обращения : 06.03.2021).

Мармузевич Е.А., Уморина Ж.Э.

Уральский государственный архитектурно-художественный университет, г. Екатеринбург

БИОНИЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРА В РОССИИ

Аннотация: Бионика – это архитектура будущего, цель которой – сочетание природы и современных технологий. Ориентирована она на людей – внутреннее пространство таких зданий положительно влияет на их самочувствие и внутреннее душевное состояние, раскрывает творческие способности, улучшает его здоровье и настроение. Плавные линии биотека, приятные материалы, связь интерьеров с природой способствуют комфорту и заботятся о городских жителях. Раскрытию особенностей бионической архитектуры посвящена эта статья.

Ключевые слова: бионика, биотектоника, биоматериаловедение, экология.

Исторический анализ

Бионическая архитектура основана на естественных формах, повторяющих контуры дикой природы. Их использовали в древности, когда люди начали делать украшения и оружие, научились конструировать мебель. Неудивительно, что термин «биоформа» происходит от древнегреческих

слов «жизнь» и «форма». Благодаря научным и техническим достижениям, стало возможным использовать бионические формы в большем масштабе.

Бионическая архитектура – это использование форм живой природы и ее объектов в строительстве зданий. Концепция эта впервые была использована в 20 веке американским ученым Джеком Стилом. Он был официально принят в 1960 году при участии А. И. Берга и Б. С. Соцкого.

Учебники по архитектуре определяют это понятие следующим образом: «Бионика – это наука, граничащая с биологией и технологией, и решающая технические проблемы, основанные на анализе структуры и жизни организмов». В 20 веке данное направление начало активно развиваться: Леонардо да Винчи активно экспериментировал и работал над конструкцией самолета на основе птичьих крыльев, положив начало развития этого стиля в искусстве.

Основные характеристики

Конструкции в стиле бионической архитектуры содержат природные формы, поэтому не вступают в противоречие с природой, а гармонируют с ней. В таких постройках используются экологически чистые материалы: дерево, кожа, хлопок, лен, шерсть и бамбук. Присутствуют плавные линии, напоминающие живые организмы, отсутствуют острые углы.

Образами, взятыми за основу, стали:

- Воск и соты – они стали основой дизайна стен, перегородок, декора, мебели и даже оконных и дверных проемов.
- Паутина, которая часто делит пространство на просторные зоны, не перегружая его лишними элементами декора.
- Спиральные формы растений, которые используются для украшения лестниц. Их изготавливают из разных современных видов материалов, что делает их гладкими и легкими.
- Витражи и зеркала (используются для увеличения пространства и создания необычного освещения).
- Стволы деревьев (например, представляют собой колонны в бионической архитектуре).

Для уменьшения веса конструкций широко применяется перфорация – различные предметы мебели создаются с использованием пористых структур. К достоинствам такого решения можно отнести экономию материала, создается иллюзия легкости окружающей среды. Люстры могут повторять формы водопадов, деревьев, цветов и облаков.

Подходы и задачи

Основным методом бионики является метод функциональных аналогий, основанный на сопоставлении форм живой природы и архитектуры, т.е. живые и неживые элементы объединяются общей целевой функцией.

Одной из задач, поставленной перед собой архитектурной бионикой, является формирование гармоничного единства архитектуры и живой при-

роды. Другая задача этого направления современной архитектуры - создание таких форм, которые отличались бы красотой и гармонией, присущей живой природе, и в то же время были бы функционально оправданы. Кроме того, для биотехнологии актуален поиск таких архитектурных и технических решений, позволяющих использовать экологически чистые виды энергии - энергию солнца, ветра и т. д.

Одним из направлений исследований в нашей стране в области архитектурной бионики было создание архитектурных проектов (особенно проектов передвижных зданий и сооружений) для территорий с экстремальными климатическими условиями - крайнего севера, пустынных и горных районов.

Архитектурная бионика находится на начальном этапе становления, ее теоретические вопросы преобладают над практикой градостроительства. Биоморфные криволинейные формы био-тека противоречат консервативной прямоугольной планировке, поэтому одной из ее основных задач является экономически оправданное и эстетически приемлемое решение этого противоречия.

Среди направлений исследований и экспериментов в архитектурной бионике можно выделить следующие:

- Общая теория и методология архитектурной бионики.
- Биоматериаловедение – изучение свойств биоматериалов и создание на их основе новых строительных материалов.
- Биотектоника – изучение закономерностей, форм и строения живой материи с целью создания новых архитектурных конструктивных форм.
- Бионическая архитектура – исследования с целью создания зданий и сооружений на основе «мудрости, логики и интуиции» живой природы.
- Архитектурно-бионическая цитология – исследования и эксперименты в области применения в человеческой практике знаний о строении живой клетки и клеточных структур.
- Бионическая урбанистика – исследования в области использования закономерностей живой природы в градостроительстве, а также на более крупных территориях, чем отдельно взятые города.
- Бионическая инфраструктура – исследования по применению бионики в области организации современной градостроительной инфраструктуры.
- Архитектурно-бионическая экология – исследования в области обеспечения экологического равновесия архитектуры и природы.

Примеры бионических архитектурных сооружений в России

1. Останкинская радиотелевизионная башня (рис. 1).



Рисунок 1 – Останкинская телебашня

Телебашня построена в 1963-1967 годах в Москве. В те времена она была высочайшей в мире. При ее постройке архитекторы вдохновились образом лилии, ее крепкими лепестками и прочным стержнем. Поэтому со стороны башня напоминает перевернутую лилию, стоящую на десяти прочных лепестках и устремляется крепким стержнем вверх.

2. Жилой комплекс «Аист» (рис. 2)



Рисунок 2 – ЖК «Аист»

В Санкт-Петербурге застройщик «Красная стрела» использовал биологические идеи при строительстве жилого комплекса «Аист». Форма корпуса имеет плавный изгиб, как сплющенное крыло аиста в полете. Изображение подчеркивается темными линиями на обшивке фасада, напоминающими перья птицы.

Благодаря панорамному стеклу западного фасада, в течение дня здание смешивается с небом, а вечером - отражает закат.

3. Ландшафтный дом (рис. 3).



Рисунок 3 – Ландшафтный дом

Подмосковный «Дом в ландшафте» от бюро Niko | Architect - пример бионического строительства жилья. Он получил премию «Русский проект 2019» в категории «Архитектура. Загородный дом». В основе проекта лежит связь окружающей среды с внутренним состоянием человека, а бионические формы выступают как средство стабилизации эмоций. Отделка бетоном внутри дает ощущение внутренней части раковины, в то время как световые фонари на крыше обеспечивают естественный свет дома. Связь с природой сохраняет однородность отделочных материалов фасада и внутренних стен, связи с ландшафтом ничего не препятствует.

Бионические перспективы в России

Можно сделать вывод, что бионическая архитектура развивается как в России, так и во всем мире. Появляются новые биодизайнеры, производители материалов вкладывают деньги в исследования, в описаниях жилых комплексов появляются слова «органический дизайн» и «био-архитектура». Альтернативные источники энергии и органические материалы для строительства имеют свой приоритет в экологическом кризисе.

Список литературы

1. Архитектурная бионика. – Текст : электронный // Википедия : [сайт]. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения : 07.03.2021).
2. Смирнова, А. Бионическая архитектура и дизайн : как природа соединяется с технологиями / А. Смирнова. – Текст : электронный // Авахо : [сайт]. – URL : <https://avaho.ru/articles/remont/bionicheskaya-arhitektura-i-dizayn-kak-priroda-soedinyetsya-s-tehnologiyami.html> (дата обращения : 07.03.2021).
3. Сущность бионической архитектуры. – Текст : электронный // Справочник от Автор 24 : [сайт]. – URL : https://spravochnick.ru/arhitektura_i_stroitelstvo/bionicheskaya_arhitektura/ (дата обращения : 07.03.2021).
4. Литвинова, В. Бионическая архитектура в России : характерные особенности, примеры и фото / В. Литвинова. – Текст : электронный// FB : [сайт]. – URL : <https://fb->

ru.turbopages.org/fb.ru/s/article/ 399728/bionicheskaya-arhitektura-v-rossii-harakternyie-osobennosti-primeryi-i-foto (дата обращения : 07.03.2021).

5. Бионика в архитектуре. – Текст : электронный // Mhkromanova : [сайт]. – URL : <https://mhkromanova.jimdofree.com/что-такое-искусство/бионика-в-архитектуре/> (дата обращения : 07.03.2021).

Меметова Т.Д., Малаховская А.И.
Крымский федеральный университет
им. В.И. Вернадского, г. Симферополь

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА

Аннотация: Задачей настоящего исследования является сбор и анализ комплекса характеристик существующего курортно-рекреационного фонда южного берега Крыма (ЮБК), периода строительства до 90-х годов, с целью выявления и оценки экологической, социально-экономической, эстетической эффективности их функционирования и моделирования процесса адаптации к современным требованиям и условиям.

Ключевые слова: реконструкция, санаторно-курортный комплекс, объект культурного наследия, Южный берег Крыма.

Методика исследования: решение поставленных задач требует сбора и систематизации значительного объёма информационных ресурсов, которые целесообразно сформировать в *паспорт курортно-рекреационного объекта*, в котором будут отражены все этапы жизни объекта. Методика исследования построена на комплексном дедуктивно-индуктивном подходе, с использованием социологических, визуально-графических, инструментальных методов исследования.

Научные источники утверждают, что появление человека на Южном побережье Крыма относится к VI в. до н.э. Уже тогда тавро-скифов, беспокоили греческие колонизаторы, а затем и византийские владыки. В X в. после разгрома Святославом Хазарской державы, Крым был тесно связан с Киевской Русью, а в XII в., в письменных источниках и на картах появилась Джалита, Ялита, (Ялта). В начале XIII в. на полуостров зашли татаро-монгольские племена, осевшие в степном Крыму, опираясь на которые в XV в. укрепилась в Крыму и Османская империя. В конце XVIII в. Российская держава, решая важную задачу выхода к морю, присоединяет Крым в результате завершения войны и подписания мирного договора между Турцией и Россией [1].

При получении статуса города (1834(-37) г.) в Ялте проживало 224 человека. Впервые была сделана топосъёмка на основе которой получили развитие города Крыма. Живописное побережье на фоне величественных гор было разделено на частные домовладения и выкуплены представителями российской знати во главе с императором. К концу XIX в. в разных ме-

стах Южнобережья появились роскошные дворцы и виллы, прокладывалась горная дорога, формировались ландшафтные парки. Крымское Южнобережье заиграло высокими архитектурными стилями романтизма, итальянского ренессанса, модерна. Начался новый этап в социально-экономического развития – курорта Южный берег Крыма. Среди творческой интеллигенции быстро распространилась молва о новом европейском курорте: артисты, скульпторы и художники, поэты и писатели, музыканты и композиторы черпали здесь творческое вдохновение что сделало полуостров интересным и привилегированным местом для отдыха. Дальнейшие исторические этапы испытывали и развивали уникальный курортный ландшафт:

1917-1941 гг. – курортный фонд Ялты был приспособлен под санатории и пансионаты, организована система отдыха и лечения трудящегося населения;

1944-1950 гг. – этап послевоенного восстановления уцелевших санаторно-курортных комплексов.

1951-1990 гг. – реконструкция старых и строительство новых крупных комплексов в т.ч. детских, позволило сформировать мощный ресурс планового отдыха и туризма советского народа. Крым – всесоюзная здравница, обеспечивающая отдых и лечение 8-10 млн. граждан страны.

1990-2013 гг. – характеризуется системным кризисом и сменой парадигм: передачей в собственность многих курортных комплексов и предприятий, земельных участков.

2014 г. – после 23-летнего отчуждения, Крым возвращен в юрисдикцию России, которая, преодолевая системный кризис, переходит на путь цифровизации и стратегического планирования в условиях складывающегося рынка. Крым включен в Национальные программы развития и преобразования градостроительной среды, что требует с новых позиций оценить все ресурсы и риски, для создания условий развития.

В результате первого этапа работы проанализированы следующие объекты:

1. Санаторий «Айвазовское» основан в 1969 г. Площадь участка – 25 га. Вместимость – 200 мест. ОКН регионального значения.

2. Санаторий «Гурзуфский» основан в 1808 г., а в 1987 г. был достроен еще один корпус. Площадь участка – 12 га. Вместимость – 400 мест. ОКН федерального значения.

3. Санаторий им. С.М. Кирова. Здания возведены в разное время: 1892 г., 1953 г., 1981 г. Площадь участка – 7,2 га. Вместимость – 300 мест. ОКН регионального значения.

4. Лечебно-оздоровительный комплекс «Нижняя Ореанда». Здания возведены в разное время: 1840 г., 1958г. Площадь участка – 12,5 га. Вместимость – 204 мест. ОКН федерального значения.

5. Лечебно-оздоровительный комплекс «Дюльбер». Жилые корпуса возведены в разные периоды: 1897 г., 1936 г., 1977 г. Площадь участка 16,1

га. Вместимость – 400 мест. ОКН федерального значения. Территория имеет статус: парк-памятник садово-паркового искусства.

6. Санаторий «Белоруссия» основан в 1916 г., в 1977 г. и 2005 г. были достроены дополнительные корпуса. Площадь участка – 8,5 га. Вместимость – 210 человек. ОКН регионального значения.

7. Санаторий «Ай-Петри» основан в 1923 г. Площадь участка – 25 га. Вместимость – 300 мест. ОКН регионального значения.

8. Санаторно-курортный комплекс «Родина» возведен в 1950-1955 гг., а в 1957 г. и 1975 г. были достроены дополнительные корпуса. Площадь участка – 12,7 га. Вместимость – 474 мест. ОКН регионального значения [2].

При рассмотрении данных санаторно-курортных комплексов выделены общие проблемы:

1. Наличие в составе санаторно-курортных комплексов, объектов культурного наследия, оказавшихся в сложном положении и требующих комплексной реставрации - реконструкции.

2. Утрата первоначальной территории, передача её в частную собственность с изменением функционального назначения.

3. Отсутствие архитектурной целостности комплексов и ландшафтной гармонии.

4. Выявлены проблемы в функционально-планировочной организации территорий в т.ч.:

- низкий уровень количества и качества предоставляемых услуг;
- дефицит парковочных мест;
- низкий уровень устаревшего благоустройства;
- отсутствие современного дизайна малых архитектурных форм;
- неухоженность и разреженность растительного ассортимента;
- отсутствие ландшафтных композиций.

5. Выявлены проблемы архитектурно-планировочной структуры зданий в т.ч.:

- отсутствие в ряде корпусов лифтов;
- устаревшее санитарное оборудование номеров;
- плохое состояние облицовочных материалов.

Заключение

На основе предварительного исследования сделаны следующие выводы:

- санаторно-курортный комплекс ЮБК является непреходящей ценностью для Крыма и России. На протяжении рассматриваемого периода он испытывал значительное негативное давление со стороны хозяйствующих организаций, в части бессистемной застройки, утраты территорий, ландшафтных качеств и целостного облика курорта.

Предлагается:

- создание базы данных паспортов санаторно-курортных комплексов ЮБК, независимо от формы собственности, в котором будут отражены все

этапы предшествующей жизни объекта, а также концепция стратегического развития с учетом допустимой экологической нагрузки на территорию;

- процессы реконструкции, реставрации, изменения параметров, архитектуры, вести только на о профессиональной основе в направлении достижения высоких стандартов курортного обслуживания различных слоёв населения и ансамблевой целостности территориально-пространственных комплексов, их гармонизации с ландшафтной ситуацией.

Список литературы

1. Русско-турецкие мирные договоры XVIII. – Текст : электронный // Svdeti.ru : [сайт]. – URL : http://www.svdeti.ru/index.php?id=1663:mirnye-dogovory&Itemid=96&option=com_k2&print=1&tmpl=component&view=item (дата обращения : 01.04.2021).

2. Нагаева, З. С. Анализ санаторно-курортных комплексов Южного берега Крыма с целью выведения общих рекомендаций по их реконструкции / З. С. Нагаева, В. В. Живица, А. И. Малаховская. – Текст : непосредственный // Строительство и техногенная безопасность. – 2021. – № 20 (72). – С. 5-13.

Менщикова А.А., Иванова О.А.

Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРНОГО МОЛОДЕЖНОГО КЛАСТЕРА В Г. ТЮМЕНЬ

Аннотация: В статье рассматриваются: актуальность кластерного подхода в современном мире в различных сферах, в том числе и в градостроительной, актуальность применения именно этого метода проектирования для г. Тюмень; общее понятие кластера и более узкое понятие культурного кластера, их типология и функциональная значимость, в связи с этим приводятся проекты культурных кластеров для более четкого понимания темы.

Ключевые слова: кластер, кластеризация, культурный молодежный кластер, обустройство набережной, вектор развития, сфера культуры, творческий потенциал, Тюмень.

В наше время мир стремительно развивается во многих сферах жизнедеятельности человека. Наибольшее влияние оказывают научно-технические прорывы и открытия последних лет, появление новых навыков и методологий, ориентация на развитие инновационных технологий и наукоемкое производство. Это все непосредственно отражается на жизни города, формирует новые подходы к организации градостроительных планировочных решений как системы, в том числе по кластерной модели.

Более того, парадигма модели взаимодействия культурных институтов с обществом существенно меняется и ведет к последовательной необходимости появления принципиально новых пространств, способствующих реализации и развитию творческого потенциала населения.

В развитых странах, в том числе и в России, поддержка сферы культуры признана одним из приоритетных направлений формирования модели устойчивого сбалансированного социально-экономического роста и создания новых конкурентных преимуществ территорий населенных пунктов [1, с. 61].

В России вектор развития сферы культуры отражен в государственной программе Российской Федерации "Развитие культуры" постановлением правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. N 317, а также в Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. N 597 "О мероприятиях по реализации государственной социальной политики".

Говоря о современных реалиях культурного контекста, сегодня молодежь, прежде всего, стремится к самовыражению и развитию своего внутреннего мира. Так, возникает необходимость в проектировании персонализированной городской творческой среды.

Создание культурных молодежных кластеров на территории городов различных стран имеет огромные ресурсы для развития за счет активизации культурно-творческого потенциала населения. Это может принести значительный вклад в историко-культурное наследие городов, в развитие художественно-образовательных центров, народных промыслов, может стать основой роста новых точек притяжения города, его экономики и туристических потоков.

В экономическую литературу понятие «кластер» было введено Майклом Портером (1990 г.), согласно которому кластер – это сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций в определенных областях, конкурирующих, но вместе с тем ведущих совместную работу [2, с. 39].

С учетом отраслевой специфики выделяются следующие типы кластеров:

1. Дискретные кластеры включают предприятия, производящие продукты (и связанные услуги).
2. Процессные кластеры образуются предприятиями, относящимися к таким отраслям как химическая, целлюлозно-бумажная, сельское хозяйство и другие.
3. Инновационные и «культурные» кластеры развиваются в так называемых «новых секторах», таких как информационные технологии, биотехнологии, новые материалы, а также в секторах услуг, связанных с осуществлением творческой деятельности (например, кинематографии и др.).
4. Туристические кластеры формируются на базе туристических активов в регионе и состоят из предприятий, связанных с обслуживанием туристов.
5. Транспортно-логистические кластеры включают в себя комплекс инфраструктуры и компаний, специализирующихся на хранении, сопровождении и доставке грузов и пассажиров [3].

Для общего понимания термина «культурный кластер» обратимся к трактовке Казаковой К.И.: культурный кластер – особая среда, в которой представлены различные предприятия, фирмы, мастерские, офисы, объединенные в общем архитектурном пространстве и занятые в секторе креативных индустрий. В кластере возникает общая, специфичная, открытая творческая среда для коммуникации и сотрудничества, формируются новые сети взаимоотношений, как альтернатива социальному капиталу, на основе которых происходит обмен идеями. Главной чертой культурных кластеров является общая атмосфера творчества и бизнеса, способствующая производству творческого продукта [4, с. 18].

«Такие места [культурные кластеры] – они не только для работы, но и для жизни, для общения и для генерирования общих идей», – отмечает Саймон Эванс – куратор программы ЮНЕСКО Creative Cities [5].

Формирование архитектурных пространств для культурных кластеров также обусловлено различными параметрами: достаточная площадь участка для размещения всех объектов структуры кластера; локализация культурного кластера на территориях, доступных для целевой аудитории. В условиях плотной застройки центральных частей сложившихся городов достаточно сложно найти свободные участки для формирования такой масштабной структуры, как культурный кластер. Как показала современная практика, успешно функционируют культурные кластеры, локализованные в городской структуре, на территориях, подвергшихся реновации. Реновация в данном случае подразумевает адаптивное использование территорий и сооружений с изменением их изначальной функции. Преимущество такого подхода очевидно: в первую очередь новую жизнь получают участки застройки, не выполняющие в полной мере свою первоначальную функцию; культурный кластер формируется на территориях, зачастую локализованных в центральной или исторической части города; в некоторых случаях возможно использование первоначальной объемно-планировочной структуры объектов реновации. В отечественной и зарубежной практике можно выделить несколько подходов реновации территорий под культурные кластеры.

Первый – это преобразование **исторически важных элементов** городской структуры, которые когда-то являлись точкой отсчета градостроительной ткани города. Ярким примером такого зарождения культурного кластера является проект Шаболовского культурного кластера (рис. 1а), образовавшийся на основе трансформации территории, прилегающей к Шуховской башни – значимого символа радио- и телевидения в России, а также признанным по всему миру символом инженерно-строительного авангарда 20-ых годов.

Второй подход в процессе формирования культурных кластеров – **редевелопмент промышленных комплексов**. Рассмотрим творческий кластер «Октава» в Туле (рис. 1 б), созданный на базе одноименного Тульского завода.

Основополагающей особенностью проекта стало то, что сам завод до сих пор является действующим, а кластерное пространство органично вписывается и логически дополняет весь комплекс, давая ему новый способ существования при этом, не забывая про его историческую и культурную значимость.

Еще одним примером редевелопмента промышленного комплекса можно назвать шахту Цольферайн в Германии (рис. 1 в). От Октавы данный проект отличается тем, что гигантский угледобывающий комплекс уже полностью не функционирует, вся площадь отдана под наполнение кластера.

Преобразование шахты Цольферайн в культурный кластер признано одним из наиболее масштабных трансформаций производственно-индустриального наследия. Углеобогатительный завод стал новым необычным музеем в Руре: из углемойки, где гасился нагретый до 1000 градусов кокс – сделали каток, территорию благоустроили велодорожками по всей площади. Норман Фостер спроектировал Музей современного промышленного дизайна в бывшей котельной Цольферайна. На данный момент на 100 га культурного кластера Цольферайн находятся концертные залы, торговые центры, конгресс-залы, учебные корпуса, бассейн и зимний каток [6].

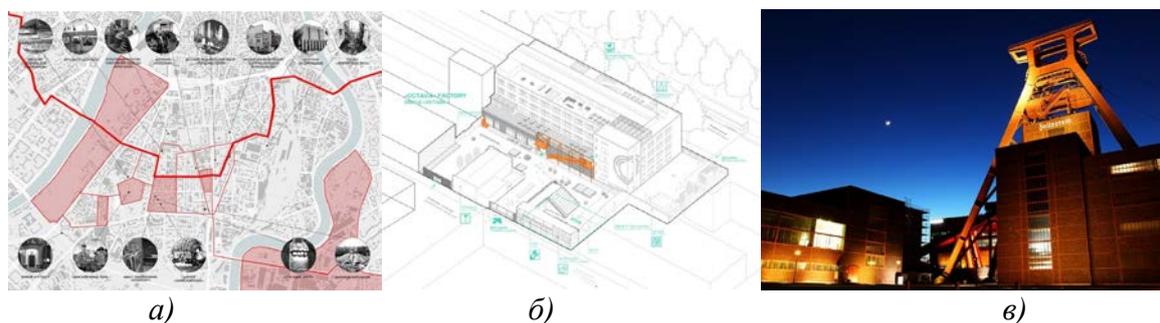


Рисунок 1 – а) Шаболовский культурный кластер, Москва [7]; б) Культурный кластер «Октава», Тула [8]; в) Культурный кластер «Цольферайн», Германия [6]

По данным от 2018 года 19% жителей Тюменской области – это молодежь в возрасте от 14 до 30 лет, т.е. 290 700 человек; как минимум 70 000 человек – это студенты Тюменских вузов. Возникает логичный вопрос: насколько наш город удовлетворяет запрос на культурную адаптацию и самореализацию молодежи в их свободное время? Ответ, скорее, не утешающий. Здания, отданные под сферу культуры для молодежи можно пересчитать по пальцам. Но тут есть и хорошие новости – в настоящее время видна заинтересованность городских властей и самих тюменцев в создании именно таких пространств, которые будут взаимодействовать с городом и населением именно в культурно-творческом плане.

В центральной части Тюмени существует несколько потенциальных участков (рис. 2 а) для формирования культурного молодежного кластера: территория бывшего судостроительного завода, территория бывшего станкостроительного завода, территория бывшего завода пластмасс и территория речного порта. Но тщательный анализ (рис. 2 б) сложившейся застройки и изучение ресурсов потенциальных участков показал преимущество участка набережной по следующим параметрам:

1. средоточие объектов студенческой и молодежной направленности,
2. центральное положение в городской застройке,
3. развитие территории речного порта, соседствующего с предлагаемым участком, крупнейшим застройщиком - "Брусника" с формированием участка набережной (Брусника оставляет часть объектов как музейные экспонаты),
4. водный ресурс,
5. развитая инфраструктура набережной,
6. наличие объектов-памятников и т.д., что позволит создать выразительный в архитектурном решении и качественно функционирующий культурный кластер для молодежи в Тюмени.



Рисунок 2 – а) потенциальные участки для проектирования культурного молодежного кластера: 1 – Судостроительный завод, 2 – Станкостроительный завод, 3 – Завод Пластмасс, 4 – Речной порт; б) анализ ресурсов потенциальных участков

Использование методологии кластерного подхода к развитию сферы культуры в нашем городе должно обеспечить эффективное развитие культурного и творческого потенциала молодежи Тюмени и Тюменской области. «Культурные кластеры – это генератор новых форм искусства, творческого устройства общества, который уже давно стал мировой практикой. И в этом отношении наш город (Тюмень) отстает...», - утверждает Виктория Белявская [9].

Я уверена, культурный молодежный кластер – это то, что необходимо нашему городу, чтобы выйти на новый уровень комфорта и развития внутренней инфраструктуры. Такой кластер будет открытым пространством не только для развития творческого потенциала, но и место соприкосновения различных слоев населения, культур и субкультур, разных возрастов и творческих направлений. Это станет некой ниточкой, связующей различия горожан, и при этом – структурой для новых знакомств, полезного нетворкинга и просто открытых диалогов, т.е. кластер будет иметь как культурное значение для города, так и общественно-социальное, туристическое и экономическое.

Список литературы

1. Дацко, О. И. Творческие кластеры как перспективное направление развития территорий / О. И. Дацко, У. П. Бобко. – Текст : непосредственный // Социально-ориентированная модель экономического развития : опыт Германии и Беларуси : мат. международной научно-практической конференции, Минск, 18 мая 2011 г. – Минск : И.П. Логвинов, 2011. – С. 61-63.
2. Ленчук, Е. Б. Кластерный подход в стратегии инновационного развития зарубежных стран / Е. Б. Ленчук, Г. А. Влаксин. – Текст : непосредственный // Проблемы прогнозирования. – 2010. – № 5 (122). – С. 38-51.
3. Признаки и типы территориальных кластеров // Samregion.ru : [сайт]. – URL : https://economy.samregion.ru/activity/klaster/kl_iniciativi/priznaki-i-tipy-territorialnykh-klasterov/ (дата обращения : 10.02.2021). – Текст : электронный.
4. Казакова, К. И. Современное искусство в структуре арт кластера : потенциал развития и формы взаимодействия : диссертация магистра / К. И. Казакова. – Екатеринбург, 2017. – URL : https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/56132/1/m_th_k.i.kazakova_2017.pdf (дата обращения : 01.04.2021). – Текст : электронный.
5. Масловская, А. Творческие кластеры. Винзавод / А. Масловская. – Текст : электронный // The-village.ru : [сайт]. – URL : <https://www.the-village.ru/city/public-space/86732-tvorcheskie-klastery-vinzavod?from=readmore> (дата обращения : 10.02.2021).
6. «Цольферайн» - самая красивая шахта в мире. – Текст : электронный // Redeveloper.ru : [сайт]. – URL : https://www.redeveloper.ru/redeveloperskie-proekty/realise_actual/tsolferayn-samaya-krasivaya-shakhta-v-mire/ (дата обращения : 10.02.2021).
7. Шаболовский культурный кластер в Москве. – Текст : электронный // Asadov.ru : [сайт]. – URL : <http://asadov.ru/project/shabolovskiy-kulturniy-klaster-v-moskve/> (дата обращения : 10.02.2021).
8. Saieh, N. Octava Cluster Cultural Space / Orchestra Design / N. Saieh. – Text : electronic // Archdaily.com : [сайт]. – URL : <https://www.archdaily.com/921340/octava-cluster-cultural-space-orchestra-design> (дата обращения : 10.02.2021).
9. Сафронова, С. Пространство для культуры / С. Сафронова. – Текст : электронный // 1tmn.ru : [сайт]. – URL : <http://1tmn.ru/style/urbanism/prostranstvo-dlya-kultury-4136711.html> (дата обращения : 10.02.2021).

Мишуренко Н.А., Сорокин А.Н., Домацкий А.В.
Региональный центр строительных исследований
«Артель», г. Тюмень

ОБСЛЕДОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЯ «КЛУБ ВОДНИКОВ»

Аннотация: В статье представлены результаты комплексного обследования строительных конструкций здания «Клуб Водников», расположенного по адресу: город Тюмень, улица Судоремонтная, 1а. Предложены мероприятия для сохранения архитектурного облика здания и безопасной эксплуатации здания.

Ключевые слова: техническое обследование, инструментальное обследование, неразрушающие и разрушающие методы определения прочности, теплотехника, поверочные расчеты, сохранение архитектурного облика.

Строительство «Клуба Водников» осуществлено в 1957 году. Несмотря на то, что строительство здания осуществлялось после издания постановления «Об устранении излишеств в проектировании и строительстве» [1], в облике здания прослеживается сталинская архитектура: использование архитектурных ордеров в устройстве главного фасада, представленного на рисунке 1.



Рисунок 1 – Главный фасад

Здание спроектировано и построено таким образом, чтобы обеспечить гражданскую оборону граждан при чрезвычайных ситуациях: подвал

здания представляет собой бомбоубежище. На момент обследования, эвакуационные выходы из бомбоубежища на улицу перекрыты.

При визуальном обследовании дефектов, свидетельствующих о потери несущей способности строительных конструкций, не выявлено. Зафиксированы разрушения отделочных слоев вследствие увлажнения строительных конструкций.

По результатам инструментального определения прочности материалов строительных конструкций разрушающими и неразрушающими (ударно-импульсный метод, ультразвуковой метод) методами не установлены признаки деградации механических свойств материалов.

Согласно результатам поверочных расчетов было установлено, что несущая способность стропильной системы не обеспечена по предельным состояниям.

В ходе выполнения теплотехнических расчетов было определено, что ограждающие конструкции здания обладают недостаточным сопротивлением теплопередаче согласно СП 50.13330.2012 [2].

По результатам комплексного обследования строительных конструкций здания «Клуб Водников» установлено, что для безопасной эксплуатации и сохранения архитектурного облика здания, используя действующие правила, нормативы, ГОСТы и СНиПы [3-8], необходимо:

- ✓ Выполнить переустройство отделочных слоев конструкций.
- ✓ Обеспечить мероприятия по предотвращению увлажнений конструкций: выполнить гидроизоляцию фундаментов, переустройство отстойки, выполнить организованный водосток.
- ✓ Выполнить переустройство стропильной системы.
- ✓ Повысить сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций.

Список литературы

1. Об устранении излишеств в проектировании и строительстве : постановление Центрального комитета КПСС от 4 ноября 1955 года № 1871 / Совет министров СССР. – Москва : Госполитиздат, 1955. – ? с. Текст : непосредственный.
2. Тепловая защита зданий : СП 50.13330.2012 : утв. Минрегионом России 30.06.2012 : введ. в действие с 2013-07-01. – Москва : Минрегион России, 2012. – 128 с. – Текст : непосредственный.
3. Мальганов, А. И. Восстановление и усиление строительных конструкций аварийных и реконструируемых зданий / А. И. Мальганов, В. С. Плеваков, А. И. Полищук. – Томск : Томский межотраслевой ЦНТИ, 1990. – 316 с. – Текст : непосредственный.
4. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений : Федеральный закон № 384-ФЗ : принят Государственной Думой 23 декабря 2009 года : одобрен Советом Федерации 25 декабря 2009 года. – Санкт-Петербург : Кодекс, 2013. – 42 с. – Текст : непосредственный.
5. ГОСТ 27751-2014. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения : межгосударственный стандарт : издание официальное : утв. и введ. в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 декабря 2014 г. № 1974-ст : введ. впервые : дата введ. 2015-07-01 / разра-

ботан ОАО «НИЦ «Строительство». – Москва : Стандартинформ, 2019. – 28 с. – Текст : непосредственный.

6. ГОСТ 31937-2011. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния : межгосударственный стандарт : издание официальное : утв. и введ. в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2012 г. № 1984-ст : введ. впервые : дата введ. 2014-01-01 / разработан ГУП «МНИИТЭП». – Москва : Стандартинформ, 2014. – 95 с. – Текст : непосредственный.

7. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85 : СП 20.13330.2016 : утв. М-вом строительства и жилищно-коммунального хозяйства Рос. Федерации 03.12.2016 : введ. в действие с 04.06.2017. – Санкт-Петербург : Кодекс, 2019. – 156 с. – Текст : непосредственный.

8. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений : СП 13-102-2003 : утв. Госстроем России 21.08.2003 : введ. в действие с 21.08.2003. – Москва : Госстрой России, ГУП ЦПП, 2004. – 54 с. – Текст : непосредственный.

Мишуренко Н.А., Сорокин А.Н., Домацкий А.В.
Региональный центр строительных исследований
«Артель», г. Тюмень

ОБСЛЕДОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ВОДОНАПОРНЫХ БАШЕН

Аннотация: В статье представлены результаты комплексного обследования строительных конструкций водонапорных башен, расположенных по адресу: город Тюмень, улица Судоремонтная, 1а – территория ДОК «Красный октябрь». Определена возможность изменения функционала сооружений.

Ключевые слова: техническое обследование, инструментальное обследование, ультразвуковой метод, исполнительная съемка, поверочные расчеты.

Водонапорные башни предназначались для накопления объема воды, в периоды ее наименьшего потребления, и транспортировки по сетям водоснабжения в случаях необходимости. Вследствие потери необходимости в функционале водонапорных башен, эксплуатация сооружений была прекращена. Так как стиль лофт в России в нынешнем столетии получил широкое распространение, было решено вести дальнейшую эксплуатацию водонапорных башен в качестве служебных и конторских помещений. Для определения возможности изменения функционала сооружений проведено комплексное техническое обследование строительных конструкций.

Водонапорная башня № 1 представляет собой круглое кирпичное сооружение. Наружный диаметр башни 5,7 м, толщина стены 0,64 м, высота башни 34,74 м. Общий вид сооружения представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Водонапорная башня № 1

Водонапорная башня № 2 представляет собой круглое кирпичное сооружение. Наружный диаметр башни 5,0 м, толщина стены 0,51 м, высота башни 17,6 м. Общий вид сооружения представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Водонапорная башня № 2

Выполнены геодезические съемки водонапорных башен, по результатам которых определено, что фактические отклонения поверхностей стен превышают предельно допустимые значения СП 70.13330.2012 [1].

По результатам ультразвукового определения прочности материалов выявлена неоднородность распределения прочности кирпича и раствора, что возникло вследствие длительной жизни объекта – физического износа. Снижение прочности раствора ведет к снижению несущей способности кирпичной кладки.

Поверочные расчеты выполнены на фактические нагрузки без учета веса воды. Согласно поверочным расчетам конструкций установлено:

✓ Несущая способность конструкции башни № 1 не обеспечена по предельным состояниям.

✓ Несущая способность конструкции башни № 2 обеспечена по предельным состояниям.

По результатам комплексного обследования строительных конструкций водонапорных башен установлено, что изменение функционала сооружений возможно при проведении комплекса ремонтных строительно-монтажных работ; разработки проекта усиления водонапорной башни № 1. Рекомендуется произвести, используя действующие правила, нормативы и регламенты [2-8], сравнение экономических затрат по ремонту и усилению сооружений с полным демонтажом и строительством новых зданий.

Список литературы

1. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 : СП 70.13330.2012 : утв. Госстроем России 25.12.2012 : введ. с 01.07.2013. – Москва : Госстрой, ФАУ «ФЦС», 2013. – 149 с. – Текст : непосредственный.

2. Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81 : СП 15.13330.2012 : утв. Минрегионом России 29.12.2011 : введ. с 01.01.2013. – Москва : Минрегион России, 2012. – 142 с. – Текст : непосредственный.

3. Мальганов, А. И. Восстановление и усиление строительных конструкций аварийных и реконструируемых зданий / А. И. Мальганов, В. С. Плеваков, А. И. Полищук. – Томск: Томский межотраслевой ЦНТИ, 1990. – 316 с. – Текст : непосредственный.

4. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений : федеральный закон № 384-ФЗ : принят Госдумой 23 декабря 2009 года : одобрен СФ 25 декабря 2009 года. – Санкт-Петербург : Кодекс, 2013. – 42 с. – Текст : непосредственный.

5. ГОСТ 27751-2014. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения : межгосударственный стандарт : издание официальное : утв. и введ. в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 декабря 2014 г. № 1974-ст : введ. впервые : дата введ. 2015-07-01 / разработан ОАО «НИЦ «Строительство». – Москва : Стандартинформ, 2019. – 28 с. – Текст : непосредственный.

6. ГОСТ 31937-2011. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния : межгосударственный стандарт : издание официальное : утв. и введ. в действие 27 декабря 2012 г. № 1984-ст : введ. впервые : дата введ. 2014-01-01 / разработан ГУП «МНИИТЭП». – Москва : Стандартинформ, 2014. – 95 с. – Текст : непосредственный.

7. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85 : СП 20.13330.2016 : утв. М-вом строительства и жилищно-коммунального хозяйства Рос.

Федерации 03.12.2016 : введ. в действие с 04.06.2017. – Санкт-Петербург : Кодекс, 2019. – 156 с. – Текст : непосредственный.

8. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений : СП 13-102-2003 : утв. Госстроем России 21.08.2003 : введ. с 21.08.2003. – Москва : Госстрой России, ГУП ЦПП, 2004. – 54 с. – Текст : непосредственный.

Мосякин Д.С.

Крымский федеральный университет
им. В.И. Вернадского, г. Симферополь

ФОРМИРОВАНИЕ НОВЫХ ВИДОВ МОЛОДЕЖНЫХ ЦЕНТРОВ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ

Аннотация: В статье рассмотрены результаты исследования формирования новых видов молодежных центров в условиях Республики Крым. Проведен анализ перспектив развития новых видов универсальных молодежных центров в специфических градостроительных и природно-климатических условиях Республики Крым.

Ключевые слова: вид, формирование, молодежь, молодежный центр, модуль, универсальность.

Введение

У современной молодежи не так много времени, как кажется, молодые люди испытывают проблему нехватки времени для досуга и как следствие не удовлетворены теми способами отдыха, которое им предлагает общество. Перспективным типом учреждений для молодежи в современных городских условиях является универсальный молодежный центр. Он может быть стационарным и не стационарным (трансформируемым, модульным). Его можно создавать на базе каких-либо существующих зданий или размещать трансформируемый тип в пределах прилегающих территорий различных объектов. Основной задачей при создании молодежного центра, как объединения молодежи является: создание климата, стимулирующего рост культурного и духовного потенциала [1]. В Республике Крым необходимо развитие универсальных комплексов, в первую очередь для молодежи. Крым – это курортный регион, развитие туризма и всего региона в целом зависит от молодых людей, их активности и целеустремленности. Однако, молодежные центры будут развиваться в первую очередь в городах, где есть своя сложившаяся градостроительная ситуация.

Цель и задачи исследования

Целью исследования является изучение предпосылок формирования новых видов молодежных центров, определение возможных перспектив их развития, а также определение факторов, влияющих на формирование учреждения досуга в различных условиях. Задачи исследования:

– Изучить и провести анализ условий, в которых возможно формирование молодежных центров;

– Определить факторы, влияющие на формирование новых видов центров;

– Определить возможные пути развития молодежных центров в условиях Республики Крым.

Методика исследования базируется на комплексном и системном подходах, которые включают. Используются следующие общие методы:

1. Сбор и анализ материалов по проектированию универсальных молодежных центров;

2. Анализ и обработка результатов наблюдений;

3. Прогнозирование и моделирование возможных путей развития молодежных центров.

Результаты исследования

В помощь к стандартным методам организации обмена информацией и обучения в целом может применяться идея создания универсальных молодежных центров, где основной упор будет делаться на развитие коммуникации молодых людей, формирование в них личности.

Сам центр сможет стать визитной карточкой города, быть местом привлечения туристов и местных жителей [2]. Создание многофункциональной пространственной среды для полноценного отдыха, развлечений и образования очень актуально для России в целом и для Крыма в частности. Поиск оригинальных планировочных, архитектурных композиций является отличительной чертой при проектировании универсальных молодежных центров именно в условиях Крыма.

Оригинальной особенностью универсальных молодежных центров в Республике Крым и в целом в Российской Федерации должен стать модульный молодежный центр [3; 4]. Отличительными чертами такого центра являются: отдельные структурные ячейки (модули), из которых собирается как из блоков объем молодежного центра; трансформация и вариативность объема центра; удобство и унификация производства таких ячеек; доступность. Такие центры в перспективе смогут сделать универсальные молодежные центры доступными и дополнительно привлечь различные социальные группы населения, в основном сельское население полуострова [5].

В специфических условиях Республики Крым универсальные молодежные центры должны трансформироваться в объем, сохраняя основные градостроительные принципы функционального зонирования, когда под единым покрытием создаются на разных уровнях открытые функциональные зоны, пространства и площадки. Это относится и к композиции универсального молодежного центра из ряда отдельных взаимосвязанных объектов, например, универсальный молодежный центр, где реализуется идея мини-городка в своем внутреннем пространстве.

Необходимо отметить, что при проектировании универсальных молодежных центров стационарного типа возможно применение различным конструктивных схем и решений. Широко применяется при строительстве

таких центров каркасная схема с железобетонными колоннами и ригелями, а также большепролетные конструкции (фермы, вантовые конструкции и т.д.). Особенно стоит отметить применение унифицированных модульных ячеек (не стационарные центры), которые предполагается изготавливать в заводских условиях, далее уже готовую составную единицу перевозить на место предполагаемого возведения молодежного центра. Данный тип сможет обеспечить современными видами досуга и развития молодежь в сельской местности, где капитальное строительство молодежного центра нецелесообразно и затратно экономически [6].

Одной из главных особенностей формирования универсальных молодежных центров, а в будущем и их сети, является модульность. Каждая зона в центре будет иметь свой набор функций, в таком формате каждой функции будет соответствовать свой модуль, с присущим только ему набором функций. Варьируя сочетания модулей, возможно разместить досуговый центр в любых градостроительных условиях. Модули необходимо предусматривать типовыми, так как такой тип будет экономически выгодным и наиболее удобным для применения в сложившихся условиях.

Заключение

Универсальные молодежные центры необходимо предусматривать с гибкой планировкой, открытого типа с ярко-выраженным плоскостным развитием объемов. Крымская природа многогранна и является жемчужиной крымского полуострова, поэтому при внедрении универсального молодежного центра важно учитывать, что центр должен быть окружен природой и максимально с ней быть связан, как архитектурно-планировочными, так и объемно-пространственными решениями [7; 8].

Помещения универсального молодежного центра должны перетекать друг в друга, делая посещения комплекса подобием приключения, объемом и планировкой завлекая посетителя вглубь центра и постепенно раскрывая его функционал [9].

Необходимо развитие нового типа универсального молодежного центра – модульного, состоящего из отдельных структурных ячеек, посредством которых возможно собрать молодежный центр с нужными функциями в кратчайшие сроки и, самое главное, почти в любой местности и условиях. Такие ячейки должны изготавливаться в заводских условиях и иметь типовые решения архитектурно-планировочной и объемно-пространственной организации.

Список литературы

1. Бархин, Ю. Б. Методологические и теоретические проблемы организации системы учреждений культуры и ее нового элемента, центра общения и информации, в крупном городе : специальность 18.00.02 «Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности»: автореф. дис. ... канд. арх. / Ю. Б. Бархин. – Москва, 1975. – 31 с. – Текст : непосредственный.
2. Безродный, П. П. Дома молодежи. Основные принципы проектирования : автореф. дис. ... канд. арх. / П. П. Безродный. – Киев, 1970. – 18 с. – Текст : непосредственный.

3. Вергунов, А. П. Архитектурно-ландшафтная организация крупного города / А. П. Вергунов. – Ленинград : Стройиздат, 1982. – 134 с. – Текст : непосредственный.
4. Гельфонд, А. Л. Архитектурная типология общественных зданий и сооружений : учебное пособие / А. Л. Гельфонд. – Нижний Новгород : ННГАСУ, 2003. – 201 с. – Текст : непосредственный.
5. Коробьина, И. Преобразование объектов культур / И. Коробьина. – Текст : непосредственный // Архитектурный вестник. – 1986. – № 2. – С. 68-71.
6. Горохов, В. А. Зеленая природа города : учебник / В. А. Горохов. – Москва : Архитектура-С, 2005. – 591 с. – Текст : непосредственный.
7. Кравченко, А. М. Принципы функциональной и пространственной организации центров досуга : специальность 18.00.02. «Архитектура зданий и сооружений.. Творческие концепции архитектурной деятельности» : автореф. дис. ... канд. арх. / А. М. Кравченко. – Москва, 1991. – 23 с. – Текст : непосредственный.
8. Наличаева, Н. А. Формирование рекреационных систем (на примере Ростовской области) : специальность 18.00.04 «Градостроительство, планировка сельскохозяйственных населенных пунктов» : автореф. дис. ... канд. арх. / Н.А. Наличаева. – Москва, 1988. – 23 с. – Текст : непосредственный.
9. Жижарде, Г. Устойчивые города. Пока так. Будет ли иначе? / Г. Жижарде. – Текст : непосредственный // Зодчество мира. – 1999. – № 2. – С. 23-27.

Моторина В.В., Уморина Ж.Э.
Уральский государственный архитектурно-художественный
университет, г. Екатеринбург

ОТЛИЧИЕ ДИГИТАЛЬНОЙ АРХИТЕКТУРЫ ОТ ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ

Аннотация: В современном мире существует множество различных стилей и направлений в архитектуре. Популярной является параметрическая и дигитальная архитектура. Это различные направления в архитектуре, имеющие различия в функции и роли в современном мире. Параметрическая архитектура, возникшая из вполне технологических соображений, считается вполне закономерным явлением. Исследованию отличий дигитальной архитектуры от параметрической посвящена данная работа.

Ключевые слова: параметризм, архитектура, дигитальная архитектура, будущее, виртуальная реальность.

Чтобы объяснить суть параметрического дизайна, придется сделать небольшое математическое отступление. Следует учесть, что практически все природные процессы – особенно живые – в той или иной степени случайны. Или зависят от такого большого числа внешних и внутренних факторов, что могут рассматриваться как случайные. Поиск зависимостей при построении алгоритмизированных систем, отталкивающихся от хаотического набора первичных условий, породил целое направление в топологии – разделе математики, изучающей, в частности, свойства пространств, которые остаются неизменными при непрерывных деформациях. Важнейшие труды в этой области принадлежат русским и советским математикам – Георгию Вороному (1868-1908) и его ученику Борису Делоне (1890-1989).

На практике архитектор создает систему алгоритмов, затем вводит в нее переменные параметры. Компьютер обрабатывает эти данные и на их основе разрабатывает модель будущего объекта. Машина не только производит сложные расчёты, недоступные человеку, но и участвует в создании формы. Чтобы внести изменения в проект (например, адаптировать его под новую местность), архитектору достаточно поменять параметры.

Самыми известными и авторитетными адептами параметрического дизайна являются Zaha Hadid Architects и ASYMPTOTE. Одна из самых знаменитых работ бюро Захи Хадид – здание гражданского суда «Кампус правосудия» в Мадриде. Его поэтажные планы и разрезы ныне изучают студенты всего мира. Другой не менее интересный пример авторства ЗНА: Культурный центр им. Гейдара Алиева в Баку, построенный в 2012 году. Сама Заха Хадид назвала этот проект «опытом чистого творчества». В здании нет ни единой прямой линии.

Промышленный дизайнер Патрик Шумахер, один из ведущих идеологов параметризма, в своей статье «Параметризм» предсказал нашему обществу «войну стилей», победителем в которой станет новый естественный стиль. Практически исчез постмодерн, то же самое произошло с деконструктивизмом. И это не случайно – ведь в них было слишком мало случайного.

Он уверен, что уже в ближайшем будущем нас будут окружать вещи и произведения искусства, соавторами которых наравне с людьми выступили компьютеры. Потому что это естественно.

Параметрическое проектирование настолько проникло во все сферы нашей жизни, что породило новую эстетику. На протяжении всей истории человечества, продолжает Бортник, художники использовали два вида объектов – «чистые» геометрические фигуры и, в меньшей степени, порождения живой и неживой природы. В последнем случае речь шла о простом копировании. Сегодня развитие информационных технологий дало в руки художнику два новых великолепных инструмента. Во-первых, компьютеры позволяют генерировать случайные числа, на что не способен человеческий ум. Во-вторых, вычислительная мощность современных компьютеров достаточна, чтобы моделировать действительно сложные процессы, не отличающиеся от естественных.

Параметризм – это новая, но естественная реальность. Параметрический дизайн дает возможность симулировать логику мышления природы. Художник может создать свой собственный листок березы, не копируя существующий, но устроенный так же, как настоящий. Подобные объекты будоражат воображение. Их не только приятно рассматривать, к ним приятно прикасаться. Даже на шее или руке они выглядят совершенно по-другому, как будто "подстраиваясь" под ваше тело.

Параметрическая эстетика войдет в нашу жизнь на куда большее время, чем, например, минимализм. В ближайшем будущем одной из тем, которая в значительной степени подвергнется влиянию алгоритмического дизайна, будет бытовой дизайн. Будут заметны изменения в таких вещах, как ювелирные

изделия, часы, автомобили, мобильные телефоны, одежда. К примеру, представьте браслет, способный легко изменить свою форму в соответствии с вашим настроением, погодой или цветом одежды. Технологии на сегодняшний день этого не позволяют, но в будущем это непременно произойдет.

Беспрецедентная свобода для творчества – одно из самых приятных свойств параметрического дизайна. Этот подход замечательно реагирует на критерии или множество критериев, влияющих друг на друга. Он просто незаменим для быстрого создания сверхкомплексных форм, что нелегко сделать с помощью стандартных методов проектирования [1].

У параметрических зданий особая геометрия. Они не стремятся вверх как небоскребы, а «растекаются» по поверхности, образуя формы, подобные природным. «Я пытаюсь передать эмоции, которые испытывает человек, оказавшийся в дикой природе, в незнакомом, неисследованном месте», - говорила «королева» вычислительной архитектуры Заха Хадид о своих проектах.

Впечатляющий пример параметрической архитектуры – Гамбургская филармония, проект стоимостью 789 миллионов евро. Знаменитым здание стало не только из-за бюджета, который за 11 лет стройки вырос в 10 раз. За стеклянным фасадом в виде волн – метафорой воды и звука – скрывается уникальное содержание. Акустика – главная ценность любого концертного зала, и в Эльбской филармонии она выдающаяся.

Несмотря на то что параметрический дизайн имеет в каком-то смысле российское происхождение, в нашей стране пока маловато объектов, созданных на его основе. В пример можно привести разве что скамейки, установленные на Новом Арбате, да интерьеры небольшого офисного комплекса Dominion Tower на Дубровке, спроектированного Захой Хадид. Но ничем, подобным величественному зданию гражданского суда в Мадриде авторства той же Хадид или поразительной красоты Музею современного искусства Гуггенхайма в Абу-Даби, ни Москва, ни другие российские города пока похвастать не могут.

На данный момент основная проблема заключается в высокой стоимости материалов. Технологии робототехники, необходимые для их изготовления, являются дорогостоящими и сложными. С появлением технологий и снижением издержек будет возможность более широкого использования параметрической архитектуры [2; 3].

Цифровая архитектура использует компьютерное моделирование, программирование и визуализацию для создания как виртуальных форм, так и физических структур. Архитектура, созданная в цифровой форме, может не включать использование реальных материалов (кирпич, камень, стекло, сталь, дерево). Она основана на «наборах чисел, хранящихся в электромагнитном формате», используемых для создания представлений и симуляций, которые соответствуют материальным характеристикам и отображают построенные артефакты. Цифровая архитектура не просто представляет собой «идеальное пространство»; она также создает про-

странство для человеческого взаимодействия, которое не похоже на физические архитектурные пространства. С её помощью архитекторы-фантасты смогут в полной мере раскрыть свой творческий потенциал в новом глобальном архитектурном пространстве. Это архитектура виртуального пространства, архитектура виртуальной реальности.

Цифровая архитектура включает в себя сложные вычисления, которые позволяют создать необходимый дизайн для нетрадиционных архитектурных форм. Создание симуляций может иллюстрировать взаимодействие материалов, структур и форм.

Такая архитектура открывает двери для строительства зданий с использованием цифровых материалов. При проектировании объекта или его части цифровой материал создается не как отдельный объект, а как набор единиц, которые расположены алгоритмами в определенных структурах. Созданные таким образом материалы воспринимаются не только как текстуры или плоскости, но и как пластичные формы с глубиной, давая архитекторам новые способы выражения. Цифровая архитектура также позволяет использовать традиционные материалы, такие как кирпич, по-новому и в нетрадиционных формах.

Цифровая архитектура при проектировании зданий открывает дверь к повышению эффективности здания. Моделирование позволяет строить здание на основе требуемых параметров производительности в полевых условиях, например, при оценке климатических условий, затрат, экологии и т. д.

Проблемы. Дигитальная архитектура позволяет далеко шагнуть в воображении за пределы устоявшихся, привычных архитектурных стереотипов. Такие архитектурно-художественные вылазки в неведомое очень полезны, так как позволяют существенно раздвинуть горизонты будущего. И это уже не "Бумажная архитектура" Советского периода конца XX века, а "Цифровая архитектура" начала XXI века. С появлением новых компьютерных технологий произошел новый интеллектуальный скачок, позволяющий архитекторам-художникам работать в новом виртуальном мире. Архитектурное сооружение отныне может считаться не столько материальным, сколько чисто виртуальным объектом, выполняющим абсолютно новые функциональные задачи.

Эта архитектура будет подчиняться совершенно другим законам моделирования и восприятия. Творческие поиски цифровых архитекторов будут затрагивать морфологию строения и особое функциональное назначение архитектурных объектов спроектированных для новой среды. Каждый архитектор вправе будет выбирать, и выстраивать свою авторскую концепцию, не взирая на строительные возможности только сегодняшнего дня. Избавившись от многих болезней реального строительства, таких как долготрой, финансовые ограничения, диктатура заказчика, объемы миллиардных инвестиций, непригодность участка, тяжелые природно-климатические условия и т.д. архитекторы-фантасты смогут в полной мере

раскрыть свой творческий потенциал в новом глобальном архитектурном пространстве.

Поскольку считается, что за виртуальной реальностью будущее, то и человек будущего сможет находиться и жить сразу в нескольких измерениях, перемещаясь в этом глобальном виртуальном пространстве с одного уровня на другой, подобно тому, как это происходит в компьютерных играх социальных сетей нового поколения. Количество участников одновременно участвующих сейчас в игре насчитывает одновременно несколько тысяч человек, находящихся в разных странах мира, что сопоставимо с населением целого города. Для такого пространства необходима и соответствующая архитектура, которая будет иметь иные функции и задачи, в отличие от архитектуры, которую мы видим в реальности, имеющую физическую оболочку.

Не далек и тот день, когда цифровые архитекторы соберутся и по заказу международных структур ООН начнут строить экспериментальный город-государство, в котором можно будет находиться, общаться, сотрудничать и отдыхать всем пользователям интернета, не взирая на территориальные границы, национальную и географическую разобщенность. Вероятно, достаточно будет зарегистрироваться, получить прописку постоянную или временную, коды доступа к различным ресурсам и вы можете отправляться в любую точку нового виртуального пространства, смоделированного профессиональными архитекторами. Пользователи смогут стать как постоянными жителями интернет-мегаполиса, так и простыми туристами путешественниками. Вот уж где действительно будет поле деятельности для различных инвестиций, инноваций и творческих экспериментов. В таком интернациональном городе можно будет смоделировать любое политическое устройство, проводить международные научные конференции отражающее волю разумного большинства жителей нашей планеты.

Может, именно поэтому архитектурный проект "Комплекс в центре Вселенной", занявший первое место на конкурсе ARTSpace поляка Сташека Марека, выглядит так привлекательно и оптимистично!

Отрадно и то, что Россия в лице Сергея Скачкова, архитектора из Новосибирска завоевала второе место и поощрительную премию на этом престижном конкурсе.

Похоже, наступает новый этап развития, ознаменованный появлением новых, одаренных, самобытных, свободомыслящих архитекторов-фантастов, способных вывести архитектурное творчество на новые рубежи господства цифровых технологий XXI века! [4].

Параметрическая и цифровая архитектура получают успешное дальнейшее развитие. Параметрическая архитектура в большей мере связана с реальным, физическим миром, в котором мы живем сейчас. За цифровым же проектированием города и инфраструктура будущего, будущего в виртуальной реальности, которая практически не будет иметь границ. Параметрическая архитектура по определению ограничена параметрами, а цифровая не имеет совершенно никаких ограничений.

Возможно, когда-нибудь виртуальная реальность уже будет иметь свою структуру, и тогда пригодится опыт параметрической архитектуры, чтобы создавать цифровую архитектуру в системе заданных параметров.

Список литературы

1. Михедов, А. Нечеловеческая архитектура : как украинец проектирует фантастические здания с помощью алгоритмов / А. Михедов. – Текст : электронный // VECTOR : [сайт]. – URL : <https://vctr.media/algorithm-architects-3416/> (дата обращения : 23.02.2021).

2. Грановский, Ю. Параметрическая архитектура: что это такое? / Ю. Грановский. – Текст : электронный // Популярная механика : [сайт]. – URL : <https://www.popmech.ru/technologies/367812-parametricheskaya-arhitektura-cto-eto-takoe/> (дата обращения : 23.02.2021).

3. Цифровая архитектура общества будущего. – Текст : электронный // Architektor.RU : [сайт]. – URL : <http://www.designstory.ru/news/view/1969> (дата обращения : 28.02.2021).

4. Flying Delorean Параметрическая архитектура – ведущий стиль в архитектуре будущего. – Текст : электронный // Machined HOUSE : [сайт]. – URL : <https://machined.house/> (дата обращения : 04.03.2021).

Мукимов Р.С., Мамаджанова С.М.
Таджикский технический университет
им. акад. М.С. Осими, г. Душанбе

РАЗВИТИЕ КУЛЬТУРЫ И АРХИТЕКТУРЫ НА ТЕРРИТОРИИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ АРИЙСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Аннотация: В статье рассматривается развитие древнейшей, древней и средневековой архитектуры на территории распространения арийской культуры. Для этого приводятся доводы современных ученых: академиков Нумана Негматова, Юсуфшо Якубова, Галины Пугаченковой и др., о том, что первыми создателями городских и земледельческих цивилизаций Центральной Азии были арийские общины, племена и народы.

Ключевые слова: арийцы, архитектура, история, арийская цивилизация, преемственность традиций.

В целом Центральная Азия считается территорией формирования арийской (иранской) культуры. Именно на этой территории в II-I тысячелетий до н.э. произошло оформление идеологии ариев в форме зороастрийской религии и её основного свода канонов «Авесты». Как считает известный таджикский ученый, академик АН РТ Ю.Якубов, «Авеста» – это, прежде всего, исторический источник и именно в нем повествуется о двух первых царских арийских династиях – Пешдодийцах и Каянидах [10; 11]. Местом пребывания Каянидской династии была Бактрия, а столицей – Балх, который в исторических источниках носит название Ираншахр. Как пишет Э.Рахмонов в своей книге «Таджики в зеркале истории», это было

время существования огромного государства, где имелись крупные города. Один из подобных городов раскопан вблизи города Дарбанд Сурхандарьинской области Узбекистана, «...где ученые обнаружили остатки города бронзового века. Город имел крепостные стены, собственно городище размещалось на территории 100 га.

В центре города стоял храм огня на фундаменте высотой два метра. Храм был построен с соблюдением всех архитектурных традиций, присущих зороастризму... Город относится к XV-XIV вв. до н.э. Он создавался по предварительно разработанному плану в стиле высокого бактрийского строительного искусства. Тот факт, что во втором тысячелетии до н.э. в Бактрии был город, свидетельствует о том, что в тот период существовало огромное государство, которое, несомненно, относится к эпохе Каянидов...» [9, с. 189]. На рубеже II-I тысячелетий до н.э. земли Центральной Азии (ариев) делятся на ряд высоко развитых историко-культурных областей: Маргиана со столицей Мерв, Бактрия со столицей Балх, Согдиана со столицей Самарканд, Хорезм, Арея со столицей Хират. Население этих арийских областей говорили «...на общем арийско-авестийском языке с немногими своими диалектными различиями и вместе составили восточную группу древнеиранских (арийских) языков исторической Арианы, а при формировании таджикского народа в эпохи государств Сасанидов и Саманидов (V-X вв. н.э.) вошли в его состав в качестве основных этноязыковых компонентов» [3, с. 42].

Как считает академик Н.Н.Негматов, «...исторически первыми создателями всех древнейших этапов городских и земледельческо-ирригационных цивилизаций важных бассейнов Центральной Азии были арийские общины, племена и народы, давшие жизнь последующим индоариям, индоиранцам и всему современному индоевропейскому сообществу народов, языков и стран Евразии, мигрировавших в разные эпохи по пяти континентам современного мира» [4].

В последующие периоды, а именно с середины I тыс. до н.э., на протяжении более 1,5 тысячи лет исторически и географически Центральная Азия, становится узлом, в котором во все последующие эпохи скрещивались крупнейшие на Азиатском материке художественные культуры и творческие идеи. Великий Шелковый путь, пролежавший из Рима в Китай, был на своем главном отрезке в руках народов Центральной Азии. Эта трансасиатская магистраль сыграла огромную роль во взаимодействии архитектурно-художественных культур Востока и Запада. Столь же большое значение имели пути, проходившие через Центральную Азию с юга на север. По ним «...с древнейших времен осуществлялись связи Индии и Ирана с народами степного пояса, а за его пределами – с народами верховьев Волги, Сибири и Дальнего Востока» [5, с. 359-362].

В VI в. до н.э. конфедерации арийских племен государственных образований (Хорезм, Бактрия) не смогли противостоять войскам иранской

державы Ахеменидов. Включение в состав этого могучего государства (V-IV вв. до н.э.) существенно повлияло на социальную структуру центрально-азиатских, в том числе среднеазиатских, областей. Иранские клинописи этого периода упоминают Парфию (предгорья Копетдага и прилегающая зона Каракумов), Бактрию, Согд, Хорезм, область полукочевых народов – саков, в подчинение Ахеменидов входил и Моуру – Мерв.

При Александре Македонском (331-329 гг. до н.э.) греческие войска проникли в глубь азиатского материка, вплоть до реки Танаис-Сырдарьи, основав здесь город под названием Александрия Эсхата – Александрия Дальняя. В середине III в. до н.э. номинальная власть греками была утрачена и перешла в руки местных правителей. В Бактрии возникает Греко-Бактрийское царство, на какое-то время распространившее свою власть на Согд и к югу – вплоть до северо-западной Индии, но оно просуществовало лишь около ста лет. II в. до н.э. отмечен стремительным продвижением на юг и юго-запад из далеких засырдарьинских областей кочевых азиатских народов (саки, народы юэджи, племена кангюй и др.), которые постепенно ассимилировались в местной среде. На рубеже нашей эры один из юэджийских родов – Кушаны, сплотив четыре других, вместе с коренным населением Бактрии, основали Кушанскую империю.

Создание централизованных государств обеспечило в Средней Азии подъем производительных сил, создание разветвленных ирригационных систем, рост числа и размеров городов, развитие внутренней и международной торговли и ремесел. И на всем этом фоне – расцвет античного искусства: архитектуры, скульптуры, монументальной живописи, создание высокохудожественных изделий из металла, камней самоцветов, терракоты, кости. В этот же период развитие получают образование и наука, строительная техника и производство.

В III-IV вв. в Парфия, а затем и Кушанское царство рушатся под ударами войск иранской династии сасанидов, которые, в свою очередь, терпят поражение от кочевников-эфталитов в V веке. В итоге, забрасываются ирригационные системы, хиреют и гибнут города, жизнь постепенно перемещается в сельскую округу. В VI-VII вв. слагаются ранние формы феодальных отношений. «Время среднеазиатского рыцарства» - так иногда имеют этот период [8, с. 13]. В монументальном зодчестве широкое распространение получают своды, появляется купол на угловых парусах (тромпах). Во внешнем облике зданий и сооружений царит суровая простота объема и форм. Все богатство архитектурного декора раскрывается в интерьерах парадных дворцов правителей Бухарской области (бухархудата Буниата в Варахше), самаркандских правителей-ишхидов на Афрасиабе, уструшанских афшинов в Бунджикате и др.

На территории Ирана, где образовывается мощное Сасанидское государство, наступает переходной период, когда страна становится на путь

феодализации и формируется новая государственность с новой формой идеологии. Сасанидский Иран распространяет свое влияние далеко за пределы самого Ирана, например, на юго-западные части Средней Азии. В культовом зодчестве на всей территории Сасанидского государства главенствующую роль приобретает зороастризм.

События арабского завоевания (VII-VIII вв.) на время приостановили в Центральной Азии строительную деятельность. По мере исламизации местного населения в Центральной Азии возрастает роль культовых и общественных зданий ислама: мечетей, медресе, а начиная с правления династии Саманидов – и мавзолеев. Первоначально архитектура следует в основном тем традициям, которые определялись здесь ещё в доарабские времена. Однако в IX-X вв. наступает та фаза развития культуры халифата, когда, впитывая достижения народов покоренных стран, она как бы обратным ходом внедряет в них черты общехалифатской культуры. В X-XII вв. вся Центральная Азия (за исключением Монголии, Северной Индии) вступает в фазу развитого феодализма.

Земли Средней Азии к северу от Амударьи получают арабское название Мавераннахр – Заречье, а район современного Южного Туркменистана составляет часть обширной области Хорасан. В пределах этих крупных географических понятий существуют отдельные административные области, причем с названиями некоторых совпадают названия главных городов – Тохаристан, Чаганиан, Шуман, Самарканд и Бухара (прежний Согд), Бинкент-Ташкент (былой Шаш), Абиверд, Ниса, Мерв – в Хорасане; самостоятельные области представляли Хорезм, Фергана. Все эти области и страны объединяла культура, в частности, художественная. Главным местом ее создания, потребления и средоточия становится город.

На Среднем Востоке была очень тесная связь города и сельской округи. Рост городов вызывал их бурную застройку административными зданиями, дворцами правителей и знати, зданиями медресе и мечетей, торговыми строениями, мастерскими, каравансараями, банями, жилищами разных слоев населения, следствием чего явился высокий подъем архитектуры и связанных с ней специальностей строительного дела и мастерства архитектурного декора. IX-XII вв. отмечены расцветом средневековой духовной культуры – поэзии, философии, различных видов научных знаний. В начале XIII в. (1219-1221 гг.) Мавераннахр и Хорасан была захвачена и несколько раз разорена нашествием войск Чингизхана и его сыновей.

Во второй половине XIV в. Эмир Тимур проделал неслыханную политическую карьеру, осуществив ряд удачных походов. Эти походы сопровождались не только захватом материальных ценностей в покоренных странах, но и угоном в плен огромного количества мастеров и ремесленников самых различных профессий. В числе их были выдающиеся зодчие и инженеры, специалисты по разбивке садов, резчики по камню, дереву, ка-

шину, каллиграфы-крупнописцы, гончары, изготавливавшие архитектурную керамику, была и просто масса разнорабочих. Эти люди работали главным образом в столичном Самарканде, а также в Шахрисябзе, Туркестане и других пунктах Мавераннахра, где в невиданных ранее масштабах осуществлялось крупное строительство.

Сложившаяся в Мавераннахре ещё до Тимура местная архитектурная школа получила приток новых творческих сил и новых идей, привнесённых мастерами Ирана и Азербайджана, Ирака и Сирии, Хорезма и Индии. Это взаимопроникновение и слияние разных творческих направлений обусловило подъём архитектуры и искусства на новую ступень.

В начале XVI века династия Тимуридов была свергнута в Средней Азии узбеками-Шейбанидами, а в Иране – персами – Сефевидами. С этого времени областями Центральной Азии правят узбекские ханы из династии Шейбанидов (XVI в.) и Аштарханидов (XVII в.). Переход европейской торговли с Индией и Юго-Восточной Азией на морские пути свел почти на нет роль транзитных караванных дорог, пролежавших через её обширные пространства. В XVI-XVII вв. Центральная Азия оказалась почти выключенной из международной экономической жизни, сохранив лишь тянущуюся на северо-запад нить торговых связей с Русью.

Наибольшее количество воздвигнутых в городах Центральной Азии в XVI-XVII вв. монументальных зданий было медресе и мечети. Источники сообщают десятки названий, а многие сохранились в Бухаре, Самарканде, Ташкенте, Денау, Гиссаре, Канибадаме и, особенно, на территории Ирана. Большие достижения центрально-азиатского зодчества XV-XVII вв. связаны с созданием архитектурных ансамблей, в частности «кош» в Бухаре. Лишь в начале XVIII в. регион охватывает всеобщий кризис – социальный, политический, экономический, и как следствие – упадок городов и сел, голод, чума, вторжение и грабежи кочевников. Лишь в конце столетия страна выходит из состояния спада, вступая в Новое время.

За время кризиса прекратилась преемственность строительных навыков: были забыты секреты изготовления резных кашинных мозаик и многоцветных майолик, утрачено мастерство возведения разнообразных сводчато-купольных систем, которыми обогатило центрально-азиатскую архитектуру зодчество XV-XVI вв. Неиссякаемым родником творческой мысли оставался быть народное искусство и зодчество, в среде которых создавались подлинные шедевры архитектуры и монументального искусства. Народные мастера виртуозно владели, как техникой различных видов декора (резной ганч, резное дерево, настенные и потолочные росписи, трехцветные майолики высокого качества и др.) [6, с. 14-19, 25-26, 38-48 и др.].

Присоединение в 1860-х годах Туркестана к России, носившее в целом прогрессивный характер, способствовало проникновению в Среднюю

Азию русской культуры. А за пределами Туркестанского края (например, в Афганистане) царил упадок экономики.

В Туркестанском крае установление в 1917 году советской власти создала реальную основу для становления и развития всех форм национальной культуры, в том числе архитектуры [7, с. 3]. В частности, таджикская республика наряду с другими союзными республиками Средней Азии и Казахстана становится одной из развитых стран на Среднем Востоке. Однако и здесь были свои особенности, повлиявшие на прогресс в области культуры, искусства и архитектуры. Как пишет академик Н.Н.Негматов, за чертой гласности осталось множество событий, приводивших иногда к трагическим последствиям и культурному упадку [3, с. 44-45].

Исторические события 1990-1991 гг. привели к акту установления суверенности обновленного таджикского государства, принесшего таджикам подлинную свободу выбора своего пути развития, в том числе в области архитектуры, искусства и градостроительства.

Список литературы

1. Ариана и Арийанведжа (история и цивилизация) / Н. Н. Негматов, Р. С. Мукимов, Н. Г. Хакимов [и др.]. – Худжанд : Ношир, 2006. – 712 с. – Текст : непосредственный.
2. Архитектура Советского Таджикистана / В. Г. Веселовский, Р. С. Мукимов, М. Х. Мамадназанов, С. М. Мамаджанова. – Москва : Стройиздат, 1987. – 319 с. – Текст : непосредственный.
3. Негматов, Н. Н. Прародина Ариев / Н. Н. Негматов. – Душанбе : АН РТ, 2005. – 95 с. – Текст : непосредственный.
4. Негматов, Н. Н. О теории таджикского народного государства / Н. Н. Негматов. – Текст : непосредственный // Бизнес и политика. – 1994. – №№ 16, 17, 18, 19.
5. Негматов, Н. Н. Таджикский феномен : теория и история / Н. Н. Негматов. – Душанбе : Оли Сомон, 1997. – 183 с. – Текст : непосредственный.
6. Преемственность и развитие традиций в архитектуре Таджикистана : словарь архитектурного творчества средневекового и современного Таджикистана / сост. С. Мамаджанова, М. Каримов, Р. Мукимов. – Душанбе : ICOMOS джикистане, 2015. – 202 с. – Текст : непосредственный.
7. Пугаченкова, Г. А. Очерки искусства Средней Азии : древность и средневековье / Г. А. Пугаченкова, Л. И. Ремпель. – Москва : Искусство, 1982. – 288 с. – Текст : непосредственный.
8. Пугаченкова, Г. А. Шедевры Средней Азии : альбом / Г. А. Пугаченкова. – Ташкент : Издат. литер. и искусства, 1986. – 220 с. – Текст : непосредственный.
9. Рахмонов, Э. Таджики в зеркале истории. Кн. 1 : от арийцев до Саманидов / Э. Рахмонов. – Лондон : London & Flint River ed., 1999. – 240 с. – Текст : непосредственный.
10. Якубов, Ю. Зардушт / Ю. Якубов. – Текст : непосредственный // Маърифат. – 1995. – № 5-6. – С. 5-6.
11. Якубов, Ю. Давлати Каёниён (Государство Каянидов) / Ю. Якубов. – Душанбе : ЭР-граф, 2012. – 544 с. – Текст : непосредственный.

ПРОБЛЕМЫ ШИРОКОГО ПРИМЕНЕНИЯ «ЗЕЛЕННЫХ ПРИНЦИПОВ» В ЖИЛИЩНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Аннотация: В статье рассмотрены результаты широкого применения «зеленых принципов» в жилищном строительстве, о чрезвычайной выгоде как с экологической, так и с экономической точки зрения. Учитывая масштабную творческую работу в Узбекистане, особенно в сельской местности, последовательное внедрение «зеленого строительства» в регионах может принести большую пользу нашей экономике, обществу и окружающей среде, а наш анализ показывает, что экономия энергии средства будут привлечены сверх затрат, связанных со строительством экологически чистого жилья.

Ключевые слова: зеленая строительства, сельские поселки, экология, экономика, энергосберегающие материалы, зеленая ипотека, низко углеродные дома.

Сегодня население мира стремительно растет. Это требует дополнительных источников энергии. В настоящее время количество не возобновляемых источников электроэнергии сокращается. И окружающая среда ухудшается с каждым днем. В такое время весь мир ищет выхода. Поэтому желательно строить дома из качественных, энергосберегающих материалов. По этому поводу во всем мире ведется большая разъяснительная работа. Во многих странах мира этот процесс систематизирован.

В настоящее время населению предоставляется подробная информация об особенностях энергоэффективности и энергосбережения. Также важно понимать важность энергоэффективных строительных материалов в сегодняшнюю время нехватки газа и электроэнергии и растущей потребности в их разумном и экономном использовании.

В частности, Указ Президента Республики Узбекистан от 14 ноября 2018 г. № ПФ-5577 «О дополнительных мерах по совершенствованию государственного регулирования строительной отрасли» от 1 января 2020 г. проектно-изыскательские и строительные-монтажные работы жилищного строительства [1]. Строго оговаривается, что они должны быть оснащены энергоэффективным и энергосберегающим оборудованием еще на этапе работы.

Применение «зеленых принципов» в строительной отрасли и творческой сфере – одно из основных направлений перехода к «зеленой экономике». Ведь это чрезвычайно выгодно как с экологической, так и с экономической точки зрения. Точнее, повсеместное внедрение «зеленых принципов» может повысить энергоэффективность зданий и сооружений и сэкономить в среднем 12 миллионов тонн нефтяного эквивалента в год.

Это нашло отражение в аналитическом отчете Узбекского центра экономических исследований по повышению энергоэффективности зданий в

сельской местности. В нем отмечается, что наряду с эффективным использованием энергетических, водных и земельных ресурсов в эко объекте значительно снизятся затраты на его эксплуатацию и обслуживание, и в результате собственники зданий будут меньше платить за коммунальные услуги.

Согласно отчету, около половины вырабатываемой в стране электроэнергии используется для строительства частного жилья, коммерческих зданий и социальных объектов. В настоящее время количество домов, возводимых в сельской местности, постоянно растет. Например, количество домов, построенных в нашей стране в 2010-2015 гг.

На их долю пришлось более 63 процентов. Потому что государство вкладывает большие средства в сельские и городские районы. В результате с 20019 года построено и передано владельцам около 55 тысяч домов общей площадью 7,5 миллиона квадратных метров.

Можно смело сказать, что дома, которые строятся в поселках, имеют большой резерв повышения энергоэффективности [2]. Исследования показали, что при проектировании большинства из них не учитывается энергоэффективность. Например, в то время как 68 процентов этих жилищ имеют одноэтажные деревянные окна, более 95 процентов не имеют крыш, сохраняющих тепло. В результате среднее потребление природного газа в сельских домах составляет 8,3 кубометра на квадратный метр. Это на 33 процента больше, чем в домах, где достигнута энергоэффективность.

Ситуация в новостройках выглядит немного лучше. Несмотря на низкое энергопотребление, в стандартном плане дома стены, потолок и пол не изолированы должным образом. В связи с тем, что котлы расположены снаружи, необходимо принять дополнительные меры по обогреву для дополнительной энергии, трубы вне дома. Котлы имеют очень низкую энергоэффективность, а альтернативные источники тепла практически не замечаются. Сегодня потребление энергии в домах, коммерческих зданиях и социальных объектах как минимум вдвое превышает средний мировой показатель. Учитывая масштабную созидательную работу в Узбекистане, особенно в сельской местности, постепенное внедрение «зеленого строительства» в регионах может принести большую пользу нашей экономике, обществу и окружающей среде.

Анализ показывает, что экономия, сэкономленная за счет экономии энергии, перевешивает затраты, связанные со строительством экологически чистого жилья. Как было сказано выше, применение «зеленых принципов» при строительстве и ремонте позволяет в несколько раз повысить энергоэффективность зданий. То есть за счет теплоизоляции и оборудования холодных стен и полов и оснащения радиаторов термостатом, регулирующим температуру, потребление природного газа можно снизить в среднем на 25 процентов в месяц. Кроме того, использование возобновляемых источников энергии повысит энергоэффективность как минимум еще на 25 процентов.

Это само по себе резко снижает потребление этого природного ресурса. В результате можно будет резко сократить выбросы парниковых газов. В то же время в экологически чистых зданиях можно будет поддерживать постоянную температуру и улучшать условия для дыхания свежим воздухом [3]. Это снижает заболеваемость острыми респираторными заболеваниями на 9-20% и аллергией и астмой на 18-20%.

Решения в области энергоэффективности приводят к увеличению спроса на продукцию и материалы взаимосвязанных производств - оборудование, теплоизоляционные материалы, энергосберегающие котлы для отопления зданий и водоснабжения. Словом, все это поднимает вопрос о необходимости повсеместного использования «зеленого строительства».

Энергоэффективные дома требуют, чтобы внешняя стена, основная стена и фундаментные стены были хорошо защищены и изолированы от холода.

Энергоэффективные дома требуют, чтобы внешняя стена, основная стена и фундаментные стены были хорошо защищены и изолированы от холода. Для более удобного размещения окон необходимо использовать терморегулирующие и теплоотражающие детали для радиаторов отопления. Такое жилье может снизить потребление энергии в среднем на 24,5 процента в год, хотя оно примерно на 2,9 процента дороже, чем объекты, построенные в рамках программы сельского жилищного строительства [3].

Дома с низким уровнем выбросов излучают все черты энергоэффективных зданий, а также возможность освещения помещений с помощью солнечных батарей. Они примерно на 6,2 процента дороже домов, построенных в рамках программы строительства жилья в сельской местности. Но такое жилье снизит потребление энергии на 25 процентов, обеспечивая надежный источник альтернативной электроэнергии, не подключенной к сети.

Анализ экономических результатов энергоэффективности показал, что выгоды от низкого энергопотребления в конечном итоге перевешивают первоначальные затраты и начинают приносить «экологические выгоды».

Результат экономии, оправдывает ли строительство экологически чистых зданий финансово и экономически себя? Конечно.

Для этого, прежде всего, должны быть удобные механизмы инвестирования в строительство новых домов в поселке. Эта новая форма ипотечного кредитования экологически чистых домов – это «зеленая ипотека». Зеленая ипотека – это возможность для покупателей недвижимости собрать дополнительные средства для покупки продуктов, которые позволят сэкономить энергию и сократить выбросы парниковых газов. Инициативы в рамках «зеленой ипотеки» будут более эффективными, если будет создано конкретное партнерство с участием банка, инвестора - застройщика, покупателя и компетентного органа или экспертной организации для сертификации проектов экологически чистого жилья. Финансовые учреждения

будут заинтересованы в выдаче «зеленой ипотеки» специально сертифицированным домам с хорошими энергетическими и экологическими показателями. Потому что для них значительно снижается риск возврата кредита.

Аналитики считают, что внедрение таких финансовых продуктов откроет путь к прогрессу в строительстве энергоэффективных зданий и сокращению выбросов парниковых газов.

Необходимо в полной мере использовать потенциал энергоэффективных домов в сельской местности, создавая благоприятную рыночную и инвестиционную среду [3]. Для этого необходимо дальнейшее повышение финансовой привлекательности системы «зеленой ипотеки», усиление сети местных производителей, поставщиков и объектов для строительства низко эмиссионного жилья, введение специальных правил для экологически чистого жилья, повышение осознание общественностью преимуществ такого жилья.

Финансовая устойчивость «зеленой ипотеки» позволяет продвигать выгодные предложения по кредитованию. Например, продление срока ипотеки дает дополнительные стимулы в виде ежемесячных платежей, которые уменьшаются каждый месяц, и открывает путь к полному достижению энергоэффективности. Потому что на принятие мер по повышению энергоэффективности уходит в среднем 20-25 лет. По данным Центра экономических исследований, домовладелец получит 20-летнюю «зеленую ипотеку» на сумму не менее 6000 долларов. Также желательно ввести пятилетний льготный период для повышения привлекательности «зеленой ипотеки» [4]. Успешная реализация этой идеи требует широкого использования современных технологий и подходов при планировании и строительстве новых сельских территорий. Содействие укреплению сети местных производителей и поставщиков в этой области является приоритетом. Создание благоприятных условий для местного бизнеса будет стимулировать производство энергоэффективных строительных материалов и оборудования [4]. Кроме того, значительный эффект окажет внедрение специальных для каждого региона технологий.

В заключение можно сказать, что необходимо обновить стандарты строительной отрасли по минимальному потреблению энергии. Это послужит расширению масштабов строительства экологически чистого жилья и поселков. Для этого необходимо разработать методику оценки соответствия энергоэффективных и низко углеродных домов требованиям проекта еще на этапе строительства и ввода здания в эксплуатацию.

Это включает в себя разработку и внедрение системы служебной аттестации для компаний, которые предоставляют консультационные услуги по домашнему потреблению электроэнергии, энергии и энергоэффективности. В конце концов, эти механизмы будут полезны для оценки потенциала энергоэффективности зданий, проведения энергоаудита и составления отчетов энергетических обследований.

Таким образом, формируется база данных энергопотребления для сбора и хранения информации о построенных зданиях, выданных сертификатах, коэффициентах эффективности. В современной строительной практике эти меры не могут быть полностью реализованы без дальнейшего усиления и пересмотра строительных норм и правил для соответствия минимальным стандартам энергопотребления.

Список литературы

1. Национальная база данных законодательства Узбекистана 24.05.2018, №18.09/372/1255; 20.09.30 /0061) : [сайт]. – URL : <https://lex.uz/> (дата обращения : 01.04.2021). – Текст : электронный.
2. ШНК 2.08.01-05. Градостроительные нормы. Жилые здания : [сайт]. – URL : <https://mc.uz/gradostroitelnye-normy/> (дата обращения : 01.04.2021). – Текст : электронный.
3. Пособие по проектированию новых энергосберегающих решений по строительной теплотехнике (к КМК 2.01.04-97) : [сайт]. – URL : gost-snip.su (дата обращения : 01.04.2021). – Текст : электронный.
4. Узбекский Центр экономических исследований : [сайт]. – URL : <https://cer.uz/ru/> (дата обращения : 01.04.2021). – Текст : электронный.

Назарова Н.С.

Московский архитектурный институт, г. Москва

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО СТРОЯ И ПОИСК АРХИТЕКТУРНОГО РЕШЕНИЯ СОВЕТСКОГО ДВОРЦА В 1920 ГОДЫ

Аннотация: Развитию нового типа общественного здания в советское время способствовала смена политического режима, власти было необходимо найти новые средства художественной выразительности для наиболее яркой интерпретации их идей и убеждений. Изменения коснулись многих сфер жизни страны, в том числе и архитектуры. Эти трансформации сформировали новый общественно-культурный контекст. В нем было важно создать здание-символ государства, которое стало бы для общества интерпретацией новой благополучной жизни при сменившемся политическом режиме. Власть обратилась к образу дворца как к вечному образу величия и процветания. Однако, предьявление и восприятие дворца изменилось, и именно в архитектурных конкурсах 1920-х годов осуществились первые попытки поиска нового образа дворца.

Ключевые слова: советский дворец, здание-символ, общественное здание нового типа, советские конкурсы на дворцы, формирование нового представления дворца

Введение

Архитектура с давних времен является средством, при помощи которого воздействие на человека возможно осуществить на разных уровнях: эмоциональном, визуальном, психологическом и др. Интерпретация фило-

софских, идеологических, политических тенденций также наиболее полноценно раскрывается при помощи архитектурных произведений. Генезис этих тенденций, их смену и развитие, можно проследить, анализируя исторические периоды с точки зрения представления архитектуры и изменения ее восприятия человеком. Например, такое явление как дворец в мировой истории существовало с древних времен, когда эти сооружения были культовыми. Учитывая их значимость и важность в мироустройстве того времени, можно предположить, что именно посредством архитектуры, ритуалы были переведены и в материальную форму. И зачастую именно в культовых и дворцовых сооружениях проявлялось особенно ярко, так как эти здания имели непосредственное отношение к божествам и правителям. К концу третьего тысячелетия до н.э. дворец в древнем Египте приравнивался к храму. То есть очевидно, что исторически вектор восприятия дворца был задан как монументального, выделяющегося своей архитектурой здания, обладающего особой культурной, ритуальной и функцией.

С появлением античных государств, дворец не теряет своей значимости, сохраняя культовый и политический смысл. Например, Кносский дворец являлся не только царской резиденцией, но и религиозным и административным центром. Он также был важным градообразующим элементом городского устройства, в котором одновременно сосредотачивалось множество функций. Однако, дальнейшее восприятие дворца, его утилитарное назначение и объемно-пространственное представление видоизменялось с течением времени. В средневековье дворец приобретает оборонительно-крепостную функцию, выполняет функцию замка- резиденции. С развитием готики, объемно-пространственное устройство дворцов- замков перенимает многие художественные и композиционные черты характерные для этого периода в развитии средневекового искусства и архитектуры.

В Италии в эпоху Возрождения появляются палаццо, которые уже характеризуются как городские дворцы. Это не обособленная резиденция или закрытая крепость, палаццо располагаются непосредственно в городском контексте, в градостроительной структуре. Можно сказать, что расцвет дворцового величия и роскоши, пришелся на барочный период, который, на наш взгляд, сформировал современное представление об образе дворца, так как эти памятники, сохранившиеся до наших дней, поражают своей художественной выразительностью. Дворцовые ансамбли в эпоху барокко укрепили образ величественной, роскошной, имперской архитектуры, образ которой вызывает интерес в настоящее время.

Очевидно, что понятие дворца складывалось в течение продолжительного времени, дворец является одним из тех архитектурных сюжетов, который присутствует в каждом из этапов развития истории человечества. Его образ характеризует и иллюстрирует те изменения, которые происходят в обществе, политике, философии, искусстве и культуре. Архитектура,

синтезируя в себе множество аспектов художественной, культурной, инженерной и строительной деятельности, предъявляет эти изменения наиболее целостно, переводя все в трехмерное измерение. К образу советского дворца нас подводит богатая и насыщенная история, которая веками формировала и укореняла в сознании человека представление о дворце. Термин "дворец" издавна воспринимается, прежде всего, как парадное здание-резиденция. Однако в начале XX века в отечественной истории данный термин предъявляется в другом ракурсе. Перенимая монументальность и величие исторических дворцовых построек, советские архитекторы предложили новое функциональное назначение. Данное здание в СССР утратило элитарность и принадлежность к высшим слоям общества или к царствующим особам. Коренное изменение в представлении дворца заключалось в том, что в советское время дворцовая архитектура сменила вектор своей направленности от индивидуального пользователя к коллективному. С начала 1920-х годов дворец в СССР - общественное здание, открытое для широких масс населения. Его исключительный образ создается в результате трансформации классического мирового понимания дворца как архитектурного типа.

Часть 1. Идея преобразования общества через архитектурные образы.

В первое десятилетие советской власти общественно-культурный и политический контекст формирует предпосылки для появления нового художественного языка, созвучного изменениям, происходящим в стране. Преобразования затрагивают многие аспекты жизнедеятельности страны: культура, искусство, философская мысль претерпевают коренные изменения. Архитектура, синтезируя все эти аспекты культурной и творческой деятельности, создает диалог, в трехмерном пространстве. Кроме этого именно архитектура является инструментом воздействия на общество, способным наглядно продемонстрировать те процессы, которые происходят в обществе с течением времени при изменении политического режима. Такое здание-символ новой власти должно образно отразить самоутверждение пролетариата как господствующего класса [1, С.339]. Архитектура в данном случае должна быть подчинена идеологическому контексту. Поэтому можно утверждать, что было крайне важно создать такой архитектурный объект, который интерпретировал бы основные идеи и взгляды политического строя.

Стоит отметить, что первым конкурсом, проведенным в Москве в 1922 г. был конкурс на Дворец Труда. Следуя учению марксизма-ленинизма, в послереволюционный период выявляется необходимость коллективной собственности на средства производства, поэтому можно предположить, что именно этот аспект формирует общественный характер дворцовых сооружений, коренным образом меняя направление от частной

резиденции к главному общественному зданию. Однако, название не предопределяло функции и архитектурного образа данного объекта. «Это "главное здание" мыслилось как средоточие общественной жизни, как политический символ (и даже центр - в ожидании мировой революции) международного значения» [1, с. 351]. Позиционируя человека, как производное от общества, как продукт общественной трудовой деятельности, власти было необходимо представить человеку «материальную форму» общественной деятельности, которая формирует личность, что выражалось при помощи средств архитектуры. Если изначально дворцы являлись символом избранности, богатства и силы правящего класса, то в советский период, дворец, не теряя величия образа, становится символом коллективности, общественности, из которой «происходит человек». Создавая архитектуру советского дворца, необходимо было представить обществу грандиозное, величественное здание, которое подтверждало бы роль и значимость советской власти на политической арене. Архитектура являлась тем инструментом, при помощи которого было возможно воплотить слово и идею в трехмерную «мечту» о будущих перспективах нового общества, которое строило коммунизм. Вечный образ дворца, укорененный в сознании обычного человека как символа власти, избранности и богатства, неслучайно преподносится как доступный, открытый и созданный для народа объект. Так власть могла напрямую воздействовать на общество, на рабочий класс, акцентируя внимание на упразднении классового неравенства. Учитывая монументальность проектов, становится очевидным, что ни один вид искусства не способен передать в трехмерном пространстве такой масштаб, поэтому именно через архитектуру обществу представляется новая типология здания и образ советского дворца.

Часть 2. Художественные поиски образа символа нового государства.

В первые послереволюционные годы велась борьба за установление нового государственного строя, реорганизация всей политической системы. Особенно остро ощущалась необходимость изменения общественно-административного устройства, так как основные понятия и установки, использованные в установившейся идеологии затрагивали, прежде всего, общество. Все это создало условия не только для переосмысления старых общественных сооружений, но и для создания нового типа общественного здания. Первоначально была заметна тенденция к организации профсоюзов и коммун, вокруг которых формировались новые культурно-массовые учреждения. Зачастую эксплуатировались старые здания, поэтому это стало толчком к необходимости появления новой архитектуры, отвечающей актуальному предназначению здания.

В послереволюционное время с учетом происходивших изменений в стране, активно осуществлялись творческие поиски нового типа зданий,

который символизировал бы новый строй и государство. Преобразования, связанные с приходом к власти советов, затрагивали множество аспектов жизнедеятельности страны, поэтому было крайне сложно остановиться на одной конкретной типологии здания. Реформы, происходившие во всех областях, показали необходимость создания многофункционального объекта. Этот факт сразу же обозначил масштаб планируемой постройки, грандиозность и монументальность которой обуславливалась размещением огромного количества помещений под разное функциональное назначение. Возможно, именно масштабность задавала направление поисков образа нового здания и привела власть к типологии дворцовых сооружений. Кроме того, ориентируясь на историю восточных деспотий, символизм здания, на наш взгляд, так же заключался в художественном образе увековечения. Власть через архитектурные формы стремилась укоренить в истории и в сознании человека свою мощь и значимость, поэтому прототипом было выбрано культовое здание, в котором религия и поклонение богам полностью заменили советской идеологией. Можно сказать, что порой была очевидна невозможность фактической реализации здания такого огромного масштаба. Однако, рассматривая далее эту проблему, можно убедиться, что в начале реализация проекта не была самоцелью для власти, первоначально было необходимо конкретизировать визуальные и образное решение архитектуры здания.

Необходимо было понять, как это строение будет осмыслено обществом, как оно будет влиять на человека, поэтому было крайне важно найти тот символический образ, который бы воспринимался как материальный «каркас» новой жизни, которую умозрительно строила власть. Здание-символ с точки зрения художественной и творческой интерпретации можно рассматривать как вектор, в направлении которого развивается свои перспективы новый общественный строй. Несмотря на то, что идеология формировалась на основе конкретных политических установок, философском и экономическом учении, перевести эти доктрины на архитектурный язык было непросто. Поэтому в начале 1920-х годов начинают активно проводиться конкурсы на дворцы. Именно в течение конкурсных мероприятий художественные поиски происходили особенно активно, так как запустился процесс концептуально-проектного представления этих зданий при помощи архитектурных средств выразительности. Как уже было отмечено выше, первым в Москве состоялся конкурс на дворец Труда, который является ключевым для начала формирования представления о дворце. Очевидно, что неосязаемый символизм образа должен был иметь материальное отражение в архитектуре дворца. Однако, четкого представления не было ни у власти, ни у архитекторов. Именно в контексте первого конкурса начала формироваться программа, в которой постепенно складывались характеристики дворца как архитектурного объекта. На основе первой

программы конкурса на Дворец Труда в дальнейших архитектурных конкурсах были конкретизированы и уточнены параметры и технические условия, что позволило сформировать новый образ советского дворца как общественного здания [2, с. 117].

Часть 3. Начало формирования представлений о советском дворце.

Можно утверждать, что поиски нового типа общественного здания неслучайно привели власть именно к образу дворца. В одном из своих выступлений В.И. Ленин заявлял, что «Точно так же реальная, подлинная жизнь научила рабочих понимать, что пока помещики великолепно устроились в дворцах и волшебных замках, до тех пор свобода собраний является фикцией и означает свободу собираться разве на том свете. Согласитесь, что обещать свободу рабочим и одновременно оставлять дворцы, землю, фабрики и все богатства в руках капиталистов и помещиков - не пахнет что-то свободой и равенством... И мы провозглашаем: все - рабочим, все - трудящимся!» [3, с. 72]. Таким образом, интерпретировалась роль общества в политическом устройстве и свобода собраний. Если ранее дворцы представляли собой исключительно частные резиденции, доступ в которые был рабочему классу закрыт, то в 1920-е годы восприятие и представление образа дворца меняется. Бывшие особняки и дворцы используются как общественные центры, в которых проводятся культурно-массовые мероприятия. Смена предназначения дворца иллюстрирует желание власти продемонстрировать идеи открытости, демократичности и народности. Неслучайно советская власть выбрала именно архитектурный образ дворца, так как он изначально воспринимался как нечто возвышенное. Сделав его открытым и доступным обществу, идеология через архитектуру воздействовала на общество. Таким образом народ доверительнее относился к новой идеологии, активно поддерживая ее на пути становления как нового политического строя страны. Однако, использование старых сооружений для собраний и проведения различных массовых мероприятий не отвечало концепции власти, которая заключалась в реорганизации общественного и политического устройства страны. Поэтому практически сразу в послереволюционные годы начинается активная деятельность по проектированию общественных зданий, которая особенно ярко прослеживается в организации конкурсных мероприятий на дворцы.

Отличительной особенностью было то, что рабочие программы с условиями конкурсов не имели четких установок, в них не было представлено конкретных требований о том, как должен выглядеть дворец. Однако характерной и общей чертой новых дворцов была многофункциональность. В программных требованиях отмечалась необходимость наличия множества помещений с разнообразными функциями. В них одновременно предполагалось разместить учебные центры, библиотеки с читальными залами, театры, клубы, музеи, столовые и пр. Можно сказать, что в этих зда-

ниях объединялись общественные, политические, просветительные и культурно-массовые функции. Дворец объединял эти функции и интерпретировал систему, в которой одновременно происходит множество процессов. Логично провести аналогию с городским устройством, так как город представляет собой пространственную структуру, которая находится в постоянном движении и состоит из множества комплексных систем, которые взаимодействуют между собой. Градостроительные, формообразующие, архитектурные элементы системы находятся в непосредственной связи с инженерным, транспортным, ландшафтным, социальным, экономическим и прочим городским устройством.

Рассматривая дворец, а именно его внутреннее пространственное устройство как уменьшенную модель города, можно интерпретировать принципы взаимосвязанной работы городских механизмов. Умозрительно город целесообразно воспринимать как многоуровневую пространственную конструкцию, каркас которой состоит из совокупности связей: производственных, инженерно-технических, культурных и т.п. В архитектуре советского дворца создается аналогичный конструктив, который выражается при помощи комплексности назначений, характера организации пространств и их размеров. Можно предположить, что именно через архитектурный образ дворца трактовалась модель жизни нового общества. Параллельно формировалось представление об общественном здании, как об абсолютно новом типе здания, не характерном для того времени. Поэтому дворец можно рассматривать как механизм, при помощи которого строился новый жизненный уклад, продвигаемый новыми идеями и убеждениями. Дворец в контексте рассматриваемой исторической эпохи символизировал новую идею общества. Художественный образ дворца формировал у общества осязаемые перспективы светлого будущего, характерные черты которого были представлены в грандиозных и величественных зданиях - дворцах. «Рабочие хотели в своих "Дворцах" зримо ощущать черты будущего города свободных трудящихся, для описания которого в те годы часто использовали такие эпитеты, как огромный, великий, гигантский, яркий, лучистый, ослепительно сверкающий, роскошный, чудесный, величавый, стройный, прекрасный и т. д., и т. п.» [1, с. 340]. Используя новый образ дворца, было возможно изменить восприятие классового общества у народа.

Для рассматриваемого исторического периода были характерные массовые сборы и мероприятия со скоплением большого количества людей: митинги, демонстрации и собрания. Масштабность единства коллектива власть стремилась передать через грандиозный образ дворца, это достигалось при помощи использования просторных помещений и залов, широких лестниц и эспланад. «Архитектура как бы пространственно оформляла реальный революционный быт тех лет, создавала среду для активной деятельности революционных масс. Человек воспринимался в

окружении коллектива и в непрерывном движении - шествующий, митингующий в колоннах». [1, с. 341].

Часть 4. Общественно-культурный контекст в формировании измененного представления о дворце.

С течением времени, развитием исторического контекста меняется и восприятие культуры и искусства. На рубеж 19 и 20 века пришлось наивысшие достижения технического прогресса. Их результаты способствовали изменению картины мира в целом и повлияли на многие сферы жизнедеятельности общества, в частности на культуру. Архитектурная и культурная деятельность послереволюционного времени опиралась на политический фундамент, который формировал у общества новые художественные образы, трансформировал укоренённые временем и историей понятия в сознании общества (такие, как представление о дворце). Но при этом важно понимать, что новая общественная позиция и представление социокультурного устройства формировалось не только за счет политической пропаганды, но при помощи новых художественных средств, которые создавали новый тип восприятия и представления жизнеустройства. Эти средства формировались в условиях эволюционного развития отечественной промышленности, сельского хозяйства и науки в начале XX века. Таким образом, взаимодействие политики и научно-технического прогресса создало предпосылку к трансформации представления о традиционных ценностях, присущих произведениям архитектуры и искусства.

Так как изменения, спровоцированные сменой политического контекста, одновременно затрагивали многие сферы жизнедеятельности общества, целесообразно предположить, что для целостного понимания общественно-культурного контекста, который формировался в начале XX века, необходимо проанализировать философские, политические, искусствоведческие тенденции. Поэтому логично в данном случае рассмотреть работы Н. Пунина, который сформулировал в своих теоретических работах идеи, отражавшие особенности устройства общества того времени. В его критических трудах отчетливо прослеживается взаимосвязь искусства и политики. «Теория авангарда Пунина есть в то же время теория и философия культуры, политическая теория» [4, с. 60]. Наиболее известные работы Н. Пунина приходятся на 1910-1920 годы, что совпадает с моментом начала формирования нового представления о советском дворце. В своей книге «Против цивилизации» 1918 г. Автор формулирует идеи, которые на первый взгляд могут показаться радикальными и утопическими, он отрицает индивидуализм, личную свободу. Пунин утверждает, что «Не только отдельные течения философской мысли, но все современное научное мышление все чаще заявляет, что источник даже так называемой психической деятельности лежит не в индивидууме, а в обществе» [5, с. 169].

Таким образом, теоретик доказывает, что основным базисом для политического и социального устройства является общество. Что, в свою очередь, соотносится со стремлением власти создать новый тип именно общественного здания, поиски художественного образа которого осуществлялись непосредственно в начале XX века в рамках конкурсных мероприятий. Философская концепция Н.Пунина получила отражение в архитектурных тенденциях того времени, реализовываясь под влиянием политических установок. Общество, о котором рассуждал Пунин, во взаимодействии с государственным органом, должно было работать как единый механизм, результатом чего произойдет материальный и культурный прогресс. Выбрав дворец, как общественное здание, предназначенное для народа и взаимодействия с ним, власть была нацелена на вовлечение трудящихся в общественно-политическую жизнь страны, тем самым обеспечивая общность и однородность, характерную для успешного функционирования механизма жизнеустройства.

Заключение. Проведенное исследование позволяет утверждать, что дворец как тип архитектурного сооружения, появившийся в древние времена, продолжал свое существование на протяжении многих веков. Феномен дворца оказался актуальным и после революции 1917 года, однако он в значительной степени эволюционировал в зависимости от требований, предъявляемых этому типу сооружения. Для советских граждан дворец был символом благополучия, надежды и воплощением мечты о будущем. Представление дворца в контексте времени трансформировалось, здание предназначалось для народа, было общедоступно и многонационально. Изменение представления о дворцовых сооружениях также отражало смену политического контекста и интерпретировало новые идеи, продвигаемые властью.

Список литературы

1. Хан-Магомедов, С. О. Архитектура советского авангарда. В 2 кн. Кн. 2 : Социальные проблемы / С. О. Хан-Магомедов. – Москва : Стройиздат, 2001. – 712 с. – Текст : непосредственный
2. Из истории советской архитектуры 1926-1932 гг. : документы и материалы. Творческие объединения / сост. В. Э. Хазанова; отв. ред. К. Н. Афанасьев. – Москва : Наука, 1984. – 139 с. – Текст : непосредственный.
3. Ленин, В. И. Полное собрание сочинений. Ин-т марксизма - ленинизма при ЦК КПСС. Т. 28: Тетради по империализму / В. И. Ленин. – 5-е изд. – Москва : Госполитиздат, 1962. – 838 с. – Текст : непосредственный.
4. Карасик, И. Н. Н. Пунин и «новое искусство» / И. Н. Карасик. – Текст : непосредственный // Искусство XX века. – Санкт-Петербург : Изд.-во СПУ, 1996. – С. 57-68.
5. Рыков, А. В. Политика авангарда / А. В. Рыков. – Москва : Новое литературное обозрение, 2019. – 208 с. – Текст : непосредственный.

ЗДАНИЯ ИЗ ВТОРСЫРЬЯ – ЭТО АРХИТЕКТУРА С ЗАБОТОЙ О ПРИРОДЕ...

Аннотация: Отходы – это одна из основных современных экологических проблем, которая несет в себе потенциальную опасность для здоровья людей. Некоторые компании находят способ превращать мусор и отходы своих предприятий в нечто полезное. Например, в строительные материалы. Причем их производство часто ведется по системе с замкнутым циклом, что не только позволяет экономить природные ресурсы, но и повышает экономический эффект, а также уменьшает отрицательное воздействие на экологию.

Ключевые слова: отходы, переработка, вторичное использование, архитектура.

Природа до определенного времени справлялась с переработкой отходов сама, но технический прогресс человечества сыграл важную роль в этом моменте. Появились новые материалы, разложение или переработка которых естественным путем может длиться не одну сотню лет. Но, оказывается, бытовой пластик, стекло, жестяные банки могут стать отличным материалом для строительства будущего дома. Сейчас все чаще стали появляться идеи бизнеса, в которых массовое производство совмещается с пользой для экологической обстановки на планете. Одной из таких бизнес идей можно назвать изготовление строительных материалов из отходов других производств, а попросту говоря из мусора.

Стокгольмское архитектурное бюро Ulf Mejergren Architects (UMA) использовало тысячи переработанных пластиковых бутылок для создания фасадной системы для художественной школы в Тулуме (рис. 1). Архитекторы UMA в своем проекте решили поднять вопрос спасения окружающей среды. Обращаясь к полумиллиону тонн пластиковых отходов Мексики, которые ежегодно попадают в океан, решили использовать эти пластиковые отходы в новой фасадной системе, которая сама по себе является визуальным примером экологической проблемы [3].

Дизайн, предложенный для фасада художественной школы в Тулуме, представляет собой выразительные волны из пластиковых бутылок, которые должны привлечь внимание и стать вдохновляющей средой для детей, и в то же время быть напоминанием о том, откуда они взяты. «С помощью этого здания мы хотим создать прецедент того, что можно сделать с ненужными пластиковыми бутылками, действие, которое, как мы надеемся, может вдохновить других людей и сообщества», – сказали авторы.

Система выполнена из пластиковых бутылок, нанизанных на прутья арматуры, установленные в бетонной траншее. На начальной стадии эта система напоминает металлический частокол. Бутылки окрашены в

градиент сине-голубовато-белого цвета. Волнообразная форма станет отличным укрытием от дождя и солнца, а в некоторых местах послужит сиденьями и столами.



Рисунок 1 – Художественная школа в Тулуме (Мексика) [3]

В промышленно развитых странах переработка отходов из вторичного сырья – весьма прибыльный бизнес. В том числе потому, что в нем высока экологическая составляющая, и он считается социально значимым. В связи с этим, в некоторых государствах его даже дополнительно дотируют и предоставляют различные финансовые преференции.

В России это дело пока не имеет столь высокого статуса и льгот, да и сам бизнес начал развиваться совсем недавно. Поэтому компанию «Енисей Полимер», работающую с 2003 года, можно с полным основанием считать «ветераном» этого рынка в Красноярске [1].

Материал, из которого «Енисей Полимер» производит свою продукцию - так называемый полимерно-песчаный композит. Один из его компонентов - полиэтиленовые отходы: ПВД и ПНД (полиэтилены высокого и низкого давления) и пленка стретч (упаковочный полиэтилен). Вторая составляющая - обычный речной песок. Наконец, 1% композитного материала составляет краситель. В ассортименте продукции компании «Енисей Полимер» на данный момент около 30 позиций. Сейчас компания выпускает черепицу, тротуарную и террасную плитку различных цветов и конфигураций, колодезные люки, септики и биосептики, лотки и решетки водостока. Сравнительно недавняя продукция – «лежачие полицейские» и «зебры», на которые у компании большие надежды [5].

«Так называемые ИДН – искусственные дорожные неровности, которые мы производим из полимерно-песчаного композита, значительно превосходят по износостойчивости и долговечности резиновые аналоги. К тому же они дешевле в изготовлении, монтаже и обслуживании – достаточно раз в два года очищать и обновлять покраску». Во Владивостоке бы-

ло организовано производство по изготовлению стеновых блоков. Там был создан завод по производству стройматериалов из строительных и производственных отходов. Все эти отходы подаются в шредер, измельчаются, превращаются в однородную массу, после чего из них формируются блоки для строительства зданий. Вторичное использование является реальным способом решения проблемы строительных отходов. При сносе сооружений, глину, щебень, песок, дробленые кирпичи используют для дренажных систем и выравнивания различных поверхностей. Эти материалы можно раздробить на разные фракции. Они также применяются для изготовления бетона. В зависимости от состояния конструкций, их можно использовать для выравнивания дорог. При сносе домов нередко снимается и асфальтное покрытие. В дальнейшем его используют для изготовления новых дорог, как самого покрытия, так скосов, насыпей и подушек.

Совет по экологическому строительству в России RuGBC намерен реализовать в Краснодаре проект экологического строительства на площади 750 га, где в качестве материалов будут применяться отходы. «Это новый способ строить города, дома, используются другие материалы, те ресурсы, которые сейчас называются отходы или мусор, станут материалом для будущего. Допустим, автомобильные шины, - можно строить из них, перерабатывать, делать тротуарную плитку, старые стеклянные бутылки можно использовать для утепления здания. Новый проект в Краснодаре это 750 га, новый город, который будет построен по экологическим принципам», - пояснил председатель совета Гай Имз. Он уточнил, что Россия является лидером в Европе по применению принципов экологического строительства, одним из ярких примеров была подготовка к проведению зимних Олимпийских игр в Сочи (2014 год), где также применялись данные технологии [4]. В 2020 году научная группа института экономики отраслей, бизнеса и администрирования Челябинского государственного университета зарегистрировала шесть патентов. Все разработки связаны с технологиями использования промышленных отходов [7].

В конце 2020 года был опубликован патент на изобретение «Шихта для изготовления строительного кирпича». Существующие способы производства имеют ряд недостатков: невысокую прочность готовых изделий, длительный процесс подготовки сырья, низкую морозостойкость. В предложенном методе эти показатели оптимальны. Шихта для изготовления строительного кирпича содержит огнеупорную глину, золу ТЭЦ, шлак низкоуглеродистого феррохрома, горелую породу и воду.

Ещё два патента включают новые способы получения теплоизоляционного материала, основанные на смеси жидкого стекла с отходами производства. Формулы могут быть использованы при изготовлении теплоизоляционного материала, особо лёгкого бетона, а также теплоизоляционных засыпок и жаростойкой изоляции тепловых аппаратов.

Всего за последние пять лет работы научная группа института экономики отраслей, бизнеса и администрирования ЧелГУ предложила и запатентовала около 20 эффективных способов использования промышленных отходов. В Москве открылось первое российское сообщество художников, дизайнеров и архитекторов, занимающихся творческим переосмыслением вторсырья. Объединение работает по трём направлениям: мастерская, агентство и онлайн-магазин, где можно купить изделия из отходов, созданные российскими авторами. Данные ценности легли в основу создания сообщества «Трансформация», объединяющего российских художников, дизайнеров и архитекторов, переосмысляющих вторсырье и создающих из него качественные, функциональные и экологичные изделия. Открывая практически безграничные возможности использования вторсырья, сообщество развивает культуру осознанного потребления и разумного отношения к используемым ресурсам [6].

Развивая идеи ресайкл-производства, сообщество «Трансформация» выступает в качестве экспериментальной мастерской, объединяющей художников и производителей, желающих участвовать в рациональном использовании вторсырья. Участники сообщества открыты к сотрудничеству и готовы превратить производственные отходы и брак в необычные, практичные и экологичные изделия, предназначенные как для нужд самих компаний, так и для более широкого круга пользователей — к примеру, в качестве объектов городской и загородной среды.

Можно сделать вывод, что практически каждая вещь, которую мы выбрасываем, может обрести свое второе рождение. А устарев - может быть вновь переработана. Само понятие мусор становится анахронизмом, а вторсырье все чаще используется как альтернативный материал производства, позволяя создавать из старых обесцененных материалов новые ценные вещи.

Список литературы

1. Хитров, А. Как это сделано: стройматериалы из пластиковых отходов / А. Хитров. – Текст : электронный // Интернет-газета Newslab.ru : [сайт]. – URL : <https://www.newslab.ru/article/719194> (дата обращения : 06.03.2021).
2. Булдыгеров, В. Пыль столбом / В. Булдыгеров. – Текст : электронный // ZAGGO.RU : [сайт]. – URL : https://www.zaggo.ru/article/novosti/stroitelstvo/kirpich_i_bruschatka_iz_pyli_i_plastika_dlya_stroitelstva_i_pokrytiya_dorog (дата обращения : 06.03.2021).
3. Леденева, Н. Топ-10 необычных зданий из вторсырья / Н. Леденева. – Текст : электронный // ARCHITIME.RU : [сайт]. – URL : https://www.architime.ru/specarch/top_10_recycling/building (дата обращения : 07.03.2021).
4. В Краснодаре рассматривают возможность строительства домов из вторсырья. – Текст : электронный // TASS.RU : [сайт]. – URL : <https://www.tass.ru/obshchestvo/9520613> (дата обращения : 06.03.2021).
5. Переработка отходов в стройматериалы: технологии и преимущества. – Текст : электронный // Эко-инфо. Экология: проблемы и жизнь : [сайт]. – URL :

<https://www.ecokroshka.ru/zhizn/othody-proizvodstva-stroitelnyh-materialov> (дата обращения : 06.03.2021).

6. «Трансформация»: сделано из вторсырья. – Текст : электронный // ARCHPEOPLE.RU : [сайт]. – URL : https://www.archipeople.ru/index/index_1594 (дата обращения : 06.03.2021).

7. Ученые ЧелГУ запатентовали несколько способов использования промышленных отходов. – Текст : электронный // Челябинский государственный университет : [сайт]. – URL : <https://www.csu.ru/Lists/List1/newsitem.aspx?ID=4375> (дата обращения : 07.03.2021).

Панфилов В.Н.

Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

НОВОЕ В ЗАСТРОЙКЕ УЛИЦЫ РЕСПУБЛИКИ ГОРОДА ТЮМЕНИ

Аннотация: Реконструкция и модернизация объектов жилищно-гражданского строительства, как правило, дает более высокий результат эффективности капитальных вложений. К существенным недостаткам данного метода относятся отсутствие обоснованной методики по выбору рационального варианта реконструкции с элементами модернизации на базе, исторически исследуемой территории, в т.ч. и застройки ул. Республики, чему и посвящена данная работа.

Ключевые слова: застройка территории, проектирование, реконструкция, реновация жилья, планировочная структура, ул. Республики.

Для того чтобы понять необходимость своевременной реконструкции и модернизации объектов жилищно-гражданского строительства нужно было в свое время произвести революцию в строительной индустрии: создать завод по производству сборных железобетонных изделий для жилищно-гражданского строительства, что и было сделано (рис. 1).

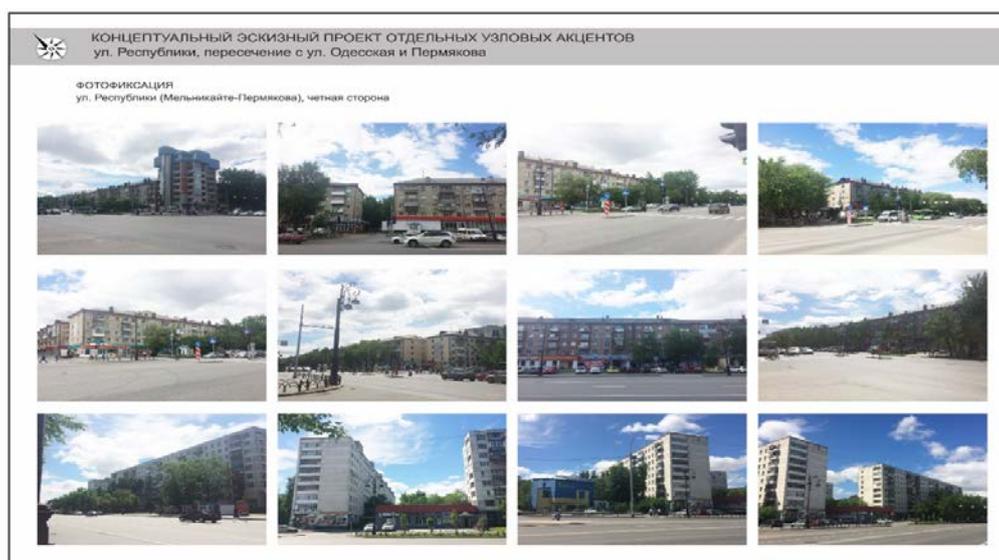


Рисунок 1 – ул. Республики

Готовые конструкции везли прямо с завода, на стройплощадку, где их монтировали и отделывали. Дома собирались подобно детскому конструктору. При этом площадь для организации стройплощадки перед домом нужна была меньше, чем при строительстве обычного кирпичного здания. Длительные и трудоёмкие процессы, связанные с установкой арматуры или бетонированием, которые происходят при кирпичном и монолитном домостроении, исключались. В этом преимущества панельного строительства. Типовая пятиэтажка монтировалась за 12 дней, её отделка занимала 30 дней. В итоге возведение дома укладывалось в срок до 50 дней. Параметры пятиэтажек подробно расписаны в строительных нормах 1957 года. При этом жилая площадь однокомнатной квартиры составляла – 16 кв. метров, двухкомнатной – 22, трёхкомнатной – 30, четырёхкомнатной – 40 кв. метров. Минимальная площадь кухни – 4,5 кв. метра, под окном – естественный шкаф-холодильник с толщиной наружной стенки в полкирпича. В качестве обязательных элементов, в квартире были кладовая или встроенный шкаф, спальня (6 кв. метров на одного человека, 8 кв. метров – на двоих), общая комната (не меньше 14 кв. метров).

Модернизация типовых серий, в последующем названные, как дома-хрущёвки, задали новый усредненный уровень обеспечения удобствами жителей. В хрущёвке обязательны центральное отопление, холодное водоснабжение и канализация. Обязательным атрибутом санузла стала ванна (как правило, сидячая). Перекрытия в хрущевских домах были из сборного железобетона и в большинстве проектов ванная комната была совмещена с туалетом. Процесс газификации Тюмени позволил обеспечить кухни газовой плитой. Перекрытия были выполнены из сборных железобетонных плит промышленного изготовления. Лифт в хрущёвках отсутствует, так как по стандартам лифт требовался в домах высотой 6 и более этажей, а мусоропровод есть в некоторых модификациях домов. На лестничной площадке располагаются две или четыре квартиры.

Дома – «хрущевки» различаются между собой по количеству квартир, расположенных на одной лестничной площадке. В домах, где на одном этаже четыре квартиры имеют совмещенные санузлы, а в домах, где на площадке всего три квартиры – имеют отдельные санузлы. Обычная площадь квартир в «хрущевках» от 18 до 50 метров. Квартиры в хрущёвских домах в основном одно- и двухкомнатные, трёхкомнатные редки. Высота потолков – 2,48-2,6 м, в блочных домах некоторых серий – 2,7 м. Площадь кухни – 4,9-7,1 м² (до 7,5 м² в некоторых квартирах домов). В наиболее распространенных сериях санузел смежный во всех квартирах, кухня имеет площадь 5,5-6 м². Хрущёвки представляют собой возводимые по типовым проектам многоквартирные дома в стиле функционализма. Они были панельными, кирпичными, реже крупноблочными.

Наиболее широко в Тюмени представлены сборные панельные жилые дома благодаря высокой скорости возведения, имеющие при этом не-

обходимую теплоизоляцию наружных стен, но плохую шумоизоляцию внутри дома. Для возведения жилых зданий из мелкоштучных изделий как правило использовался силикатный кирпич и сборные железобетонные изделия заводского производства (плиты перекрытий, балконов, перемычки, лестничные марши). Скорость возведения хрущёвок была очень высокой, из-за чего нередко страдало качество возведения самих домов. Высота подавляющего большинства жилых зданий составляла 5 этажей. Это связано с тем, что 5 этажей – максимальная высота дома, в котором по строительным нормам не требуется лифт. В настоящее время фактический процент износа данных жилых зданий составляет более 50%, что в сочетании с негативной практикой эксплуатации зданий, фактически превышает 65 %.

Срок плановой эксплуатации (100 лет) приближается к критическому и требует планового проведения полных реконструктивных мероприятий. Обязательным условием при реконструкции является, всесторонний и глубокий анализ полноценного использования их территориального и функционального потенциала, а также модернизация планировочной инфраструктуры зданий и новых границ жилых территорий. Но при этом необходимо полноценное функционирование общественных и рабочих зон, улучшение санитарно-гигиенических условий эксплуатации и повышение художественных качеств объемно-пространственной композиции застройки жилых кварталов. Применение прежних разработок приводит к однообразию и монотонности застройки, что существенно снижает эстетическое качество застройки. Данный проект предлагает иной подход к реконструкции и восполнению существующей застройки. Идеальной моделью может считаться модель, сочетающая модернизацию и реконструкцию всего жилого фонда, с наполнением конкретно предназначенного для удовлетворения жизненных потребностей семей жильцов согласно расчетным данным [1].

При проведении таких мероприятий необходим учет социальной потребности как отдельного человека и так семьи, которая достаточно часто и гибко применяется как у нас, с учетом мнения проживающего местного населения (жильцов). Анализ этого показывает, что не редко при этом должно быть непосредственное участие заказчика-застройщика, приносящие не только должные результаты, но дает определенную пользу. Зачастую население весьма безразлично к обсуждению, и на встречу приходит несколько человек, что не отражает всей совокупности мнения жителей. Методика включения таких приемов в практический процесс проектирования требует определенной наработки и всестороннего изучения (рис. 2).

Во-первых, восполнение и ликвидация разрывов в застройке, особенно в негативно-линейной системе однообразия типов городских пространств: квартира – двор – улица – район – город. В этом в большей степени должна быть учтена точка зрения профессионалов-архитекторов и населения, которая должна лечь в основу такого исследования.

стемы. Конечно, в этом должно найти себя так называемые зеленые легкие, комплексное зеленое полифункциональное пространство с полным обустройством реанимируемой обустроенных пешеходных пространств на новом коммуникационном каркасе застройки с учетом требований защиты от шума прилегающих территорий к магистрали. Проект предусматривает:

- отказ от сплошной застройки монотонной этажности, что повысило зрительно положительное восприятие застройки и разрушила унылость улиц города;

- санацию и последовательность проведения комплексных реконструктивных мероприятий жилых зданий и комплексов, что ведет к оздоровлению жизни прилегающих территорий и горожан;

- расширение ширины корпусов жилых зданий за счет пристроек первых этажей, что увеличит площадь и устойчивость жилых зданий их абрис;

- надстройка дополнительных этажей дает увеличение полезной площади и усиливает высотный абрис жилого комплекса;

- заполнение значительных пустующих и освобождающихся пространств между зданиями дает прирост полезной площади жилых помещений помимо уплотнения застройки и новых аэродинамических качеств у зданий-комплексов;

- новая объемно-пространственная композицию из зданий в застройке городского пространства, на основе создания нового периодического формирования застройки (рис. 4).

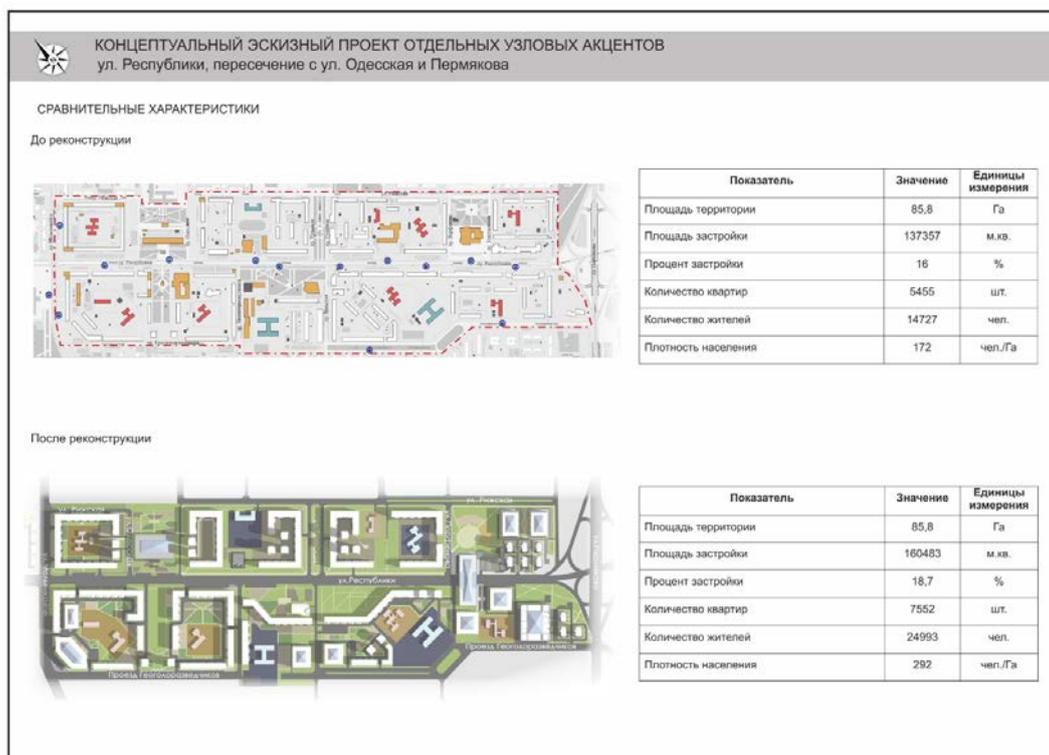


Рисунок 4 – Проект отдельных узловых акцентов ул. Республики

В исторически сложившееся линейное пространство ул. Республики как городского общественно-торгового центра вводятся точечные вертикальные акценты. Создание современного городского переливающегося пешеходно-транспортного пространства автомагистрали из отдельных высотных композиционно акцентированных градостроительных доминант. Завершение композиционной ясности застройки вдоль ул. Республики с учетом важности её градостроительного значения, как общественного многоуровневого центра. Это достигнуто введением в застройку зданий повышенной различной этажности и конфигурации, в обусловленных общей концепцией градостроительных узлов. Высота новых зданий, характер их вертикальных и горизонтальных членений, отвечают назначению главной магистрали города и придают ей архитектурно-художественную выразительность и завершенность. Объемно-пространственное и архитектурно-художественное осмысление структурно-функциональной организации застройки «жилыми комплексами» наглядно обогащает застройку важными элементами в замыкании пешеходно-транспортной магистрали [2].

Масштабность и соразмерность пространств застройки позволяет более эффективно использовать указанные территории путем перераспределения внутренних резервов в пользу групп-ансамблей и дворовых пространств. Благодаря рациональной планировки (примерно 50 существующих и 50 новых) выделены ответственные узлы реконструкции пешеходных зон, входные узлы-акценты в жилые пространства с ул. Республики на пересечении основных пешеходных связей. Улицы при этом расчленены на основные и второстепенные участки (узлы) масштабные человеку.

Это восстанавливает утраченные образно-символические обозначения границ пространств застройки, акценты, «ворота», площади. В конечном итоге линейный коммуникационный каркас, получает цельное соответствующее объемно-пространственное решение (рис. 5).



Рисунок 5 – Схема предлагаемой застройки ул. Республики

Совершенствование жилых комплексов проведено дифференцированно и устранены недостатки, достигнута их индивидуализация. Созданы замкнутые масштабные человеку пространства, путем введения новых вертикальных элементов застройки в свободных пространствах с учетом соблюдения санитарных разрывов озеленения. Таким образом реконструируемое и освобождаемое пространство заполняется горизонтальным и разного видами высокоствольного и кустарникового озеленения.

Примененная гибкая планировка жилых и общественных помещений как и отдельных элементов многоэтажной застройки отвечают условиям комплексной реконструкции и формирования улицы и магистрали. Композиционно пространство дополнено 20-и и более этажными домами, которые являются переходными элементами по отношению к реконструируемой застройке и жилым комплексам. Данные приемы позволяют более эффективно использовать внутри кварталные и внешние территории комплексов, улучшают условия для проживания и социальных контактов жителей, повышают социально-психологический комфорт жителей

Выразительными приемами застройки достигаются своеобразие и человечность пространств застройки, пластика в архитектуре зданий позволяют говорить о едином архитектурно-градостроительном решении обновленной городской среды. Предлагаемые варианты реконструкции показывают свое видение системной застройки и предусматривают возможные дополнительные варианты застройки и возможные контакты с жильцами на протяжении всего процесса проектирования и проведения реконструкции. Возрастающая специализация и значимость профессии архитектор устанавливает необходимость постоянного контактирования с жителями с учетом их потребностей в обращении к населению.

Восстановление доверия к архитектору со стороны населения одно из условий успешного проведения широкомасштабной реконструкции застройки. Уверенность жителей в том, что они получают из морально устаревшего фонда после модернизации, максимально приближенное к современному стандарту жилье с учетом их пожеланий – залог положительного решения многих проблем. Подобные контакты возможны лишь при соответствующих обоюдных полномочиях и соблюдения соответствующего качества строительных работ.

Постепенное удаление потребителя от активного участия в создании собственного жилища резко ограничивает возможности создания разнообразного рабочего окружения. Вот поэтому архитекторы-градостроители рассматривают это, как путь для создания необходимых условий для установления плотной взаимосвязи проектировщика и населения.

Список литературы

1. Проект «Архитектурный образ региона». – Текст : электронный // Программа развития Тюменского индустриального университета : [сайт]. – URL : <https://www.tyuiu.ru/itogi-proekta-tiu-arhitekturnyj-obraz-regiona/> (дата обращения : 01.04.2021).

2. Раскатова, Д. А. Качество архитектурно-ландшафтной среды улицы Республики города Тюмени / Д. А. Раскатова, А. И. Клюкина. – Текст : непосредственный // Архитектура и архитектурная среда: вопросы исторического и современного развития – 2019 : материалы международной научно-практической конференции: сборник статей / отв. ред. А. Б. Храмцов. – Тюмень : ТИУ, 2019. –Т. 2. – С. 156-161.

Пермякова А.С., Уморина Ж.Э.
Уральский государственный архитектурно-художественный
университет, г. Екатеринбург

«ЗЕЛЁНАЯ» АРХИТЕКТУРА И ПРЕПЯТСТВИЯ ЕЁ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ В РОССИИ

Аннотация: В современных реалиях забота об экологии стала важной частью жизни человека. В условиях расширения застройки и уменьшения озелененных территорий одним из способов решения экологических проблем выступает «зелёная» архитектура, которая приобрела широкое признание во многих странах мира, но не в России. В связи с не самыми благоприятными климатическими условиями и неготовностью строительных компаний и самих людей, зеленая архитектура находится лишь в начальной стадии своего развития.

Ключевые слова: «зелёная» архитектура, LEED, BREEAM, экология, органическое строительство.

Природа и архитектура – вот два на первый взгляд несовместимых явления. Кажется, что одно способно уничтожить другое, и это верное утверждение. Однако непоправимых последствий можно и избежать. Стоит лишь найти объединяющий их элемент. Именно таким можно считать «зелёную» архитектуру, которая приобрела популярность во многих уголках мира. Но что же с Россией?

Проблема экологического кризиса является одной из глобальных проблем, которая в последние годы стала остро стоять перед человечеством. Одними из виновников данного явления являются здания и сооружения, возводимые человеком. Особую роль они играют в таком явлении как глобальное потепление, так как часть всех выбросов углекислотных соединений приходится на их долю; потребление энергии возрастает, а озелененных участков становится все меньше [1, с. 9].

«Зелёная» архитектура включает в себя шесть основополагающих принципов, (принцип сохранения энергии, принцип "сотрудничества", принцип сокращения объемов нового строительства, принцип уважения к обитателям, принцип уважения к месту, принцип целостности) которые способны обеспечить минимизацию последствий строительства.

«Зелёная» архитектура имеет систему оценки и сертификации.

1. LEED – это рейтинговая система, которая состоит из семи основных разделов, разбитых на отдельные пункты, по которым проекты получают от одного балла (рис. 1).

2. BREEAM (метод экологической оценки организации по исследованию зданий) – это также рейтинговая система, с помощью этой которой оценивается характеристика здания.

«Зелёная» архитектура как явление еще не обрело популярности в России, возможно, причиной тому стал суровый климат. Но стоит рассмотреть и другие факторы, «тормозящие» развитие данного направления строительства. Рассмотрим его путь в Российских реалиях.

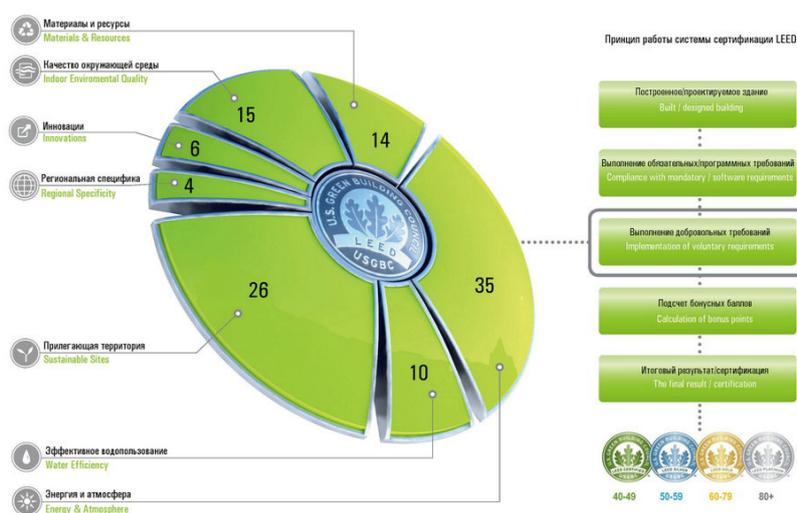


Рисунок 1 – Принцип работы с сертификацией LEED

С семидесятых годов 20-ого столетия архитекторы пытались внедрить «зелёную» архитектуру в советское пространство. Например, советский архитектор Илья Зиновьевич Чернявский создал проект пансионата «Сосновая роща» в г. Геленджик. В проекте предполагалось озеленение кровли, а также вертикальное озеленение фасадов. Однако воплощено здание в реальность было совершенно без озеленения.

В России к объектам «зелёной» архитектуры чаще всего относят те, в строительстве которых задействованы экологически чистые материалы, но в этих зданиях не используется озеленение. На российском рынке строительства до сих пор нет понимания того, что зелёные дома являются не только экологичными, но и энергизнергоэффективными. Проекты экологичных сооружений считаются более дорогостоящими, к тому же в России не развита сеть специализированных производств, поэтому большую долю в зелёном строительстве занимают импортные составляющие [2, с. 21].

В 2013 году Союз Архитекторов России разработал и зарегистрировал систему добровольной сертификации «оценка экоустойчивости среды обитания зданий и сооружений»; по этой системе было сертифицировано более 150 зданий. По рейтинговым системам LEED и BREEAM в России

сертифицировано 106 заданий. Хотя кажется, что зелёное строительство в разы дороже стандартного, в «зелёных» проектах существует экономия расходов электричества и тепла в среднем на 20-30%. Немаловажно отметить долговечность зданий, которая достигается качеством проектирования и строительства [3].

Таким образом, можно сделать вывод, что в России «зелёная» архитектура вызывает с каждым годом все больше интереса, однако говорить о широком ее распространении еще достаточно рано.

Список литературы

1. Горохов, В. А. Зеленая природа города / В. А. Горохов. – Москва : Архитектура – С, 2005. – 590 с. – Текст : непосредственный.
2. Табунщиков, Ю. А. Энергоэффективные здания / Ю. А. Табунщиков, М. М. Бродач, Н. В. Шилкин. – Москва : АВОК-ПРЕСС, 2003. – 200 с. – Текст : непосредственный.
3. Шикаян, Т. Зеленая архитектура / Т. Шикаян. – Финляндия : Acta Print Oy, 2011. – С. 16. – Текст : непосредственный.

Петрякова Е.А., Черешнев И.В.

Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, г. Волгоград

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МУЗЕЙНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Аннотация: Статья посвящена современным тенденциям в развитии музейной архитектуры. Сегодня стало очевидно, роль музея уже не сводится к тому, чтобы просто вмещать в себе коллекции. В статье делается попытка объяснить сложные взаимосвязи между функциональными и эстетическими характеристиками архитектуры музейных зданий и создать типологию такого рода построек в соответствии с тем, какие идеи они воплощают.

Ключевые слова: функционально-планировочная, архитектурно-пространственная организация, здания музеев, экспозиция, освещение, градостроительная доминанта, единая художественная концепция.

Формулировка целей статьи – проанализировать современный зарубежный и отечественный опыт проектирования и строительства музеев, определить основные факторы, влияющие на архитектурное формирование музеев, исследовать особенности функционально-планировочной и архитектурно-пространственной организации и принципы формирования современных музеев и музейных комплексов; дать классификацию современных музеев по функционально-планировочному и архитектурно-пространственному решению музеев.

Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов. Музеи и выставочные комплексы представляют собой уникальные сооружения, поэтому их идейно-художественными качествами предъявляются особенно высокие требования. Этим требованиям в первую очередь отвечает принцип единства прекрасного и целесообразного. Архитектурно-пространственное построение музеев и выставочных павильонов должно способствовать раскрытию тематики их сооружений, технологических процессов, в них происходящих планировочных структур [1, с. 327].

Большое замкнутое пространство экспозиционных залов, их особые системы определили для большинства музеев и выставок традиционно большие глухие наружные плоскости ограждающих конструкций. Сохраняя такую внешнюю архитектурную форму, их образные и художественные характеристики оказывались во множестве вариантов объемно-планировочных композиций, внешнего оформления с использованием различных элементов архитектурного декора и произведений монументального искусства, отделочных работ и др. [2, с. 186].

Несмотря на различия в назначениях музеев и выставок, а также многообразии их архитектурно-планировочных решений, все же принципиальные основы планировочных структур, состава и взаимосвязей помещений по некоторым отличиям, мало чем отличается друг от друга. Планировочные решения этих сооружений строятся в соответствии с основным технологическим требованием, что исключает пересечение встречных потоков.

Наиболее распространенными графиками движения потоков является движение по продольной схеме, представляет собой последовательный переход из одного зала экспозиции в другой, а также по кольцевой, когда движение потоков идет по замкнутому кругу (рис. 1).

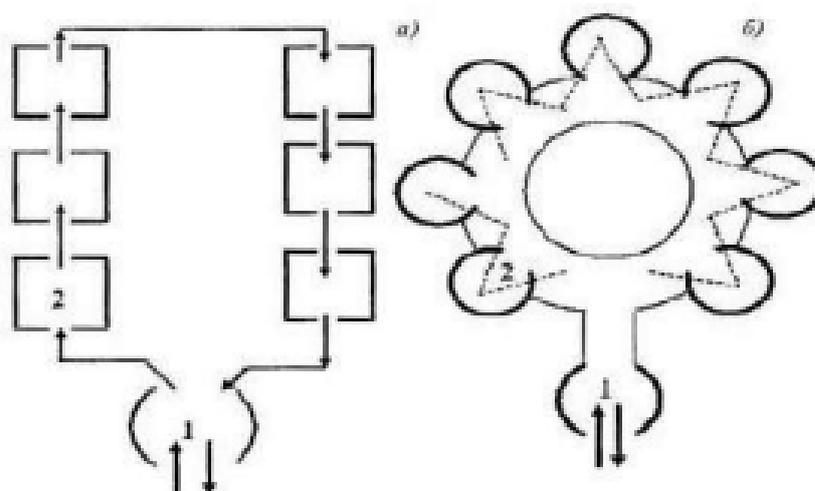


Рисунок 1 – Пример планировочных схем музеев:
а) анфиладное схема, б) кольцевая схема [3, с. 28]

Многую предпринята попытка классификации музеев нового типа на примере известных архитектурных зданий мирового уровня. 1 тип «Музей – духовный центр»: дома такого типа часто претендуют на статус градостроительной доминанты. Пример: галерея Тейт Модерн (рис. 2) в Лондоне – реализован проект архитекторов Херцога и де Мьерона, 70-метровая башня из стекла и бетона, пристроенная с юга к основному зданию – реконструированной электростанции и стала градостроительной доминантой района. Открытие нового корпуса позволило музею стать одним из самых передовых в мире и сформировать экспозицию современного искусства нового тысячелетия [4].

К этому типу можно отнести и музей искусств в Милуоки (рис. 3). По замыслу архитектора Сантьяго Калатрава здание музея находится над городом и озером Мичиган.



Рисунок 2 – Галерея Тейт Модерн, Лондон

В таких зданиях благодаря современным технологиям создаются огромные площади остекления, стирая границы между повседневностью и миром искусства. Пример: музей Мома в Нью-Йорке (США), архитектор Танигучи (рис. 4). Между 54 и 55 улицами Манхэттена находится необычное, залитое естественным светом пространство, границы которого определены. Концепция музея прозрачная, как и сам музей, это Манхэттен в миниатюре – с высотками, построенными вокруг центрального парка, с небольшими мостиками со стеклянными парапетами, переброшенными между пролетами шестого этажа, под потолком атриума [4].



Рисунок 3 – Музей искусств в Милуоки [4]



Рисунок 4 – Музей Мома в Нью-Йорке, Загальний

Выводы из данного исследования и перспективы дальнейших исследований в этой сфере. Таким образом, к особенностям проектирования музеев можно отнести следующие: создание сложной объемно-планировочной структуры здания в связи с многогранностью деятельности музея; необходимость разработки и учета единой художественной концепции музея в соответствии с характером коллекции, ее индивидуальным воплощением в натуре, особенностями ее визуального восприятия; использование инновационных технологий проектирования и строительства, современных строительных конструкций и отделочных материалов, которые соответствуют категории здания и требованиям технического регламента безопасности зданий и сооружений; учета принципа максимального разделения двух основных технологических потоков: маршрута посетителей и путей перемещения экспонатов и персонала; создание доступной среды

для всех категорий граждан, включая и маломобильных; учет экономической рентабельности сооружения, его экологической безопасности для окружающей среды.

Список литературы

1. Бонами, С. А. Литературный музей и общество / С. А. Бонами // Музееведение. Музеи мира: сборник науч. трудов. – Москва : НИИ культуры, 1991. – С. 327-335.
2. Социальные функции музея: споры о будущем / Е. Г. Ванслова, М. Б. Гнедовский, В. Ю. Дукельский [и др.]. – Текст : непосредственный // На пути к музею XXI века. – Москва : НИИ культуры, 1989. – С. 186-204.
3. Музейное проектирование / отв. ред. А. А. Щербакова ; сост. А. В. Лебедев. – Москва : Лаб. муз. проектирования; РИК, 2009. – 252 с. – Текст : непосредственный.
4. Музеи знаменитых архитекторов. – URL : <https://www.admagazine.ru/architecture/muzei-znamenityh-arhitektorov> (дата обращения : 01.04.2021). – Текст : электронный.

Пирогов Д.А.

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, г. Нижний Новгород

АРХИТЕКТУРА НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ КАК МАНИФЕСТ НОВОГО ВРЕМЕНИ НА ПРИМЕРЕ ROLEX-ЦЕНТРА АРХИТЕКТУРНОГО БЮРО SANAA

Аннотация: Статья посвящена исследованию архитектуры научных центров и новым принципам, формируемым при проектировании отдельных объектов. В качестве яркого и характерного примера рассматривается Rolex centre в Лозанне, запроектированный японским бюро SANAA. Применяемые в нём принципы характеризуют научный центр как громкий манифест, выбивающийся из сложившейся типологии и приносящий в неё новые подходы и методы. Целью исследования является выявление новых принципов и подходов при проектировании центра Rolex, которые могли бы стать основой для проектирования научных центров будущего. В статье анализируются объёмно-пространственные и функциональные решения объекта, содержащие максимально чистую концентрацию закладываемой в концепцию архитектурной мысли. Сформулированы и структурированы выводы о новых подходах в архитектуре научных центров – в функциональном, объёмно-пространственном и художественном аспектах.

Ключевые слова: научный центр, многофункциональное пространство, интеграция, социальная коммуникация, манифест, пространственная структура.

В мировой практике проектирования научных центров нередко возникают инновационные, неожиданные решения, выделяющие объекты из своей архитектурной типологии и меняющие представление о ней. Один из ярких примеров подобных реализованных объектов является учебный центр Rolex, запроектированный мастерской SANAA в Лозанне (рис. 1).

Архитекторам удалось в высоком качестве воплотить в жизнь огромное неделимое пространство, за что бюро удостоилось Притцкеровской премии 2010 года. Rolex центр – это здание с характерными плавными перетекающими формами, светлое и полупрозрачное, с богатым функциональным наполнением – начиная от больших вестибюлей и коворкингов, до тихих рабочих мест. Комплекс включает в себя библиотеку, учебные и выставочные помещения, конгресс-центр и кафе – данные функции сосредоточены на площади в 10 000 м². Идея проекта – проницаемость всех пространственных границ, оригинальная взаимосвязь разных уровней. По словам ректора EPFL Патрика Эбисера, центр является "сердцем" кампуса университета (рис. 2).



Рисунок 1 – Учебный центр Rolex Федеральной политехнической школы Лозанны, Швейцария, Лозанна. Мастерская SANAA, 2010

Это сооружение вмещает различные пространства общего пользования для студентов и библиотеку с собранием из 500 000 томов. Главное отличие новой постройки от подобных ей – полное отсутствие внутренних перегородок. Интерьер одноэтажного здания – единственное помещение площадью 20 000 м². Различные функциональные зоны постройки отделены друг от друга «холмами» и «долинами»: объем прямоугольного в плане здания волнуется, или пульсирует; расстояние между полом и потолком всегда остается одинаковым, но постройка то приподнимается над землей, то опускается вниз. Для тех, кто не может или не хочет гулять по этому ландшафту, устроены «наклонные лифты» [3].

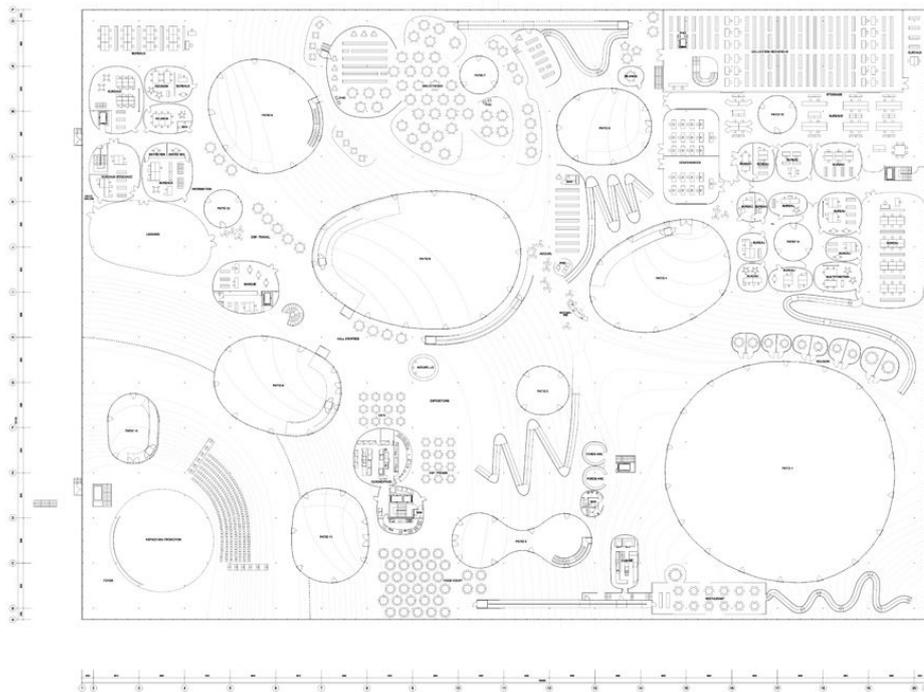


Рисунок 2 – План центра Rolex

Основание здания было отлито из бетона с использованием нарезанной лазером деревянной опалубки; весь процесс контролировался с помощью системы GPS, чтобы добиться максимальной точности. Весь внешний контур здания представляет собой витражную систему, крыша выполнена в металлодеревянном каркасе [4].

Архитекторы бюро SANAA при проектировании данного объекта уделили должное внимание смысловой направленности центра и комплекса Федеральной политехнической школы Лозанны в целом. Архитектурная среда ключевым образом влияет на тематику научной и проектной деятельности [1, с. 28]. Архитектурный образ центра являет собой визуально новую, самостоятельную природу со своими свойствами и закономерностями. Однако, несмотря на это, стилистически объект нельзя отнести к бионической архитектуре, так как художественный образ не имеет отсылок к элементам существующей природы, а также морфологически не подражает ей [2, с. 30]. Здание интерпретируется как единая материя, которая потенциально может иметь бесконечное продолжение. Архитекторы мастерской SANAA при работе над данным объектом отказываются работать с архитектурой в традиционном понимании этого понятия, происходит именно работа с пространством в чистом, первородном смысле: отменяются сформировавшиеся необходимые закономерности в виде этажности (таким образом, пространство является буквально перетекающим не только в горизонтальной плоскости, но и по вертикали), отсутствуют фасады в привычном понимании этого слова, архитектурная тема сведена к мини-

муму и лишена художественных приёмов – остаётся лишь метрическая закономерность за счёт структуры витражной системы. Происходит работа во всех плоскостях без ограничений и применения привычных паттернов [5].

Отсутствие этажности характеризует не только концептуальную составляющую объекта, но и говорит о принципах проектирования бюро: проектирование как возможность буквально передать будущим пользователям пространств новые ценности, переосмыслить фундаментальные архитектурные истины через конкретный опыт, при этом сохранив основные необходимые градостроительные, функциональные и планировочные требования к конкретному объекту и ситуации.

Следует отметить, что вышеупомянутые решения имеют конкретные практические цели – благодаря перепадам высоты образуются визуально закрытые друг от друга пространства, в том числе – акустические «зоны тишины» и «зоны молчания», где студенты могут спокойно заниматься, хотя рядом расположено кафе и аудитория на 600 мест [4]. Также разделить интерьер, осветить его солнечными лучами и связать с окружающим пространством помогают 14 «патио» – округлых застекленных садиков, которые прорезают одинаковые отверстия как в полу, так и в перекрытиях здания. Постройка касается земли в всего нескольких точках, поэтому еще одно общественное пространство создано под ним.

Важным моментом являются особенности расположения объекта в структуре кампуса. В градостроительном аспекте Rolex центр является ключевым элементом структуры кампуса. Объект интегрирован в структуру регулярной сетки. Уникальной особенностью центра является одновременное сосуществование и сочетание морфологических и градостроительных особенностей: плавная перетекающая форма здания и чистая прямоугольная форма в плане, сочетающаяся с жесткой градостроительной сеткой. Следует отметить, что визуально «вырезанная» в прямоугольник «архитектурная материя» ещё больше указывает зрителю на её потенциальную бесконечность и непрерывность – незавершённость формы и её намеренное отсечение даёт возможность предположить, что объект лишь является частью, изъятой из большой структуры, имеющей свои закономерности, эстетику и содержание.

На основании вышеизложенного, можно сформулировать принципы, заложенные при проектировании данного объекта:

1. Один объект – одно единое многофункциональное пространство.
2. Отказ от этажности и ярусности.
3. Отказ от сложившихся архитектурных приёмов, работа с пространством как с таковым без деления на категории архитектурных компонентов.
4. Объект как фрагмент, изъятый из потенциально бесконечной архитектурной материи.

Радикально выделяющийся из объектов архитектурной типологии научных центров и демонстративно нарушающий её закономерности, опережая их и задавая своими особенностями новые тенденции, Rolex центр

являет собой объект-манифест, предвещающий активные типологические изменения в архитектуре учебных и научных центров. Можно предположить, что этот объект, самостоятельный и полноценный в своих ценностях и принципах, сильно повлияет на развитие архитектуры научных центров, создав новую возможную линию развития архитектурной типологии.

Список литературы

1. Гельфонд, А. Л. Архитектурное проектирование общественных пространств : учебное пособие для вузов / А. Л. Гельфонд. – Нижний Новгород : ННГАСУ, 2013. – 265 с. – Текст : непосредственный.
2. Дuceв, М. В. Архитектурно-художественная среда как актуальная история человека / М. В. Дuceв. – Текст : непосредственный // Художественная культура. – 2019. – № 4 (31). – С. 30-55.
3. Одно здание – одно пространство. – URL : <https://archi.ru/world/22706/odno-zdanie-ampdash;-odno-prostranstvo> (дата обращения : 01.04.2021). – Текст : электронный.
4. Учебный центр Rolex Федеральной политехнической школы Лозанны : [сайт]. – URL : <https://archi.ru/projects/world/6513/uchebnyi-centr-rolex-federalnoi-politekhnikheskoi-shkoly-lozanny> (дата обращения : 01.04.2021). – Текст : электронный.
5. Sanaa : [sait]. – URL : <http://www.sanaa.co.jp> (date of the application : 22.03.2021). – Text : electronic.

Погосская Ю.В.

МАУ ДО Детская Школа Искусств № 6 «ДА-ДА»,
г. Набережные Челны

АРХИТЕКТУРНЫЕ ОБРАЗЫ В ПРОПЕДЕВТИЧЕСКОЙ И ШРИФТОВОЙ КОМПОЗИЦИИ

Аннотация: В статье рассматриваются принципы гармонизации композиции на плоскости, в частности понятия симметрии и асимметрии, а также шрифтовой композиции в основе которых заложены образы архитектурных сооружений разных эпох и стилей.

Ключевые слова: Проектное мышление, композиция, симметрия, шрифт.

В формировании художественно-проектного мышления основную роль играет понимание композиции и основных средств гармонизации. Таким образом основополагающей дисциплиной для изучения основ композиции в многоступенчатой системе ДШИ №6 «ДА-ДА» является «Основы проектного мышления». И продолжает эту дисциплину курс «Основы графического дизайна». Целью курса «Основы графического дизайна» является приобщение обучающихся к графической культуре, развитие творческого мышления, графического чутья и вкуса. Задания знакомят обучающихся с основами графики, графическими средствами выражения, пропедевтикой, стилизацией.

Обучающиеся постигают основы пропедевтической композиции на плоскости, знакомятся со средствами гармонизации композиции: статикой, динамикой, равновесием, композиционным центром, симметрией и асимметрией и др.

В разделе «Пропедевтика» происходит погружение и детальное рассмотрение, таких понятий как: статика и динамика, симметрия-асимметрия, ритм. Далее следует знакомство с шрифтовой композицией: различными видами шрифтов, правилами их построения. Создаются композиции, в основе буквы, решенные через образные, линейные и архитектурные объекты [1, с. 8-9].

На примерах работ обучающихся, рассмотрим различные подходы к графическому выражению архитектуры различных эпох, отраженных в нескольких заданиях (рис. 1). Задание на симметрию и асимметрию с применением стилизации архитектурных форм. В данном задании перед обучающимися ставилась задача: создание симметричной композиции на основе образа архитектурного сооружения любой эпохи и стиля. Композицию разделяет ось симметрии относительно которой располагается: детально прорисованная половина фасада здания в перспективе с передачей фактуры. С другой стороны оси- стилизованное отображение в силуэтной плоскостной композиции. Помимо опыта изображения архитектуры с передачей стилистических и конструктивных особенностей, обучающиеся знакомятся с таким понятием, как стилизация сложного объекта. Главная цель – не разрушив композиционного единства двух половин подчеркнуть и графически грамотно передать особенности архитектурного памятника. В задании на асимметрию – создание гармоничной графической композиции на плоскости, используя уже имеющиеся стилизованные объекты архитектурного сооружения.



Рисунок 1 – Автор: Шарифуллина Алия

Задание «Объемная или архитектурная буква». Поиск среди архитектурных сооружений разных стилей, сооружения отражающего в своем облике или деталях буквенный образ (рис. 2). В продолжении работы с шрифтовой композицией тема «Слово-образ». В этой теме обучающийся знакомится с архитектурой определенной страны или города и создает, используя наиболее характерные архитектурные образы шрифтовую композицию.

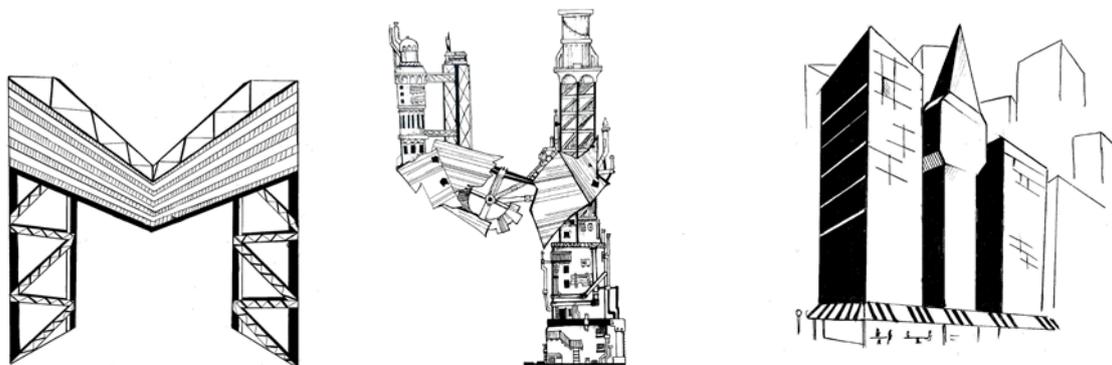


Рисунок 2 – Автор: Обросов Владимир

В данном задании обучающиеся активно используют приемы стилизации, различные графические структуры для создания гармоничной и лаконичной композиции. Задание не исключает компоновки нескольких изображений архитектурных строений в одной букве. Происходит синтез полученных знаний на курсе «История искусств и архитектуры» и воплощается в интересных творческих работах (рис. 3, 4).

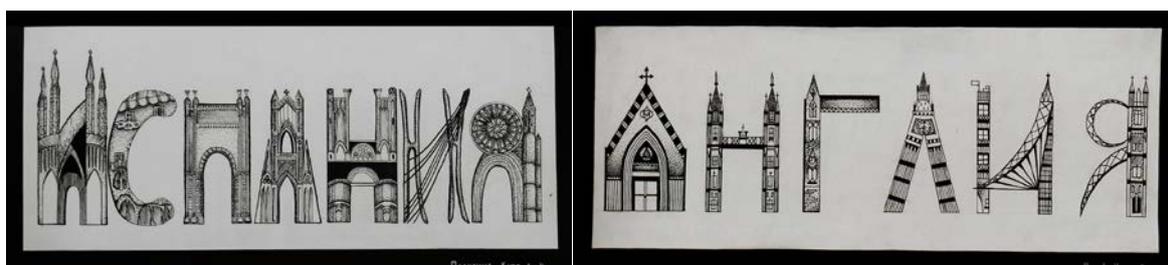


Рисунок 3 – Авторы: Плаксина Екатерина, Ушакова Анастасия

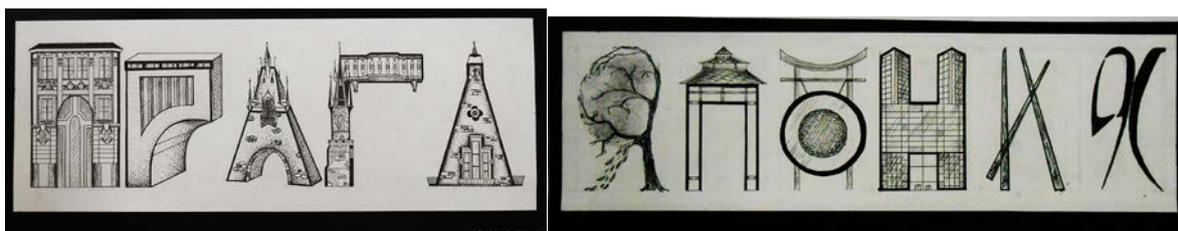


Рисунок 4 – Авторы: Грехнева Анастасия, Парашев Георгий

Данным заданиям свойственен характер живого композиционного творчества, выражающее индивидуальное видение каждого обучающегося. Задания направлены на осмысленное восприятие окружающего мира, овладение приемами создания выразительной формы, создания целостной плоскостной композиции, а так же грамотное владение графическими техниками. Обучающиеся задание за заданием приближаются к главной цели – познание основных законов построения композиции. В этом архитектура является неоспоримым источником изучения и вдохновения для создания творческих работ [2, с. 37-44].

Список литературы

1. Устин, Б. В. Учебник дизайна. Композиция, методика, практика / В. Б. Устин. – Москва : АСТ: Астрель, 2009. – 254 с. – Текст : непосредственный.
2. Хайман, В. И., Хайман, Т. А., Яковлева, Л. Ш. 20 лет, Полет продолжается... / В. И. Хайман, Т. А. Хайман, Л. Ш. Яковлева. – Набережные Челны : ООО «Офис - Трейд», 2010. – 182 с. – Текст : непосредственный.

Пономарева М.В., Панфилов А.В.

Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

ОБРАЗ «ЗЕЛеноЙ» АРХИТЕКТУРЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБЪЕКТА В КОНЦЕПЦИИ ЭКОТЕХНОПАРКА

Аннотация: В статье освещаются вопросы развития экотехнопарков, даны примеры существующих в России экотехнопарков. Произведена оценка данных комплексов с точки зрения архитектурного решения и наличия общественных функций. Рассмотрены примеры успешной реализации выразительного архитектурного образа с использованием принципов «зеленой» архитектуры в зарубежных промышленных объектах в отрасли обращения с отходами.

Ключевые слова: экотехнопарк, промышленный объект, технологии, переработка вторичных ресурсов, «зеленая» архитектура.

На современном этапе развития понятия «экология» и «технология» становятся практически неразделимы, поскольку развитие современных технологий позволяет не только более рационально и безопасно для окружающей среды использовать природные ресурсы, но и качественным образом производить возвращение в оборот ранее складировавшихся промышленных и коммунально-бытовых отходов. На фоне увеличения добычи и истощения первичных ресурсов разработка технологий для решения экологических проблем приобретает особую значимость. В частности, современные технологии переработки вторичного сырья и производства из него готовой продукции дают возможность уменьшить негативное воздействие и нагрузку на природные экосистемы.

Для реализации целей комплексного обращения с отходами в России и на территории многих других стран создаются специальные промышленные кластеры – экотехнопарки, объединяющие производственные процессы с исследованиями в области переработки отходов и разработками методов рационального использования ресурсов. «Стратегией развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 января 2018 г. № 84-р, обозначено следующее определение понятия «экотехнопарк»: «экотехнопарк» - объединенный энергетическими и взаимозависимыми материально-сырьевыми потоками и связями комплекс объектов, включающий в себя здания и сооружения, технологическое и лабораторное оборудование, используемые в деятельности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов, обеспечивающий их непрерывную переработку и производство на их основе промышленной продукции, а также осуществление научной, исследовательской и (или) образовательной деятельности» [1].

«Главной целью создания таких парков является снижения количества полигонного захоронения, повышения использования вторсырья в промышленном производстве. К 2030 году в России предполагается построение 70 экотехнопарков» [2].

Одним из первых реализованных в России проектов подобных комплексов является экотехнопарк «Буматика» в Пермском крае, введенный в эксплуатацию в 2015 году (рис. 1). Он включает более 28 производственных участков, основными из которых являются участки первичной обработки отходов и переработки отходов по фракциям, в том числе полимерных отходов, из которых производят композитные изделия (тротуарная плитка, брусчатка и др.), а также ПЭТ-гранулы и ПЭТ-флексу. «Основная задача компании – создание и развитие цивилизованной системы обращения с отходами» [5].



Рисунок 1 – Экотехнопарк «Буматика», Пермский край

В Самарской области также действует экотехнопарк «Зелененький», представляющий собой современное предприятие по сортировке, переработке отходов и производству готовой продукции из вторичных ресурсов (рис. 2).



Рисунок 2 – Экотехнопарк «Зелененький», Самарская область

В существующих экотехнопарках, обеспечивающих осуществление производственных процессов в области обращения с отходами, в полной мере не получает выражения социальный аспект данной деятельности. В этом отношении важной составляющей эффективного функционирования комплекса является реализация образовательно-просветительской функции, что достигается в том числе за счет выразительных объемно-планировочных решений объекта. Современные экотехнопарки в большинстве случаев не представляют интереса с точки зрения архитектуры данных комплексов, а также возможности проведения экскурсий, выставок и других общественных мероприятий.

Однако существуют и обратные примеры, правда, пока лишь в смежных областях промышленности. Показательным примером создания необычного образа промышленных объектов в сфере обращения с отходами являются современные мусоросжигательные заводы. В частности, завод по сжиганию мусора «МОР» в г. Осака в Японии, построенный в 2001 году по проекту известного архитектора и художника Фриденсрайха Хундерт-

вассера, с первого взгляда привлекает внимание яркими красочными фасадами (рис. 3). Интересной особенностью также является сад, расположенный на крыше промышленного здания. «Хундертвассер спроектировал завод, чтобы вызвать любопытство прохожих и заставить их задуматься о том, как отходы влияют на планету. И это, кажется, работает - мусорный завод принимает около 12 000 посетителей в год» [6].



Рисунок 3 – Мусоросжигательный завод «МОР», Осака, Япония, арх. Ф. Хундертвассер

Еще один пример оригинального архитектурного решения промышленного объекта – мусоросжигательный завод «Amager Resource Center» от архитектурной группы «BIG», расположенный в столице Дании г. Копенгаген (рис. 4). Помимо непосредственно производственных функций объект обладает рекреационной зоной на крыше здания, включающей горнолыжный склон и горный ландшафт, созданный с помощью высадки лесных деревьев и растений. «Использование озеленения в элементах конструкции и на фасадах приобретает все большую популярность. Такие решения подчеркивают безопасность технологического оснащения промышленного объекта, восполняя одновременно недостающую в городских условиях природную среду» [4]. Именно наличием активной общественной функции, помимо интересного архитектурного решения, завод привлекает внимание и интерес посетителей.

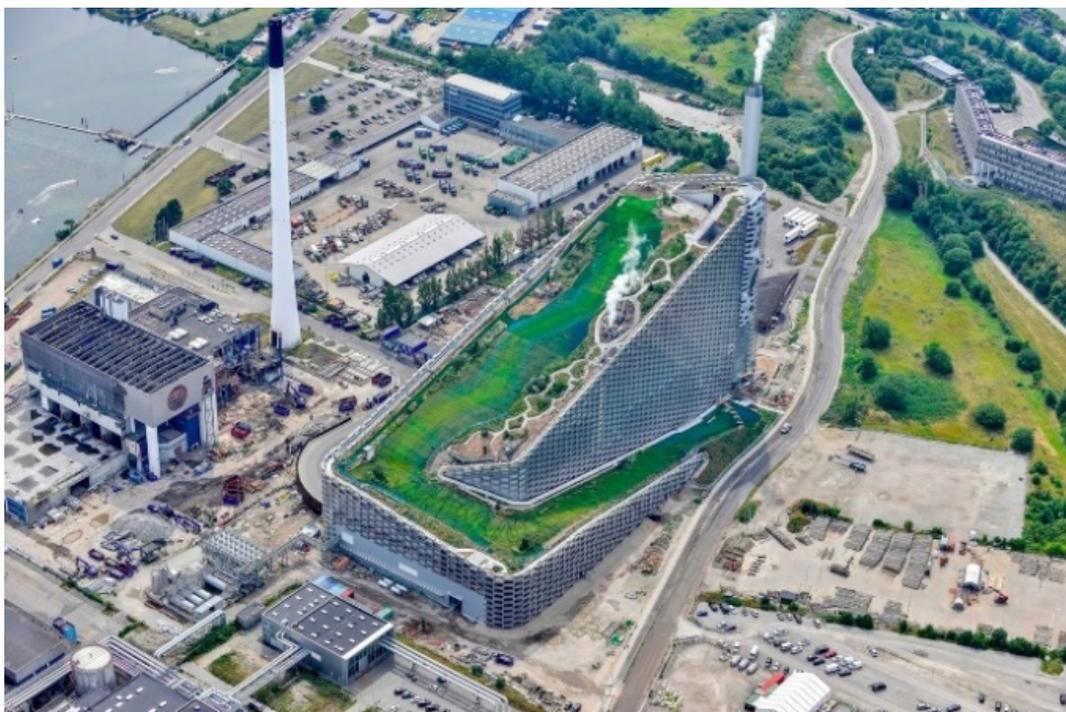


Рисунок 4 – Мусоросжигательный завод «Amager Resource Center», Копенгаген, Дания, арх. группа «BIG»

Пример вышеуказанных мусоросжигательных заводов показывает, что промышленные объекты, а именно комплексы по вторичной переработке отходов или их более функционально развитый вариант – экотехнопарки, не только могут, но и должны быть не просто функциональными объектами промышленности, но и иметь яркую архитектурно-художественную выразительность, что будет способствовать заинтересованности и осведомленности населения в вопросах деятельности объекта. Данный аспект особенно важен в экологических проектах в области обращения с отходами. В настоящее время приоритет сдвигается от термической обработки мусора с получением энергии в сторону вторичной переработки отходов и производства новой продукции из вторичного сырья, вследствие чего становятся актуальными вопросы функционирования и архитектурного образа предприятий по переработке вторичных ресурсов и специально создаваемых для этих целей кластеров – экотехнопарков.

В крупнейшем центре промышленной переработки вторичных ресурсов в Европе «Lippe Plant», который находится в Германии, разрабатывают и применяют инновационные технологии производственных процессов. Непосредственно на территории производственной площадки расположен головной офис предприятия, отвечающий принципам зеленой архитектуры и устойчивого развития: установлены системы автоматического освещения территории и современная техника управления зданием, а мно-

гие материалы для строительства офиса были взяты из собственных производств по переработке вторичного сырья (рис. 5).



Рисунок 5 – Главные административные здания центра «Lippe Plant», Германия

На предприятии перерабатывают практически все виды отходов (металлические шлаки, пластик, органические отходы, электротехника и др.), из которых получают высококачественное вторичное сырье, а также новые продукты, в том числе связующие вещества для строительных работ. Примечательно то, что центр переработки вторичных ресурсов «Lippe Plant» построен на территории промышленной зоны бывшего завода по производству алюминия, при этом все здания и сооружения старого комплекса были сохранены и переоборудованы под новые производственные процессы. Предприятие проводит экскурсии по территории для всех посетителей, включая школьников, с возможностью увидеть в действии технологии переработки и производимую центром продукцию (рис. 6).



Рисунок 6 – Фрагмент общего вида на центр «Lippe Plant», Германия

Важность внедрения «зеленых стандартов» в архитектуру в том числе и промышленных объектов обусловлена тем, что «основной замысел «зеленой» архитектуры – создание комфортной для жизни, здоровья и эстетического восприятия человека среды. Этим мотивирована особая актуальность интеграции архитектуры с природой, внедрения природных элементов в архитектуру» [3].

Объединение «зеленой» архитектуры и технологий в контексте развития экотехнопарков дает максимальный эффект воздействия на человека, вызывает интерес и внимание к проблеме обращения с отходами, стимулирует производителей использовать вторичное сырье в производстве товаров. Наилучший эффект достигается способностью архитектуры как искусства вызывать эмоциональный отклик у человека, заставляя задуматься о проблеме, что способствует большей осведомленности и грамотности населения в вопросах устойчивого развития и рационального использования природных ресурсов.

Список литературы

1. Об утверждении Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 г. : распоряжение Правительства РФ от 25 января 2018 г. № 84-р. – Текст : непосредственный // Собрание законодательства РФ. – 2018. – № 6. – Ст. 920.

2. Алабаева, Н. С. Развитие эко-индустриальных парков в России и за рубежом / Н. С. Алабаева, С. В. Велицкая, О. С. Малахова. – Текст : непосредственный // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – № 6-1. – С. 21.

3. Зима, А. Г. «Зеленая» архитектура как современное релевантное архитектурное направление / А. Г. Зима. – Текст : непосредственный // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. – 2019. – № 4 (30). – С. 76-77.

4. Сазыкина, Е. В. Архитектура современных утилитарных промышленных объектов городской среды на примере мусороперерабатывающих заводов и станций по очистке сточных вод / Е. В. Сазыкина. – Текст : непосредственный // Архитектура и современные информационные технологии. – 2016. – № 2 (35). – С. 7.

5. Буматика. Утилизация отходов / bumatika.ru : [сайт]. – URL : <https://bumatika.ru/> (дата обращения : 02.03.2021). – Текст : электронный.

6. Топ-10 необычных промышленных зданий. – URL : https://www.architime.ru/specarch/top_10_industrial_architecture/factory.htm (дата обращения : 29.03.2021). – Текст : электронный.

СПОСОБЫ ВЛИЯНИЯ АРХИТЕКТУРЫ НА ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ФОН ЛИЧНОСТИ

Аннотация: Данная статья посвящена архитектуре, которая рассматривается как система архитектурно-пространственных форм и художественных приёмов, оказывающих влияние на общество. В статье описаны способы воздействия архитектуры на эмоциональный фон личности. Важно выявить каким образом воздействуют те или иные принципы архитектурного проектирования на окружающих людей.

Ключевые слова: архитектура, психологическое состояние, влияние.

Актуальность. В современном мире человек постоянно находится под воздействием внешних факторов. Архитектура не является исключением. В определённых случаях пространство, окружающее человека подавляет его, оно вызывает чувство дискомфорта, или же, напротив, способствует оптимистичному сценарию поведения человека. И далеко не всегда человек способен заметить и оценить это влияние, но именно на эмоциональном и социальном уровне оно есть, и это влияние требует отдельного внимания и изучения.

Ведь если подумать, то всё окружение человека и есть архитектурная среда. Проектировщик, создавая определенную среду должен учитывать не только внешнюю привлекательность и эстетику, но и точно знать, как эти формы будут влиять на психологию человека.

Объект исследования. Архитектура, которая рассматривается как система архитектурно-пространственных форм, оказывающих на человека эмоциональное воздействие.

Цель. Изучить влияние архитектуры современных зданий на эмоциональное и психологическое состояние человека.

Архитектура – не просто эстетически прекрасное оформление зданий, она является материальным представлением души народа, его особенностей на данном этапе развития [1, с. 235]. Создание качественного архитектурного пространства непременно связано с определением его значимости для людей.

На начальном этапе проектирования определённого сооружения, архитектор должен опираться не только на ее эстетические составляющие, но и на то, как это отразится на обществе. Эта проблема требует особого внимания, так как невозможно точно определить влияние конкретного качества архитектурного объекта на каждого человека.

Задача архитектора – изучение влияния различных аспектов архитектуры, дальнейшее использование этих знаний с целью повышения качества жизни. В современном мире негативное влияние архитектуры встречается

все чаще. Бережливость средств и времени приводит к упрощению форм и понижению строительной и духовной значимости архитектурных сооружений. Человека окружают монотонные строения схожей формы и однотонного цвета. Асфальтовое покрытие, сплошные нагие стенки и однообразные окна не гармонируют с природой, тем самым заменяя поведение человека в негативную сторону.

Архитектура имеет определенные способы воздействия на людей, которые проявляются через:

- *цветовое решение;*
- *естественное и искусственное освещение;*
- *архитектурные формы.*

По мнению Ю.М. Лотман, «одним из самых ярких результатов, касающихся цветовых коннотаций и ассоциаций цветового настроения, является его постоянность от одного человека к другому и от группы к группе. Цвет – это международный визуальный язык, понятный всем» [2, с. 123]. Автор этим высказыванием хочет показать значимость цветовой палитры для современного человека. Нельзя не согласиться с этим высказыванием, ведь действительно цвет, в любых его проявлениях, оказывает колоссальное влияние на эмоциональное состояние человека.

Для архитектора цвет воспринимается как один из значимых факторов в проектировании сооружений. В данный момент архитекторы обширно используют данный способ, чтобы позитивно воздействовать на психологическое состояние человека. Применяются в меру колоритные не резкие оттенки, которые разбавляют общую невзрачность застройки. Как архитектурный «инструмент» цвет имеет несколько важных характеристик:

В первую очередь, цвет выделяет. С его помощью, становится возможным выделить здание из общей массы построек, не прибегая к трудным объемно-пространственным и конструкторским схемам [3, с. 36].

Цвет способствует объединению. Ничто другое не способно, например, элементарно и органично собрать разнородную архитектуру в единое целое, а общая цветовая гамма способствует решению этой проблемы. Цвет влияет на эмоционально-образную характеристику. Улица, образованная серыми фасадами, высокоэтажными и одинаковыми зданиями, при малой освещенности выглядит тусклой и мрачной. А постройки ярких цветов и светлых оттенков остаются солнечными даже в пасмурные дни (рис. 1).

Следовательно, чтобы придать улице или целому городу большей привлекательности и жизнерадостности используют различные цветовые решения, которые способствуют также преодолению однообразности в строительстве.

Но не только цвет имеет влияние на человека. Большое значение в архитектурной практике следует уделять свету и его применению как для интерьера, так и для экстерьера. Положительно влияет на психику есте-

ственное освещение. Благодаря солнцу вырабатывается серотонин и мелатонин, отсутствие которых приводит к меланхолии и сбою в биологических часах. Помимо количества света, важна также его температура: – холодные оттенки ассоциируются с дневным временем, когда у человека больше энергии; – теплые оттенки проводят параллель с вечером или рассветным солнцем, когда организм расслаблен.



Рисунок 1 – Сравнение колористики фасадов зданий

Свет представляется предпосылкой пространственного восприятия, которое представляется одним из важнейших составляющих архитектуры. Вопросы проектирования строений ради обусловленного эмоционального чувства представляются неотъемлемой частью архитектуры. Во время всей истории архитектурного строительства восприятие света отчетливо воздействует на архитектуру большинства цивилизаций, преимущественно фундаментальной архитектуры. Сегодня световой дизайн в архитектуре по-прежнему играет жизненно важную роль и стал более явным и ярким в последние несколько лет. Четкие драматичные тени возникают благодаря дневному свету, проникающему в пространство сверху или сбоку. Так выглядит, например, Kogod Courtyard – проект сэра Нормана Фостера, реализованный в пространстве Национальной портретной галереи в Вашингтоне. Крышу из стекла и стали, которая волной накрывает открытый двор, стоит увидеть в разное время суток. В первую половину дня свет бросает четкую решетку теней на стены старинного здания, в пасмурную погоду потолок кажется непрозрачным, а на закате двойное стекло фильтрует свет в атмосферное и несколько полустороннее свечение (рис. 2).



Рисунок 2 – Kogod Courtyard Нормана Фостера

Форма также вызывает у человека определенные эмоции. «Это добавляет слой информации, который в противном случае трудно получить», - сказал Колин Эллард, который исследует психологическое воздействие дизайна в Университете Ватерлоо в Канаде. "Когда мы спрашиваем людей об их стрессе, они говорят, что это не имеет большого значения, но когда мы измеряем их физиологию, мы обнаруживаем, что их реакции зашкаливают. Трудность заключается в том, что физиологическое состояние – это то, что влияет на здоровье." Более пристальный взгляд на эти физиологические состояния может пролить свет на то, как городской дизайн влияет на наши тела.

Одним из наиболее последовательных выводов элларда является то, что люди сильно страдают от фасадов зданий. Если фасад сложен и интересен, он положительно влияет на людей; отрицательно – если он прост и однообразен. Например, когда он проводил группу испытуемых мимо длинного фасада из дымчатого стекла магазина Whole Foods в Нижнем Манхэттене, их возбуждение и настроение резко упали, согласно показаниям браслетов и опросу эмоций на месте. Они тоже ускорили шаг, словно спеша выбраться из мертвой зоны. Они значительно поднялись, когда достигли участка ресторанов и магазинов, где (что неудивительно) они сообщили, что чувствуют себя намного более оживленными и вовлеченными.

На основании вышесказанного можно сделать вывод о колоссальном влиянии внешнего облика архитектуры на человека. Исходя из этого, архитектор-творец в процессе проектирования здания должен проводить его эмоциональный анализ и учитывать фактор воздействия архитектуры на человека.

Список литературы

1. Лотман, Ю. М. Семиосфера / Ю. М. Лотман. – Санкт-Петербург : Искусство, 2000. – 704 с. – Текст : непосредственный.
2. Лотман, Ю. М. Память о культурологическом освещении / Ю. М. Лотман. – Текст : непосредственный // Статьи по семиотике и типологии культуры. – Таллин : Изд-во Таллин. пед. ун-та, 1992. – Т. 1. – С. 123-126..
3. Павлов, Н. Л. Алтарь. Ступа. Храм. Архаическое мироздание в архитектуре индоевропейцев / Н. Л. Павлов. – Москва : ОЛМА-ПРЕСС, 2001. – 368 с. – Текст : непосредственный.

Порошин О.С.

Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

ПЛАНИРОВОЧНЫЕ СТРУКТУРЫ ГОРОДА: ВИДОВОЙ СОСТАВ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Аннотация: В работе рассмотрены основные планировочные структуры города, их видовой состав (компактный, расчлененный, рассредоточенный) и характерные черты. На конкретных примерах показаны радиальные, радиально-кольцевые, лучевые, прямоугольные, шахматные, свободные, комбинированные и произвольные планировочные схемы городских улиц. Поиск оптимального планировочного решения города и его транспортной организации выполняется путем проведения комплексного анализа вариантов генерального плана по ряду планировочных, композиционных, транспортных и экономических показателей.

Ключевые слова: планировочная структура города; транспортная инфраструктура, улично-дорожная сеть, радиальная система.

Планировочная структура города – это совокупность многофункциональных зон и планировочных компонентов, связанных между собой в единое целое инженерными коммуникациями, сетью центров жилых районов и микрорайонов, мест отдыха и сетью зеленых насаждений, а также транспортной сетью [1, с. 15].

На решение планов городов оказывают воздействие следующие условия: расположение города в концепции расселения; архитектурно-художественные факторы; природно-климатическая оценка избранной местности; профиль и величина градообразующей группы предприятий; требование многофункционального зонирования городской территории; учёт перспективного развития города; условия защиты окружающей среды; требования технического оснащения местности; условия экономики строительства; организация транспортных связей между жилыми районами и местами приложения труда. Эти факторы находят отражение в планировочной структуре города, т.е. в сочетании жилой застройки с местами общественного посещения, связанных сетью главных улиц и площадей.

Преимущество одного из условий или суммарное влияние нескольких определяет вид планировочной структуры города: **компактный, расчлененный и рассредоточенный** (рис. 1).



Рисунок 1 – Планировочные структуры города

Компактный вид характеризуется месторасположением абсолютно всех многофункциональных зон города в общем периметре.

Расчлененный вид появляется при пересечении территории города водоемами, ландшафтом или транзитной железной дорогой.

Рассредоточенный вид подразумевает ряд муниципальных планировочных образований, сопряженных среди собою транспортными линиями [1, с. 22].

Каждый из указанных элементов планировочной структуры в соответствии с отличительными чертами собственного влияния формирует свою участок воздействия.

Систематизация муниципальных населенных пунктов может быть проведена по многим основаниям, главным из которых являются размер (численность населения) и функции. При этом в каждом городском поселении есть функции градообслуживающие и градообразующие, которые имеют внешнее относительно поселения значение. Появляются новейшие мегаполисы и ПГТ из-за потребности страны или ее отдельных частей в тех или иных градообразующих видах деятельности. Также систематизируются муниципальные селения согласно градообразующим функциям.

Планировочная структура города в значительной степени зависит от его величины и построения транспортной структуры города. Транспортная инфраструктура не только закрепляет планировочную структуру города, а также в значительном определяет ее дальнейшее формирование. При проектировании города необходимо выявить его «каркас» – территории наиболее интенсивного освоения и сосредоточения наиболее важных функций, как правило связанных с центром города и главными транспортными магистралями. «Каркас» считается более стабильным во времени основной пространственно-планировочной организации города. В обобщен-

ном виде он фиксирует геометрию плана и тем самым определяет направленности последующего территориального формирования города.

Следует принимать во внимание, то что компоненты транспортной инфраструктуры твердо фиксированы в пространстве, и эта жесткость тем выше, чем выше класс коммуникации. В принципиальном плане можно отметить ряд планировочных схем города: *радиальную, радиально-кольцевую, лучевую, прямоугольную или шахматную и свободную, комбинированную и произвольную* (рис. 2).

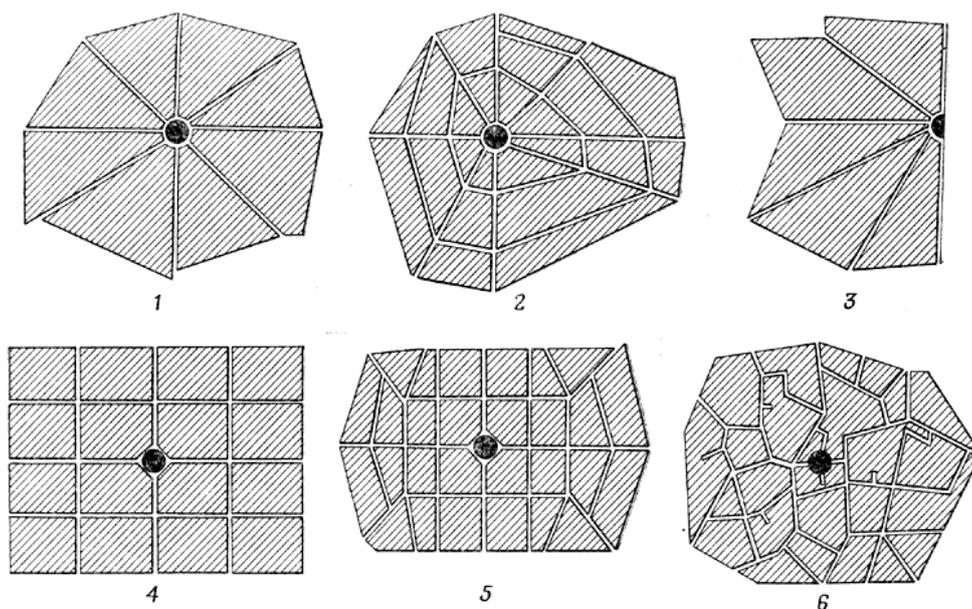


Схема 1. Планировка городских улиц:
1 — радиальная; 2 — радиально-кольцевая; 3 — лучевая; 4 — прямо угловая или шахматная; 5 — комбинированная; 6 — произвольная

Рисунок 2 – Планировочные схемы улично-дорожной сети [4]

1. Радиальная система. Радиальная концепция во ее истинном виде в настоящее время никак не используется, т. к. очень неблагоприятна согласно собственной небольшой пропускной способности, ограничиваемой пропускной способности центральной ее точки, в которой сходятся все центральные улицы. Помимо этого, радиальная концепция обладает крайне огромным показателем прямолинейности в сообщениях между различными точками города. Радиальная система планировки согласно собственной пропускной возможности считается менее подходящей в силу того, что все движение, в каком бы направлении с одного радиуса на другой оно ни производилось, проходит через центральную точку, в которой пересекаются все радиальные направления. Несложно наблюдать, что чем больше радиальных направлений сходится в центральной точке, тем меньшее время для движения через центральное пересечение приходится на каждый радиус и, следовательно, тем меньшую пропускную способность он имеет. Во следствии данная центральная точка пересечения сводит пропускную способность всей системы в целом [2, с. 112].

Радиальная система планировки характерна старым городам Средней Азии, в которых все дороги, идущие из прилегающих районов, сходились к центрально расположенному в городе городскому базару.

Во ходе формирования населенных пунктов советских среднеазиатских республик радиальные системы магистралей менялись с формированием дополнительных магистралей, разгружающих городской центр и снижающих коэффициент непрямолинейности при поездках из пунктов, находящихся в различных радиальных направлениях (рис. 3).

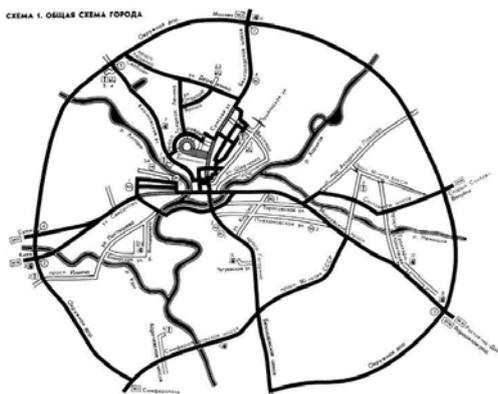


Рисунок 3 – Радиальная система, г. Харьков

2. *Радиально-кольцевая система.* Радиально-кольцевая (концентрическая) концепция включает 2 сознательно различных вида магистралей - радиальные и кольцевые. Радиальные магистрали служат для связи центра города с периферийными районами, а кольцевые улицы соединяют радиальные и гарантируют переход транспортных потоков с одного радиального направления на другое. Данная планировка дает возможность равномерно разместить застройку вокруг точки схода, где сосредоточены основные объекты общественной и деловой застройки. При наличии такого рода планировки можно достаточно легко попасть в центр города. Плюсом радиально-кольцевой схемы считается компактная форма плана, при которой в наименьшей степени нарушается естественное окружение города.

Однако в полной мере достоинства данной схемы имеют все шансы быть реализованными только в небольших по размеру городах. При увеличении территории центральная часть города ощущает многофункциональные перегрузки и отрезана от природного окружения, а удаленные регионы оказываются на значительном удалении от центра.

Разновидностью радиально-кольцевой схемы считается «звездообразная» структура. Во данном случае строительство находится неконцентрическими полосами вокруг центра города, а концентрируется вдоль магистралей-лучей; при этом между лучами «звезды» могут размещаться массивы зелени. превосходная взаимосвязь между окраинами и центром. Но присутствие та-

кого рода схем затрудняет взаимосвязь удаленных районов друг с другом. Звездообразная схема требует внимания к формированию развития центра и увеличению интенсивности перемещения во его границах [4]. Примером радиально-кольцевой системы является город Москва (рис. 4). Наряду с Москвой классические примеры радиально-кольцевой планировки представляют такие города, как Париж. Менее выражена она в Берлине и Брюсселе.



Рисунок 4 – Радиальная система, г. Москва

3. *Веерная (лучевая) система.* Лучевая (веерная) система – встречается, главным образом, в центральных частях крупных городов в комбинации с другими системами. Во данном случае показатели характеристики по коэффициенту непрямолинейности и согласно пропускной возможности формируются в связи от свойств тех простых геометрических систем, из которых сформировалась единая планировочная концепция города. Примерами являются: г. Кострома, г. Санкт-Петербург, г. Глазов (Удмуртия) (рис. 5), [3, с. 8].



Рисунок 5 – Веерная система, г. Глазов

4. *Шахматная система.* Шахматная (прямоугольная) система, при которой улицы пересекаются под углом 90° , подразумевает сравнительно размеренное освоение местности. Данный вид планировочной структуры обширно применялся во все времена. Достоинством шахматной структуры считается вероятность однородного распределения транспортных потоков. При такой планировке легко осуществляется размежевание участков. Но огромное количество пересечений улиц повышает пробег транспорта, удлиняет путь. Шахматная схема усложняет развитие отчетливо сформулированного основного ядра и системы центров жилых районов города.

К положительным свойствам прямоугольной концепции необходимо причислить разделение городской территории на удобные для застройки прямоугольные кварталы. Данная концепция благоприятна согласно собственной пропускной способности в силу того, что в каждой точке схода этой системы пересекаются всего два направления. Прямоугольная концепция неблагоприятна согласно средневзвешенному коэффициенту непрямолинейности, достигающему величины 1,27. Кроме того к минусам необходимо причислить монотонность планировки [2, с. 132]. Примерами являются такие города как Филадельфия (рис. 6), Одесса и Ростов-на-Дону.



Рисунок 6 – Шахматная система, г. Филадельфия

5. *Линейная система.* Линейная (ленточная) модель считается своего рода шахматной планировкой, сильно вытянутой в одном направлении. Объекты центральной части города в этом случае размещаются по главной магистрали либо вдоль нескольких параллельных магистралей. Линейная схема гарантирует близость к естественному окружению и к главным

транспортным магистралям. Подобная планировка дает возможность гарантировать комфортное транспортное сообщение, сокращая затраты времени на передвижение [5]. Но, согласно мере роста города, с удлинением полосы застройки существенная доля земель оказывается на слишком большом удалении от центров различных рангов. Помимо этого, существенно возрастают дистанции среди отдельных частей города. Примерами является: г. Тайшет, г. Архангельск, г. Волгоград (рис. 7), [3].



Рисунок 7 – Линейная система, г. Волгоград

б. Комбинированная система. Комбинированная система – объединяет в себе особенности обычных концепций, их элементов. Таким образом, к примеру, проектирование Санкт-Петербурга, построенная в центральной своей части на трехлучевых магистралях, сходящихся к зданию Адмиралтейства, в ряде районов города имеет ясно выраженную прямоугольную систему. Одесса имеет прямоугольную планировку, состоящую из отдельных частей, сеть магистралей которых имеет различное направление применительно к местным условиям. Примерами является: г. Санкт-Петербург (рис. 8), Ташкент, Одесса.

Поиск планировочного решения города и его транспортной организации в виде концепции магистральных улиц и дорог и сети общественного транспорта выполняется путем проведения комплексного анализа вариантов генерального плана по ряду планировочных, композиционных, транспортных и экономических показателей с учетом территории города в системе расселения. При этом принимаются технико-экономические характеристики сети, требования защиты движения, удобства и комфорта движения транспорта и пешеходов.



Рисунок 8 – Комбинированная система, г. Санкт-Петербург

Транспортные связи обязаны гарантировать вероятность передвижения согласно кратчайшим направлениям между пунктами назначения, а начертание сетки улиц должно быть простым, без сложных узлов и пересечений. Выбор того или иного способа градообразования исполняется в базе надлежащей концепции формирования планировочной структуры. Концепцией формирования планировочной структуры представляет теоретическое обоснование выбора способа градообразования, основанного на учете пространственных, морфологических, ландшафтных и социокультурных свойств застраиваемой территории. Любая подобная теория подразумевает реализацию комплекса типовых градостроительных решений, которые обеспечивают заполнение выбранного плана конкретным планировочным содержанием. При проектировании одного и того же города способен применяться ряд концепций, которые к тому же могут варьироваться.

Поиск наиболее лучшего планировочного решения структуры города, организации его транспортной системы; сети улиц и дорог; сети общественного транспорта производится путем проведения полного анализа вариантов генерального плана по ряду композиционных, планировочных, транспортных, экономических, экологических показателей с учетом расположения города в системе расселения. При этом учитываются технические и экономические показатели сети, условия безопасности сетей, загруженности движения транспорта и пешеходных путей.

Транспортные и пешеходные связи должны быть максимально эргономичны и обеспечивать перемещения по городу без затруднений.

Нынешняя экологическая ситуация все настойчивее диктует необходимость разработки целостной системы обустройства городского ландшафта, а не только озеленения, поскольку эффективная работа с зелеными насаждениями невозможна без конструирования остальных «подстилаю-

щих» компонентов городского ландшафта. Для развития комфортной городской среды необходимо применение инфраструктурного подхода.

Таким образом, учитывая все факторы составляющей структуры города, мы создаем не только план города, но и среду, которая определяет жизненный ритм всего населения.

Список литературы

1. Косицына, Э. С. Планировка, застройка и реконструкция населенных мест : учебное пособие / Э. С. Косицына, Н. В. Коростелева, И. В. Зурабова. – Волгоград : ВолгГАСУ, 2011. – 115 с. – Текст : непосредственный.

2. Барсуков, Г. М. Проектирование города, микрорайона : учебное пособие / Г. М. Барсуков. – Волгоград : ВолгГАСУ, 2009. – 298 с. – Текст : непосредственный.

3. Косицына, Э. С. Методические указания к курсовой работе по дисциплине «Планировка, застройка и реконструкция населенных мест» / Э. С. Косицына, Н. В. Коростелева, И. В. Зурабова. – Волгоград, 2011. – 22 с. – Текст : непосредственный.

4. Немчинов, Д. М. Анализ планировочных схем сетей автомобильных дорог / Д. М. Немчинов, А. В. Кочетков. – Текст : электронный // НАУКОВЕДЕНИЕ : Интернет-журнал. – 2016. – Т. 8. – № 5. – URL : <https://naukovedenie.ru/PDF/46TVN516.pdf> (дата обращения : 08.04.2021).

5. Типы и планировочные элементы города. – URL : https://studopedia.ru/1_82014_lektsiya---tipi-i-planirovochnie-elementi-goroda.html (дата обращения : 08.04.2021). – Текст : электронный.

Прохорова В.В., Уморина Ж.Э.

Уральский государственный архитектурно-художественный университет, г. Екатеринбург

СОВРЕМЕННЫЕ СТАНДАРТЫ «ЗЕЛЁНОЙ» АРХИТЕКТУРЫ

Аннотация: В данной статье рассматривается понятие “зеленая” архитектура, история развития, экологический подход и её проявления в России. «Зелёная» архитектура приобретает всё большую популярность в разных странах мира, и у России есть все перспективы развития данного вида архитектуры.

Ключевые слова: "зелёная" архитектура, экология, экологическое строительство, вертикальное озеленение, террасные площадки.

Введение

Архитектура, как рукотворная, искусственно разработанная человеком среда, каждый день взаимодействует с природным окружением, противопоставляя себя или же растворяясь в нем. Борьба этих 2-ух начал всякий раз была источником философских и эстетических рассуждений общества, в итоге материализуясь в зодчестве всевозможными способами.

В современном мире набирает популярность зеленая архитектура, и с каждым годом эта популярность растет в связи с актуальной проблемой -

проблемой экологии. «Зелёная» архитектура – это ветвь архитектуры, занимающаяся проектированием и строительством домов, которые оказывают малое влияние на находящуюся вокруг среду [1].

История развития «зеленой» архитектуры

Появление экологической дизайнерской направленности, которая именуется зеленой архитектурой, связывают с серединой 1970-х годов, когда общество серьезно озаботилось состоянием окружающей среды. Более серьезные научные работники начали с настойчивостью объяснять людям бесспорную пагубность классической строительной и транспортной логики поведения, так как личный транспорт стал играть ключевую роль в загрязнении среды и главным пожирателем минерального горючего. Впрочем, архитекторы оставались в стороне от глобального обсуждения вопроса, так как потенциальные покупатели вовсе не были заинтересованы в том, чтобы использовать размышления «экологистов» к собственным строительным программам. Те, кто личным примером доказали, что, работая в совершенно другой логике, возможно достигать абсолютно убедительных результатов, длительное время числились чудаками, и внутри профессионального круга на них посматривали с иронией.

Сам термин «зелёная» архитектура» появился в 80-х гг. XX века и подключает в себя не только лишь архитектуру с встроенным природным компонентом, но и энергоэффективное, экономное, экологическое, эргономичное зодчество. Этим образом, «зелёная» архитектура формируется благодаря взаимодействию инженерных, ландшафтных и строительных заключений и должна рассматриваться в их совокупности [2].

В те эпохи во множестве государствах мира, отличающихся мягким климатом, стали замечаться строения, крыши и фасады, декорированные растительностью. С нарастанием актуальности проблемы экологии всё больше архитекторов и дизайнеров создают невообразимые проекты, которые еще вчера казались фантастикой. Сейчас, во время безумного ритма жизни, жители крупных городов тоскуют о природе и желают "заполучить" хотя бы её маленькую частицу во всех пространствах, и в том числе, и на крышах жилищ, гаражей, да и всюду, где есть плоская кровля, которая позволяет сделать в современном мегаполисе оазис [3].

Экологический подход

При строительстве объектов «зелёной» архитектуры в первую очередь предусматривается экологичность. Сам корень слова экология – «ойкос» в переводе с греческого значит дом. В следствие этого аналогичный способ постройки базируется на связи жилья, дома и природы. Надлежащие этому веянию считают, что человек обязан устремляться к естеству и природе. Как раз это и привело к тому, что в конце 20-го века начала развиваться инноваторская архитектура.

«Зелёная» архитектура начала свой путь не так уж давно, когда стало ясно, что темпы индустриализации в строительстве, которые постепенно

развивались целый минувший век, начали очень сильно воздействовать на окружающую нас среду. Люди начали пробовать сделать жилье для себя, беря во внимание дополнительно ещё некоторое количество факторов – биосоциальных, природных и социально-психологических. Они и привели к вступлению в архитектуру экологический расклад. В государствах, где развивается экологическое строительство, формируются национальные стандарты, учитывающие социально-экономические и природные обстоятельства государства: законодательство, муниципальную политическому деятелю в отношении энергоресурсов и экологии, климатические обстоятельства, уровень понимания задач энергоэффективности и экологичности проф обществами и общественностью.

Сущностью становления государственного эталона считается переформулирование лишь только тех концептуальных назначений общепринятых систем экологической экспертизы объектов недвижимости, которые может установить в практику государственный проектно-строительный раздел. К примеру, бессмысленно вступление в северных областях РФ этих назначений как независимая выработка электричества ветрогенераторами и солнечными батареями. Приспособление интернациональных “зелёных” стандартов призвана предоставить строительному сектору методический принцип для работы, для строительства энергоэффективных, экологичных и комфортабельных квартир.

Развитием и внедрением “зелёных” стандартов промышленяет совет по Зелёному строительству, нарочно формируемые некоммерческими организациями. Координация работы рекомендаций и иных экологически нацеленных структур и управляющих фирм исполняется Глобальным советом по экологическому строительству (WorldGBC). WorldGBC – некоммерческая организация, работа которой заключается в донесении опыта лидеров строительной отрасли до иных членов рынка и предоставлении интернациональной дискуссионной площадки для обсуждения более идеальных способов проектирования, постройки и архитектуры в рамках общепризнанной концепции стойкого становления земель (общепринятым в концепции считается признание приоритета «зеленых» заключений в отрасли).

Организация содержит большое количество направлений работы, среди которых помощь развивающихся национальных Советов по зелёному строительству и сертификационных систем по оценке свойства домов. Специалисты WorldGBC промышленяют разработкой организационного инвентаря, рекламным продвижением зелёных решений в профильных бизнес-отраслях, информационной помощью программ WorldGBC и государственных рекомендаций по Зелёным домам, а еще организацией независящих брифингов и консультированием личных лиц, интересующихся задачей конфигурации климата и зелёными заключениями в строительстве и проектировании [4].

«Зелёная» архитектура в Российской Федерации

«Зелёная» архитектура при строительстве домов во всех развитых государствах применяется везде, а вертикальное озеленение фасадов считается неотклонимым атрибутом всех населенных пунктов с высочайшей плотностью застройки. Но, к огорчению, в городах РФ, к «"зеленой" архитектуре» относят здания, которые построены, будто бы, из экологически незапятнанных материалов. Реальное озеленение применяется изредка.

В 70-е годы XX века советский архитектор, Илья Зиновьевич Чернявский сделал прожект совокупность домов пансионата «Сосновая Роща» в городе Геленджик (рис. 1). В нём применялись приёмы объединения строительной работы и находящейся вокруг среды. Ожидалось, что в прожекте будет озеленённая применяемая кровля, на которую курсирует лифт, а еще вертикальное озеленение фасадов. Впрочем из всей совокупности зданий было построено всего только 2 корпуса и всецело без озеленения.



Рисунок 1 – Пансионат «Сосновая роща», Геленджик

В 1998 году архитекторы Александр и Андрей Асадов, а также Александр Ларин придумали прожект фитнес-клуба «Олимпик-Стар-Кунцево», который находится в Москве. Пытаясь растворить сооружение в растительности близлежащего сквера, архитекторы спроектировали сооружение в облике возвышенности с поляной на кровле. Данный прожект заработал большое количество премий. Впрочем организация, заказавшая этот план, не решилась усадить кровлю растительностью и взамен поляны устелили искусственное покрытие.

Архитекторы Г. Местетская и М. Хазанов смогли в мемориальном комплексе «Катынь» на крыше посадить травяную растительность (рис. 2). Данным прожектом была получена премия Правительства Российской Федерации. Другой проект, который удостоен нескольких премий в конкурсе

на лучший проект по экологической деятельности в области постройки и недвижимости Green Awards – это деловой центр «Кантри-Парк-3» в городе Химки. В предоставленном плане была учтена «зелёная» архитектура на всех крышах, включительно террасные площадки 19, 20 и 21 этажей. Вероятность озеленения представилась всецело, за исключением верхних террасных площадок [5].



Рисунок 2 – Мемориальный музей Катынь

Заключение

«Зелёная» архитектура приобретает всё большую популярность в разных уголках мира и, хотя в России подобного отклика пока не случилось, страна обладает потенциалом в развитии этой архитектурной сферы.

Список литературы

1. «Зеленая» архитектура. – Текст : электронный // Википедия: многоязычная универсальная интернет-энциклопедия : [сайт]. – URL : https://ru.wikipedia.org/wiki/Зелёное_строительство (дата обращения : 06.03.2021).
2. «Зелёная» архитектура. – Текст : электронный // Справочник VS : [сайт]. – URL : https://spravochnikvs.com/zelenaya_arhitektura#1 (дата обращения : 06.03.2021).
3. «Зелёная» архитектура, её особенности, примеры объектов. – Текст : электронный // FB.RU : [сайт]. – URL : <https://fb.ru/article/447425/zelenaya-arhitektura-osobennosti-primeryi-i-obyektyi> (дата обращения : 06.03.2021).
4. Экологический подход к архитектуре. – Текст : электронный // STUDBOOKS.NET : [сайт]. – URL : https://studbooks.net/2316532/nedvizhimost/ekologicheskiy_podhod_arhitecture (дата обращения : 06.03.2021).
5. «Зелёная» архитектура, перспективы и тенденции в России.– Текст : электронный // Worldstroy.com : [сайт]. – URL : <http://worldstroy.com/zelenaya-arhitektura-perspektivyi-i-tendentsii-razvitiya-v-rossii> (дата обращения : 06.03.2021).

АНАЛИЗ ДОЛГОВЕЧНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ФАСАДНЫХ СИСТЕМ В МНОГОЭТАЖНЫХ НОВОСТРОЙКАХ

Аннотация: В ходе анализа изучены существующие фасадные системы, используемые на сегодняшний день в строительстве. По наблюдениям отмечено, что в Тюменской области наиболее применимыми являются системы «мокрого фасада» на минераловатных плитах. Приведена сравнительная характеристика комплексных фасадов, выпускаемых известными производителями, по которой установлено, что действительно фасадные системы с теплоизоляцией из минеральной ваты технико-экономически обоснованы. Для оценки долговечности приведены критерии, от которых она непосредственно зависит.

Ключевые слова: долговечность, архитектурные решения, фасад, фасадная система, системы фасадные теплоизоляционные композиционные, навесные вентилируемые фасадные системы, теплоизоляция.

Выбор фасадных систем зданий с каждым годом становится шире и разнообразнее. На сегодняшний день облик фасада любого здания и жилого дома является неотъемлемым архитектурным решением при разработке проекта. Фасад является визитной карточкой объекта, вводимого в эксплуатацию, от его декоративных особенностей и дизайна зависит то, насколько быстро будут реализованы (проданы) квадратные метры, а, следовательно, рентабельность и прибыльность строительной организации. Однако помимо привлекательного внешнего вида, фасад должен иметь определенные конструкционные характеристики и преимущества, отвечать требованиям экологической и пожарной безопасности.

Как известно, в процессе эксплуатации объекта под воздействием погодных условий и перепадов температур, параметры фасада изменяются и со временем он теряет свои защитные функции. Помимо этого, ухудшается теплоизоляция наружных стен, что влечет за собой образование влажного конденсата и риск возможного промерзания стен с появлением микротрещин. Поэтому выбор фасадной системы, анализ свойств и долговечности применяемых материалов, поиск альтернативных инновационных вариантов отделки фасадов является актуальной задачей у застройщиков и проектировщиков.

Анализ долговечности фасадных систем Тюменской области разных производителей осуществляется путем сравнения их характеристик и методов установки применительно к новостройкам с учетом климатических особенностей региона. Фасадная система – система, состоящая из материалов, изделий, элементов и деталей (включая архитектурно-декоративные элементы), предназначенная для отделки (облицовки) и теплоизоляции наружных стен зданий и сооружений различного назначения [1].

Существует три наиболее распространенных типа фасадных систем, отмеченных в таблице 1.

Таблица 1

Типы фасадных систем

Тип системы	СФТК	НВФС	КСФН
Расшифровка	Системы фасадные теплоизоляционные композиционные («мокрый» фасад)	Навесные вентилируемые фасадные системы	Конструкции светопрозрачные фасадные навесные
Теплоизоляционный материал	- Минераловатные изделия (каменная вата); - Пенопластовые изделия из пено-полистирола (ППС), пенополиуретана, экструдированного пенополистирола; - Комбинированные (из минеральных природных или искусственных высокопористых материалов).	- Жёсткие гидрофобизированные минераловатные плиты на синтетическом связующем	Отсутствует (вместо него теплоизоляцию выполняет воздушный зазор между стеной здания и этим слоем фасада [2])
Способ крепления	- Клеевой; - Механизированный; - Комбинированный.	- Фасадные дюбели.	- Стоечно-ригельный; - Модульный; - Каркасный и др.
Базовый штукатурный слой	- Минеральный; - Минерально-полимерный; - Полимерный	(воздушный зазор)	Отсутствует.
Наружный слой	- Декоративно-минеральный с окрасочным слоем; - Декоративно-полимерный; - Декоративно-защитный финишный слой из штучных материалов.	- Различные плиты из натурального камня, керамики, керамагнита, цемента и фиброцемента	- Современные стеклопакеты.

В результате наблюдения за строительством многоэтажных жилых домов и готовыми новостройками в г. Тюмени отмечается, что застройщики в основном используют систему «мокрого» фасада (СФТК). Так в чем же его преимущества по сравнению с остальными системами? Какой теплоизоляционный материал лучше и долговечнее при использовании данной фасадной системы?

Ниже выделены следующие системы известных производителей, по которым проведен технический анализ:

- Фасадная система Cerezit VWS (теплоизоляция из пенополистирола) (рис. 1);



Рисунок 1 – Фасадная система Cerezit VWS

- Фасадная система Ceresit WM (теплоизоляция их минераловатной плиты) (рис. 2);

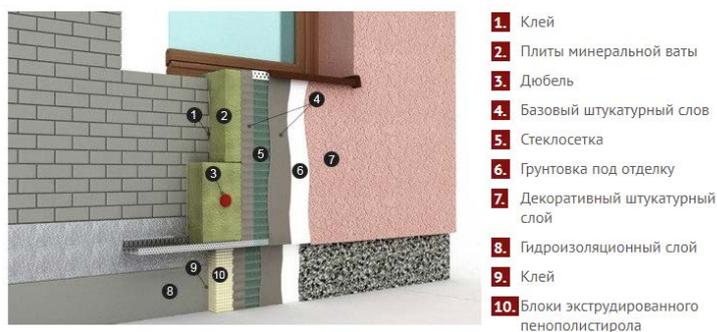


Рисунок 2 – Фасадная система Ceresit WM

- Фасадная система MLK-v-300 производства NORDFOX (навесной вентилируемый фасад – крепление из плит крупноформатного керамагнита комбинированным способом) (рис. 3.)



Рисунок 3 – Фасадная система MLK-v-300

В таблице 2 представлена сравнительная характеристика рассматриваемых фасадных систем, определены их преимущества и недостатки.

Таблица 2

Сравнительная характеристика фасадных систем

Характеристика	Cerezit VWS	Ceresit WM	MLK-v-300
Материал теплоизоляции	пенополистирол	Минераловатная плита (каменная вата)	плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем
Теплопроводность, Вт/(м*К)	$\lambda_0 \approx 0,041$	$\lambda_0 \leq 0,036$	$\lambda_0 \approx 0,082$
Плотность, кг/м ³	16,5-18,5	120-170	≥ 200
Теплоизоляционные свойства	Высокие	Высокие	Высокие
Звукоизоляционные свойства	Средние	Высокие	Высокие
Коэффициент паропроницаемости, мг/(м*год*Па)	0,05	0,3-0,38	0,41-0,49
Группа по горючести (пожаробезопасность)	ГЗ	НГ	НГ
Стойкость к воздействию химических веществ	Отсутствует	Имеется	Имеется
Соответствие экологическим стандартам	Соответствует	Соответствует	Соответствует
Вес	Легкий	Тяжелый	Тяжелый
Срок службы	До 30 лет	Более 30 лет	До 50 лет
Стоимость	Экономичная	Средняя	Высокая
Дизайн	Большой выбор оттенков для окрашивания штукатурного слоя	Большой выбор оттенков для окрашивания штукатурного слоя	Оформление конкретным материалом и цветом

Исходя из проведенного анализа, учитывая климатические особенности Тюмени (продолжительная зима, высокая влажность) и экономическую составляющую (средняя стоимость фасада по сравнению с системой НВФС) наиболее оптимальным будет применение фасадной системы Ceresit WM с теплоизоляцией из минеральной ваты (либо аналоги).

Применение технологии «мокрый фасад» Ceresit является технически оправданным и экономически выгодным техническим решением [3].

Согласно официальному Заключению ГУП "НИИМосстрой" о долговечности систем теплоизоляции Ceresit, изготовленных согласно СТО 58239148-001-2006, срок службы фасадных систем утепления Ceresit WM - более 30 лет [4].

Так или иначе, в результате атмосферных осадков, воздействия отрицательных температур и солнечного излучения поверхностная прочность фасада будет с годами изменяться.

Основным критерием долговечности фасадной системы будет являться:

1) Качество применяемых строительных материалов, прошедших испытания в лабораториях поставщика и имеющих сертификаты соответствия.

2) Соблюдение технологии выполнения работ.

3) Качество выполненных строительно-монтажных работ, прошедших проверки специальными надзорными органами с актами заключения перед вводом в эксплуатацию.

4) Регулярный мониторинг и контроль за состоянием объекта со стороны управляющих компаний.

5) Обслуживание и своевременный капитальный ремонт, амортизация.

Если следовать всем перечисленным пунктам, то срок службы будет намного дольше, чем указан в заключении. А, следовательно, архитектурный привлекательный внешний вид жилого дома будет создавать комфортную среду для проживания людей на протяжении многих лет.

Список литературы

1. Жуков, А. Д. Фасадные строительные материалы : учебное пособие / А. Д. Жуков, В. С. Семенов, С. Ю. Шеховцова, Б. А. Ефимов. – Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. – 90 с. – Текст : непосредственный.

2. Тарасенко, В. Н. Современные энергоэффективные фасадные системы: учебное пособие / В. Н. Тарасенко, Ю. В. Денисова, Л. А. Сулейманова. – Белгород : БГТУ им. В.Г. Шухова, 2016. – 72 с. – Текст : непосредственный.

3. Штукатурный фасад системы утепления Церезит: применение и технология устройства. – URL : <https://uteplenieplus.ru/kak-uteplit/fasady/mokryj-fasad-cerezit-technologie/> (дата обращения : 22.03.2021). – Текст : электронный.

4. Материалы для отделки и защиты фасадов. – URL : <https://www.ceresit.ru/ru/products/etics.html> (дата обращения : 23.03.2021). – Текст : электронный.

ТЕНДЕНЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА СПОРТИВНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Аннотация: В статье представлены основные тенденции строительства спортивно-оздоровительных комплексов, которые необходимы для комфортного использования жителям городов.

Ключевые слова: строительство, спортивно-оздоровительные комплексы, особенность, оздоровление, тенденции.

Спортивно-оздоровительные комплексы представляют собой многофункциональные комплексы, которые должны удовлетворять потребности людей, заинтересованных в занятии спорта и укреплении своего здоровья. Однако можно сказать, что построенных спортивно-оздоровительных комплексов в городах не хватает, поэтому целесообразным встает вопрос о разработке новых проектов спортивно-оздоровительных комплексов.

Особенность спортивно-оздоровительных комплексов состоит в том, что основной целью данных комплексов является улучшение качества проведения и осуществления городских программ физкультурно-массовой направленности, осуществление социально-экономических, спортивно-оздоровительных проектов, ориентированных на массовое оздоровление детей, подростков и взрослого населения, занятий обучающихся спортивных и общеобразовательных школ [3, с. 14].

На сегодняшний день, анализируя количество имеющихся спортивно-оздоровительных комплексов по городу Тюмени, можно сказать, что для подобных комплексов катастрофически недостаточно, исходя из количества проживающих в городе. Это можно подтвердить проведенным анализом строительства спортивно-оздоровительных комплексов за последние пять лет, представленном на Рисунке 1.

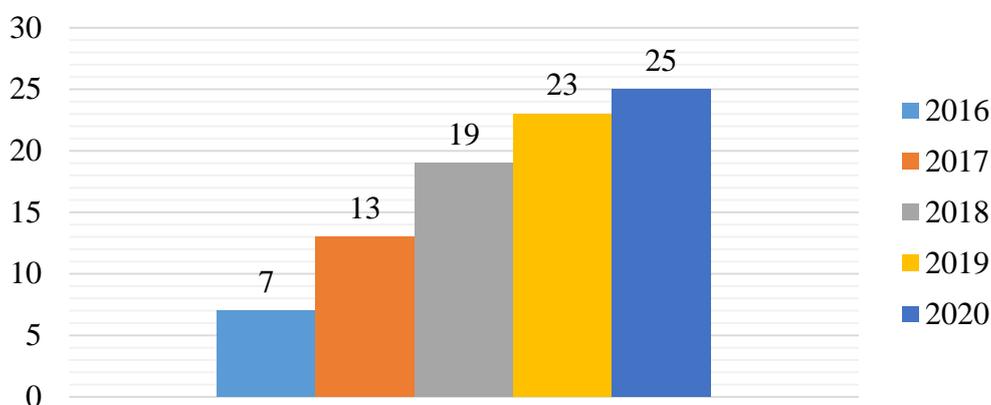


Рисунок 1 – Спортивно оздоровительные комплексы в городе Тюмени

Постройка спортивно-оздоровительных комплексов может способствовать предотвращению асоциального поведения в молодежной среде. Ведь занимаясь физической культурой младшее поколение не только улучшит свое здоровье и физическую подготовку, но и будет обеспечено более увлекательным и обширным досугом [1, с. 1].

Также важно учитывать, что спортивно-оздоровительные комплексы по своей специфике деятельности разрабатывают программы для людей с ограниченными возможностями, а также проектируют уникальные по своей составляющей элементы для занятия спортом. У людей с ограниченными возможностями появляется возможность развивать свои силовые способности, быть мобильными в общении с другими людьми, принимать участие в спортивно-оздоровительных мероприятиях [4, с. 68].

Только в спортивно-оздоровительных комплексах имеется возможность заниматься всеми видами спорта, включая: физкультурно-спортивные услуги тренажерных залов, услуги специализированных фитнес-центров, услуги секций различных видов единоборств, услуги спортивных бассейнов, услуги классов по йоге, танцевальной аэробике, боксу и многое другое. Сегодня лишь 3% населения в крупных городах России занимаются в фитнес-клубах [2, с. 34].

Таким образом, на основе проведенного анализа можно утверждать, что выявленные тенденции к строительству спортивно-оздоровительных комплексов имеют весомую направленность и необходимость. Анализ строительства обосновал заинтересованность в подобных комплексах, поэтому увеличение строительства возросло с 7 комплексов, которые были построены в 2016 году, до 25 спортивно-оздоровительных комплексов, построенных на 2020 год.

Список литературы

1. Бушра, А. Д. Современные тенденции в проектировании и строительстве спортивных сооружений / А. Д. Бушра, М. В. Перькова, О. В. Коврижкина. – Текст : электронный // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. – 2016. – № 1. – URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-v-proektirovanii-i-stroitelstve-sportivnyh-sooruzheniy> (дата обращения : 08.04.2021).
2. Ефремова, М. В. Анализ российского рынка фитнес-услуг / М. В. Ефремова, О. В. Чкалова, Т. К. Бошман. – Текст : непосредственный // Экономический анализ: теория и практика. – 2015. – № 21. – С. 25-37.
3. Дивина, Г. В. Массовая физкультурно-оздоровительная работа физкультурно-спортивного комплекса: учебное пособие / Г. В. Дивина. – Москва : Просвещение, 2000. – 75 с. – Текст : непосредственный.
4. Евдокимов, В. И. Оздоровительная физическая культура – средство оптимизации профессионального здоровья и качества жизни / В. И. Евдокимов, О. А. Чурганов. – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы физической подготовки. – 2007. – № 2. – С. 68-72.

ОПЫТ РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРОДСКИХ НАБЕРЕЖНЫХ В РОССИИ

Аннотация: В статье рассмотрены проекты реконструкции городских набережных в некоторых городах России.

Ключевые слова: городские набережные, набережная реки, реконструкция.

Освоение и улучшение прибрежных городских территорий и создание новых уникальных общественных пространств – мировой тренд, не обошедший стороной и Россию. В нашей стране прибрежные территории играют важную градостроительную роль, являясь главным экологическим каркасом, артерией города, и местом притяжения его жителей. Наличие набережной и ее комплексное благоустройство положительно сказывается на привлекательности экономики города, развитии рекреационного потенциала и качестве жизни горожан [1, с. 80].

В России прибрежные территории не сразу стали частью общественной жизни города. Во времена СССР при проектировании новых городов набережные такой функции не несли. Ближе к реке обычно размещали железнодорожные пути, грузовые порты и промышленные предприятия, в последствии часть жилых территорий оказалась отрезанной от реки. Даже сейчас во многих городах нашей страны существующие набережные не отвечают требованиям, предъявляемым к современным общественным пространствам. Городские набережные, которые все же появились были построены в середине прошлого века. На сегодняшний день они нуждаются в реконструкции, так как устарели не только морально, но и физически. Появились новые нормы и методы проектирования и строительства. Поэтому обновление прибрежных территорий, внесение новых функций, создание современных зон для пешеходов и велосипедистов в последнее время прочно вошло в повестку дня городских администраций и является темой многочисленных проектов и научных работ в архитектуре.

Реконструированные набережные уже появились во многих городах по всей стране. Число городов, чьи набережные были обновлены в последние годы, действительно впечатляет: Псков, Волгоград, Астрахань, Саратов, Самара, Владивосток, Тюмень, Тольятти и многие другие [2, с. 58].

Более подробно рассмотрим реконструкцию городской набережной реки Великой в городе Пскове [3].

За свою многовековую историю облик правого берега Пскова потерпел множество изменений в зависимости от того, как менялись функции самой территории. Изначально главными задачами прибрежной зоны были снабжение и охрана города. У слияния рек Великой и Псковы были возве-

дены стены крепости сначала деревянные, а затем каменные. Сочетание уникального природного ландшафта и укреплений псковского кремля образовали запоминающуюся панораму.

В последующие столетия склоны набережной выполняли исключительно хозяйственную функцию. В XIX в. набережную решили сделать парадным фасадом города (были построены площадки для проезда экипажей и проложены прогулочные пешеходные дорожки). Также были приняты меры по защите от весенних паводков и произведены работы по укреплению берега.

В XX в. набережная реки Великой приобрела функцию рекреационную – стала местом проведения праздников и спортивных мероприятий, прогулок и отдыха горожан.

С течением времени набережная постепенно разрушалась, ее склоны заросли и закрыли вид на город, по ним спускалась ливневая канализация, что ухудшало вид и экологическую ситуацию.

Набережная реки Великой реконструировалась в рамках проекта Туристско-рекреационный кластер «Псковский». По целевой программе «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2011-2018 годы)». Проект разрабатывался тюменской компанией «СибЭк-оСистема», подрядчиком выступила компания «Стройград».

По проекту реконструкции набережной реки Великой было предусмотрено укрепление склона с использованием бетонного шпунта, габионов и георешетки, формирование двухуровневого пешеходного променада с заменой асфальтового покрытия, брусчатки, систем освещения и трубопровода. Верхняя набережная должна была поделиться на 6 функциональных тематических зон с организацией детских площадок, размещение малых архитектурных форм, смотровых площадок, спусков на нижний уровень.

Реализация проекта началась в апреле 2012 г. Но спустя несколько месяцев после проведения основных работ по укреплению, стройка была приостановлена из-за протеста жителей города. На то были причины. В соответствии с проектом нижний уровень набережной (ранее речной причал) был поднят над уровнем воды практически на 3 метра и был оснащен глухим бетонным ограждением, полностью закрывавшим доступ к реке. Также Псковичи выступили за защиту деревьев, которые начали вырубать. Поставили под вопрос размещение георешеток, которые должны были укреплять склон крепостного холма, так как он уже был основательно укреплен гранитными валунами в 1850–60-х гг.

Администрацией города была созвана рабочая группа с участием псковских архитекторов которая курировала данный проект. В результате были учтены пожелания жителей и приняты корректировки: отказ от резкого увеличения высоты нижнего уровня, променадную часть набережной сохранить в существующем виде, разработать спуски к реке, вскрыть и со-

хранить гранитные валуны, которыми укрепляли берег в XIX в., на всем протяжении посеять траву и организовать озеленение.

Так к лету 2014 г. была завершена монолитная двухуровневая конструкция набережной с покрытием, проведены все трубопроводы и инженерные сети, выполнена облицовка.

В 2018 году работы по реконструкции городской набережной реки Великой в городе Пскове были полностью завершены [3].

В 2020 году был разработан проект реконструкции левого берега реки Великой, на территории простирающейся от Ольгинского моста до радиозавода на Комсомольской площади (рис. 1, 2).



Рисунок 1 – Эскизный проект городской набережной левого берега реки Великой в городе Пскове



Рисунок 2 – Эскизный проект городской набережной левого берега реки Великой в городе Пскове

Проектом предполагается сохранение природного рельефа берега и реализация на нем уникальных общественных зон, детских игровых площадок, смотровых площадок, велодорожек. Благоустройство территорий при храмах и активное озеленение.

Особого акцента заслуживают набережные главной реки России – Волги [4].

Уникальный советский проект городской набережной Самары, который расположился на территории протяженностью более пяти километров, был разработан еще в 1935 г. Строительство началось в конце тридцатых.

В 2011 году началась реализация проекта реконструкции Самарской набережной с сохранением городского пляжа. Мостовую выложили плиткой, которая переключается с окружающей застройкой. На ней разместились новые спортивные площадки с современным покрытием, детские площадки, велодорожки, малые архитектурные формы, обновлен фонтан «Парус», который стал композиционным центром набережной (рис. 3).

Подобно Самарской была обновлена городская набережная города Астрахани. С проектом реконструкции на ней появились новые пешеходные и велосипедные дорожки, фонари, скамейки и парапеты. Была озеленена площадь более 10 тысяч квадратных метров, проведена поливочная система.

Также в настоящее время проводится реконструкция на берегах Волги в городе Волгограде, которая должна закончиться к концу этого года. Главная достопримечательность и точка притяжения горожан – Центральная набережная имени Степана Разина, которая простирается на 3,5 километра, включает в себя парковую и досуговую часть, Аллею Героев, Центральную лестницу и Речной вокзал и крупнейший речной порт региона. До этого реконструкция проводилась только в 1952 г., после Великой Отечественной Войны.



Рисунок 3 – Фонтан «Парус», городская набережная реки Волге в городе Самаре

По новому проекту реконструкции предусмотрено 4 этапа работ.

Первый этап – реновация верхней террасы с восстановлением пропилеи, ротонды, центральной лестницы и двадцати восьми малых лестниц, реконструкцией главного фонтана «Искусство», с созданием парковой зоны, декоративного пруда, фонтана, скейтпарка.

Второй этап – укрепление береговой линии, комплекс работ на гидротехнических сооружениях в границах речного порта, создание на нижней террасе общественного пространства.

Третий и четвертый этап – укрепление опор, обустройство центральной лестницы, создание пешеходных и велосипедных дорожек, различных фонтанов, амфитеатра и пешеходного моста (рис. 4).



Рисунок 4 – Проект реконструкции Центральной набережной имени Степана Разина в городе Волгограде

На этом реконструкция не заканчивается и планируется продолжение работ по укреплению берега в сторону Тракторозаводского района.

Все рассмотренные проекты реконструкции городских набережных преследуют одну цель – создать комфортную, безопасную среду для прогулок и отдыха всех горожан и гостей городов [4].

Ни в одном из проектов нет слишком сложных решений и конструкций. Предпочтение отдается долговечным материалам, а целью реконструкции становится сохранение результатов работы на максимальный срок, так как такой масштабный ремонт проводится нечасто и становится большим событием в жизни города. Реконструированные прибрежные городские зоны, безусловно, становятся более привлекательными: удобными, ухоженными и современными с продуманной функцией и навигацией. Но также не обходится и без проблем которые можно и нужно обсуждать, и решать с жителями города.

Список литературы

1. Рудакова, О. Н. Модели визуального восприятия архитектурно-пространственных и композиционных качеств застройки прибрежных территорий // О. Н. Рудакова. – Текст : непосредственный // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. – 2016. – № 8. – С. 80-85.
2. Литвинов, Д. В. Анализ функционального зонирования прибрежных зон крупных городов Поволжья / Д. В. Литвинов. – Текст : непосредственный // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. – 2011. – № 3. – С. 58-60.
3. Реконструкция набережной реки Великой в Пскове. – URL : <https://territoryengineering.ru/hraniteli/rekonstruktsiya-naberezhnoj-reki-velikoj-v-pskove> (дата обращения : 05.04.2021). – Текст : электронный.
4. Родные берега: российский опыт обновления набережных. – URL : <https://archsovet.msk.ru/article/gorod/rodnye-berega-rossiyskiy-opyt-obnovleniya-naberezhnyh> (дата обращения : 06.04.2021). – Текст : электронный.

Радевич (Кара) И.С.

Технический университет Молдовы, г. Кишинев

АРХИТЕКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСТАВОЧНОГО ПРОСТРАНСТВА НАЦИОНАЛЬНОГО МУЗЕЯ ИСКУССТВ В МОЛДОВЕ

Аннотация: В статье проводится анализ трех крупных существующих музеев города Кишинева и одного современного выставочного пространства. Описывается история и краткие архитектурные сведения о зданиях, в которых расположены музеи. Также затрагивается проблематика формирования современного музея и участие музея в культурном обогащении и воспитании нации.

Ключевые слова: архитектура музеев, архитектура выставочных пространств, истории зданий музеев, культурное обогащение.

В данной статье проводится предварительный анализ исторически сложившихся крупных музеев, для понимания значимости научного исследования таких архитектурных объектов как музеи и выставочные пространства Кишинева и Молдовы в целом. Это статья начало исследования связанного с изучением специфики и анализом архитектуры и организации выставочных пространств сооружений такого рода по всей Молдове. Статья базируется на исторических данных и данных о популярности музеев и выставочных пространств, приведенных в пример ниже.

Музеи являются важными культурными и образовательными центрами городов, чаще всего это крупные и ключевые архитектурные объекты в структуре города. Здания или комплексы зданий, состоящие из одного парадного – центрального и чаще нескольких второстепенных строений, а иногда и прилегающих к ним бытовых построек. Так как музеи обладают

постоянно растущими коллекциями, иногда формировавшимися десятилетиями, повествующими об истории и культуре страны, народа, а также являются центрами паломничества, как жителей страны, так и туристов, они имеют колоссальное значение в инфраструктуре больших городов и страны в целом [1].

Музеи и выставочные пространства могут быть своего рода культурным отражением или лицом города для тех, кто впервые знакомится, с их помощью, с культурой и историей страны. А также имеют колоссальное значение для жителей города, которые регулярно или не регулярно посещают их и отдают предпочтение одним и могут совершенно игнорировать другие, по разным причинам. Музеи кроме архитектурной, исторической и культурной ценности играют еще и огромную роль в образовательном процессе молодежи, воздействуя на восприимчивость к искусству и на эмоциональном уровне глубже погружая в некоторые исторические детали. Чаще всего информация ярко описанная рассказанная и правильно поданная в музеях запоминается и отпечатывается в памяти намного ярче и значительнее чем прочитанная в книгах [2, с. 23].

В г. Кишиневе есть несколько крупных музеев, таких как Национальный художественный музей Молдовы, Национальный музей этнографии и естественной истории Молдовы, Музей Истории Молдовы, дом-музей Пушкина, большой комплекс выставочных павильонов МолдЭкспо (ранее ВДНХ), а так же Выставочный центр Брэнкуш, который является главной выставочной площадкой Союза Художников Молдовы, в 2019 году был построен новый современный выставочный центр – Хаб Арткор. В данной статье хочется остановиться на некоторых из них.

Национальный художественный музей Молдовы, один из самых посещаемых музеев Молдовы, основанный в 1939 году, расположен в центре Кишинева, состоит из трех зданий, которые являются памятниками архитектуры конца XIX – начала XX веков. Дом Герца, Дом Клигмана и штаб-квартира Дадиани. Музей также является хранителем одного из самых ценных исторических памятников XVI века, Успенская церковь в Каушанах, с уникальной для Республики Молдова росписью 1763 года [5].

Штаб-квартира Дадиани, где в последние десятилетия музей хранит большую часть коллекций и осуществляет всю выставочную деятельность, была построена в 1901 году по проекту архитектора Александра Бернардацци по инициативе и на средства княгини, Натальи Дадиани. Она была построена как гимназия для девочек еще до Великой Отечественной войны. Впоследствии в здании размещались различные учреждения, в том числе штаб-квартира ЦК Коммунистической партии МССР. В 1989 году, после ликвидации, здание вместе с двумя

пристройками, находившееся в запущенном состоянии после землетрясения 1986 года, было отдано под Национальный художественный музей. Вскоре после еще трех последовательных землетрясений в 1990 году центральная часть здания с центральным входом выходящим на улицу 31 Августа, получив серьезные повреждения, была закрыта для посещения. Период экономических реформ сделал невозможным посещение центральной части здания в течении 25 лет. В это время проводились постоянные и временные выставки, организуемые без перерыва в выставочных помещениях в пристройках.

В коллекции музея находятся более 39 тысяч экспонатов, систематизированных в коллекции: античное искусство (скульптура, декоративное искусство, нумизматика) 15 века. IV-I о. Н.– II-d. Н .; искусство позднего и популярного средневековья (состоящее в основном из икон, культовых предметов, старинных книг, тканей, традиционных костюмов); современное и современное национальное искусство (живопись, графика, скульптура, декоративно-прикладное искусство XIX-XXI веков); Русское искусство (иконы, живопись, графика и миниатюра); Западноевропейское универсальное искусство: живопись, графика, скульптура и декоративно-прикладное искусство (Италия, Франция, Германия, Испания, Нидерланды, 17-20 вв.); нумизматика и медали (Египет, Греция, Германия, Испания, Бельгия, Дания, Англия, Ирландия, Швеция и др., 16-20 вв.); восточное искусство (Япония, Китай, Тибет, XVIII-XX вв.).

Первоначальная коллекция 1939 года, которая легла в основу фонда музея, содержала широкий спектр картин, графики, скульптуры и декоративно-прикладного искусства, в основном из частных пожертвований замечательных бессарабских художников, а также некоторые работы, подписанные Т. Паллади, Н. Тоница, Х. Макси, И. Джалеа были отправлены в музей Министерством культов и искусств в Бухаресте. После советской оккупации 1940 года, за короткое время коллекция пополнилась произведениями из конфискованных частных собраний, но в начале войны 1941 года вся коллекция была переведена в Тирасполь, а затем в Харьков, где она исчезла без следа. После войны музей восстановил свои коллекции за счет переводов произведений из крупнейших российских музеев (Эрмитаж и Русский музей в Санкт-Петербурге, ГМИИ им. А.С. Пушкина и Третьяковской галереи в Москве) и за счет различных частных пожертвований (Павел Шилинговский, Огюст Байяр, Ана и Ион Кроитору, Василий Блинов и другие). Позже, в послевоенный период, коллекция музея пополнилась за счет многочисленных поступлений от разных коллекционеров.

На данный момент кроме постоянных коллекций выставленных в залах музея, тут проводятся и временные выставки привезенных авторов или заслуженных художников, керамистов и скульпторов Молдовы (рис. 1, 2).



Рисунок 1 – Штаб-квартира Дадияни по ул 31 августа



Рисунок 2 – Дом Херца до реставрации фасадов

Часть музея размещается в одном из самых красивых зданий города Кишинэу, в доме Херца, построенном на рубеже XIX-XX веков. Это большое по площади одноэтажное, здание прямоугольное в плане, в стиле модернизированного венского барокко. На фасаде три выступающих ризалита. Главный фасад и внутренние помещения отличаются отделкой с применением барельефов и лепных украшений растительного орнамента, оконные и дверные проемы вытянутой формы и выполнены в виде арок. К фасаду со стороны внутреннего двора пристроено помещение зимнего сада в готическом стиле. Сегодня это здание музея нуждается в срочной реставрации (рис. 3).

Национальный музей этнографии и естественной истории Молдовы. Музей когда-то располагался в одном из помещений земства на улице Леовской (сейчас Щусева). Цель создания этого музея, была в ос-

новном практическая со слов основателей: «знакомить сельских хозяев с лучшими семенами, образцовыми планами построек, новейшими машинами, орудиями, мерами борьбы с вредителями». Вторая цель была так же связана с тем что бы – «представить наиболее полезные коллекции по предметам естествознания». Энтузиазм работников был так велик что всего через пять лет экспонаты из Бессарабии отправились в Санкт-Петербург на выставку садоводства и плодоводства [4].



Рисунок 3 – Дом Херца, после реставрации фасадов

Музейная коллекции очень быстро росла. «Появились коллекции по анатомии, эмбриологии, биологии, были представлены многие виды насекомых, птиц и животных Бессарабской губернии, проведены глубокие научные исследования. Музей стал занимать важное место в жизни края, превратился в научно-просветительский центр, тем более что некоторые коллекции и работы превосходили экспонаты музеев европейских столиц. И не забудьте, что Кишинев в то время был всего лишь провинцией».

И вот наконец-то земство приняло решение, что музею просто необходимо собственное здание. Так был объявлен конкурс в котором победил проект архитектора Владимира Цыганко. В то время становился популярным псевдомавританский стиль в архитектуре – в обеих российских столицах уже было построено несколько зданий подобного рода. Особенность этого стиля в том, что здание очень напоминает мечеть, но нет минарета и купола (этим объясняется приставка «псевдо»), вместо них просто крыша. Но в здании музея, не просто крыша, а изумительный витраж. Таким вот интересным образом в 1905 году в Кишиневе появилось такое странное здание с интересными вытянутыми оконными проемами и красивым центральным входом.

В 1914 году музей посетил Николай II. На протяжении всей своей истории музей развивается по двум направлениям – изучение культуры и исследование природы Молдовы (рис. 4).

Национальный музей истории Молдовы расположен в монументальном здании в центре города, которое так же является достопримечательностью города Кишинева. В 40-ые годы XIX века на месте нынешнего музея было построено сооружение, которое, во время крымской войны служило госпиталем. Со временем к зданию были пристроены два крыла одно из которых служило аптекой и медицинской лабораторией, а другое часовней. В 1862 этот комплекс был куплен и переделан под Кишиневскую гимназию для мальчиков. В результате крупной реконструкции очень сильно изменился внешний вид всего комплекса зданий, было сделано много перестроек в результате здание стало выглядеть так как оно выглядит на сегодняшний день [6].



Рисунок 4 – Национальный музей истории Молдовы

В 1977 году в результате землетрясения конструкции здания сильно пострадали, попытки реставрировать его не увенчались успехом. Здание пришлось снести и по проекту архитектора Владимира Шалагинова в 1980-1989 гг было построено совершенно новое здание музея которое расположили ещё глубже от улицы 31 августа, был воспроизведен в точности только лишь фасад утраченного памятника архитектуры. В здании музея располагаются 12 выставочных залов и диорама, которая является его визитной карточкой. Музей разделён на несколько частей: Археология и Античная История, Средневековая История, История Бессарабии, Современная История, Клады. «Национальный музей истории Молдовы располагает коллекцией, состоящей примерно из 300 тыс. предметов, представляющих историческую ценность: археологические находки, документы, фотогра-

фии, нумизматика, предметы повседневного обихода, декоративное и художественное искусство» (рис. 5).

В противовес этим трем довольно старым и проверенным временем Музейным титанам Кишинева, хочется упомянуть про совершенно новый арт объект города, который был построен в середине 2019 г. и за такой короткий срок стал культурным центром скопления молодежи. Это креативный хаб **ARTCOR**. Современное здание вписанное в старую застройку между существующим зданием Академией искусств и его внутренним двором. Комплекс состоит из нового здания и отреставрированной части здания академии. Задача Хаба состоит в том что бы изменить культурный образ Молдовы и привлечь внимание всего мира, заявив что у нас есть творческие люди и свой современный креативный потенциал.



Рисунок 5 – Национальный музей истории Молдовы

«ARTCOR – большая исследовательская лаборатория с прикладным подходом к творчеству. Его задача находить новые идеи и создавать успешные проекты – коммерческие и социальные, долгосрочные и краткосрочные, масштабные и небольшие» [3].

Автор проекта – архитектор Максим Калужак. Новый двухэтажный корпус ARTCOR окружён благоустроенной зоной общественного пользования, двориком с берёзками и софорами. Фасад здания отделан ржавыми панелями, что придаёт ему особенно современный вид в сочетании с бетонными стенами и остеклением. У здания активная эксплуатируемая крыша, которая со временем превратится в зелёное общественное пространство. Ступени ведущие на неё активно используются молодёжью как место отдыха [7], (рис. 6).



Рисунок 6 – ARTCOR

По описаниям музеев их архитектуры и состава коллекций, прослеживается информационная культурная и историческая наполненность данными. Посещая такие музейные пространства, соприкасаясь с историей и познавая накопленный опыт человек-зритель, уносит отпечаток информации, а также погружается в мир более тонкий для восприятия.

Музейная среда всегда по-особому воздействует на зрителей. В этой связи в Европе музеи постепенно выходят из своих стен под открытое небо, становятся более интерактивными, а также впускают в свои стены все больше инноваций. Таким образом, в музеях зритель с одной стороны сталкивается с историческими и культурными ценностями, которые сохранили и сочли интересными объектами для познания, а с другой стороны способы их познания становятся все более современными: интерактивные табло, гид закачанный на телефон посредством интернета, приглашения на новые экспозиции получаемые онлайн, опросы проводимые музеями, все это взаимодействие делает посетителя участником событий.

Исследования в области музееведения показали, что люди часто посещают музеи и различные выставки с образовательной целью, то есть для получения информации, но при этом получают ещё и положительные эмоции. Это закрепляет желание посещать такого же рода музеи и выставки вновь. Существует так же тенденция европейских городов, которые часть экспозиции музеев оставляют бесплатными и доступными для посещения всех слоев населения. Психологи считают что человек, посещающий музей с меньшей вероятностью способен совершать преступления.

На начальном этапе становления музейной институции чаще всего человек приходил в музей, чтобы удовлетворить познавательный интерес и, ознакомившись с музейной коллекцией, получить новую информацию о мире. На данном этапе главной среди музейных взаимосвязей является связь человек – экспонат.

В эпоху историзма в XIX веке на первый план выдвигалась связь экспонат – архитектура, поэтому архитектура музейного здания была в большей степени нацелена на усиление идентичной визуальной связи архитектурного пространства музея и экспонируемой в нем коллекции.

С 60-х годов XX века доминантной становится связь архитектура – человек, здание само становится объектом показа, нацеленное привлекать и удивлять посетителей причудливыми формами.

Сегодня объектом музейного интереса становится сам человек и те преобразования, которые происходят в его внутреннем мире при взаимодействии с миром музея. В настоящее время визуальная практика видения окружающего мира изменяется и трансформируется. В связи с этим меняются смысловые модели архитектуры – концептуальные архитектурные идеи (архидеи), которые закладываются при создании образов современных музеев. При проектировании музеев смысловые модели их образов создаются на основе запросов современного человека, которые заключаются в том, что для него особо важным становится чувственно-эмоциональное взаимодействие с окружающим миром, осознание целостности и ценности всех взаимосвязей» [8].

Выводы: Архитектура выставочного пространства и музея влияет на восприятие и концепцию поведения человека в этом пространстве. Памятники Архитектуры, в которых располагаются музеи истории и искусства привлекают туристов, как своими огромными разноплановыми коллекциями, так и возможностью увидеть и изучить самобытную архитектуру и её внутренне пространство. Современные же здания и современный подход к пространству привлекает большое количество молодежи и творческой интеллигенции. В то же время классические музеи остаются центрами притяжения школьников и более зрелого населения города. Так же они играют огромную роль в образовательном и воспитательном процессе. Посредством создания новых выставочных центров и интерактивных пространств, человек зритель, может быть вовлечен в действия, происходящие в пространстве и влиять на их трансформацию.

Список литературы

1. Музей XXI века : [сайт]. – URL : <http://archi.ru/world/20351/muzei-xxi-veka> (дата обращения : 10.04.2021). – Текст : электронный.
2. Ревякин, В. И. Проектирование музеев : монография / В. И. Ревякин. – Москва : ГУЗ, 2003. – 150 с. – Текст : непосредственный.
3. Информационный портал Локалс : [сайт] – URL : <https://locals.md/2019/v-kishinyove-otkrylsya-kreativnyj-hab-artcor/> (дата обращения : 10.04.2021). – Текст : электронный.
4. Музей этнографии и истории Молдовы : [сайт]. – URL : <https://www.nationalmuseum.md> (дата обращения : 10.04.2021). – Текст : электронный.
5. Национальный художественный музей Молдовы : [сайт]. – URL : <http://www.mnam.md> (дата обращения : 10.04.2021). – Текст : электронный.

6. Музей Истории Молдовы : [сайт]. – URL : <http://www.muzeu.md> (дата обращения : 10.04.2021). – Текст : электронный.
7. ARTCOR : [сайт]. – URL : <https://artcor.md> (дата обращения : 10.04.2021). – Текст : электронный.
8. Бакушкина, Е. С. Архитектура музейных зданий второй половины XX – начала XXI века / Е. С. Бакушкина. – Текст : электронный. – URL : <https://www.dissercat.com/content/arkhitektura-muzeinykh-zdaniy-vtoroi-pолоviny-xx-nachala-xxi-veka> (дата обращения : 10.04.2021). – Текст : электронный.

Ревунов В.А., Ерошкин Д.Э., Белявская О.Ш.
Тюменское высшее военно-инженерное
командное училище им. А.И. Прошлякова, г. Тюмень

ПРОБЛЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ ВОЕННЫХ ГОРОДКОВ (НА ПРИМЕРЕ ВГ № 31 Г. ТЮМЕНЬ)

Аннотация: В статье рассмотрена проблема планировочной организации территории военных городков. Дана оценка объектов 31 военного городка (учебного центра ТВВИКУ), выполнен анализ функционального зонирования и организации территории. Проведено сравнение требований к планировке военных городков и градостроительства.

Ключевые слова: военный городок, планировка, архитектура, градостроительство, функциональное зонирование.

Военный городок – специальная территория с находящимися на ней зданиями и сооружениями, которые предназначены для размещения в них одной либо нескольких воинских частей, учреждений, военно-учебных заведений, предприятий вооружённых сил [1].

История первых военных городков начинается в середине 30-х годов. Там, где были перед тем совершенно дикие и почти необитаемые места, были построены казармы, дома для семей офицеров и другие постройки военного назначения. Благоприятными условиями для жизни и быта военнослужащих эти городки не обладали. Но основа подхода к строительству была заложена. Удобное расположение объектов, простота форм и планировки, совмещение эффективности и удобства. В современное время военные городки оборудуются всем необходимым, с каждым годом улучшая составляющую учебно-материальной базы, и в основе ничем не уступают требованиям, предъявляемым к зданиям.

В современном отношении 31 Военный городок удовлетворяет всем требованиям, предъявляемых к военным городкам – учебный центр ТВВИКУ расположен в городе Тюмени вблизи озера Андреевского. Полигон ТВВИКУ используют для подготовки офицеров и обучения курсантов. Учебный центр обеспечен всем необходимым для поддержания повседневной жизнедеятельности и боевой готовности Тюменского гарнизона.

В соответствии с требованиями на территории можно выделить следующие функциональные зоны: казарменная, хозяйственная и складская [1]. В казарменную зону входят: учебные корпуса, штаб, казармы, столовая, полевой лагерь, контрольно-пропускной пункт, плац и спортивные площадки. Все здания в рамках зонирования сгруппированы по функциональному назначению и связям. Основным функциональным центром являются казармы, которые размещены в комплексе с плацем (рис. 1), в непосредственной близости размещены спортивные площадки для игр и занятий физической подготовкой. Основной учебный корпус расположен вблизи казарм и имеет удобную дорожно-тропиночную взаимосвязь с остальными функциональными элементами на территории.

Спортивные сооружения на территории представлены открытыми физкультурно-спортивными площадками, а также строящимся зданием спортивного комплекса. Медицинский пункт расположен на территории казарменной зоны, что не противоречит требованиям для средних и малых военных городков [1]. Контрольно-пропускной пункт расположен при главном въезде на территории учебного центра ТВВИКУ.

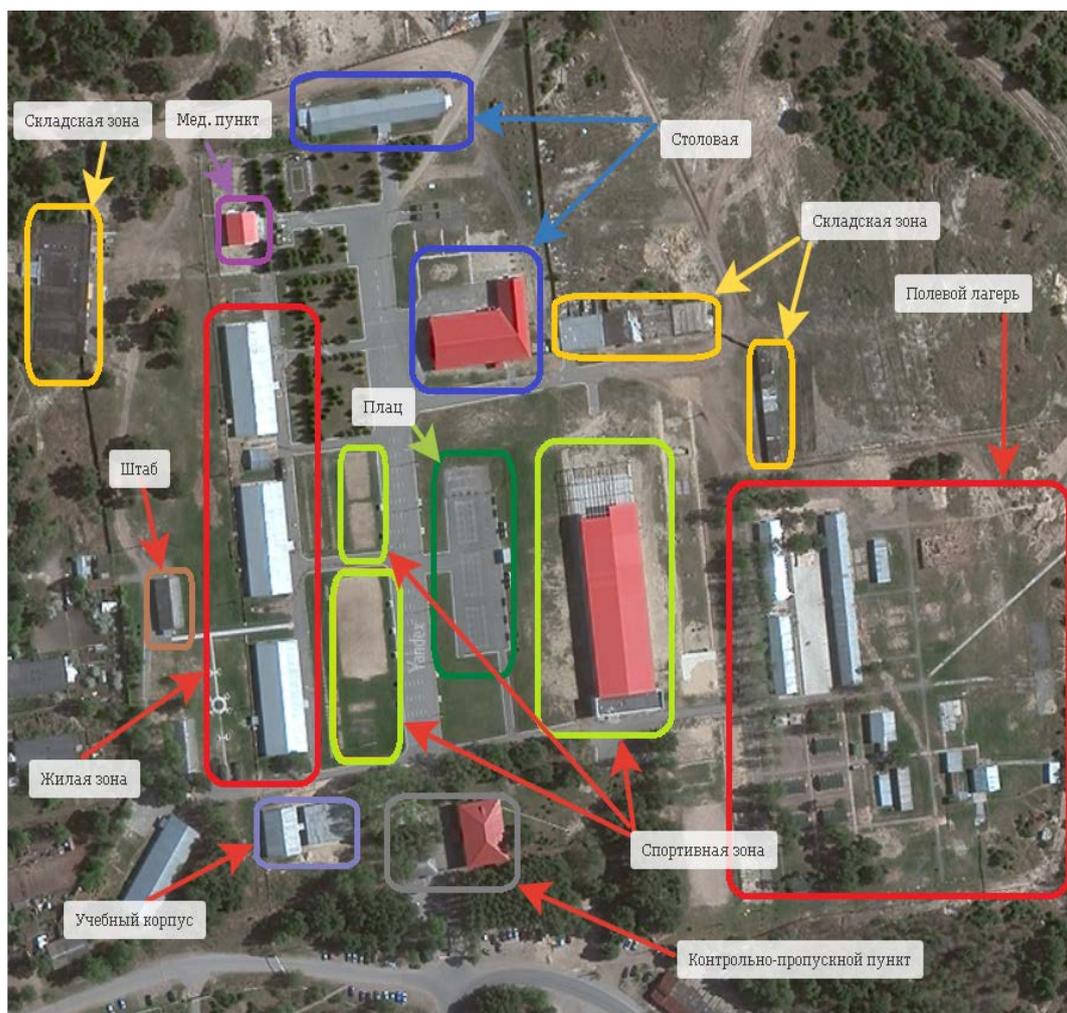


Рисунок 1 – План схема Учебного центра ТВВИКУ

Хозяйственная зона совмещена со складской и находится на периферии участка [2]. Здания хранилищ сгруппированы по видам хранящегося имущества с соблюдением необходимых противопожарных норм.

В ходе исследования территории учебного центра можно сделать вывод, что схема функционального зонирования проста и в тоже время полностью соответствует назначению объекта. У него имеется вся необходимая база для обучения и воспитания курсантов, как офицеров. На учебный центр возлагается большие задачи в выполнении задач повседневной деятельности, так и в дальнейшем.

Список литературы

1. Планировка и застройка военных городков : ВСН 34 - 94 Минобороны РФ : издание официальное : утверждены начальником строительства и расквартирования Вооруженных Сил Российской Федерации 15 февраля 1994 г. – Москва : Минобороны РФ, 1994. – 103 с. – Текст : непосредственный.

2. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*: издание официальное. – Москва : Минстрой РФ, 2016. – 124 с. – Текст : непосредственный.

Рева Д.А.

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, г. Санкт-Петербург

ОБЗОР АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ РОМАНСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Аннотация: В статье рассмотрены некоторые особенности конструктивных решений западноевропейской романской архитектуры. Приведены основные стилистические направления в развитии средневековой архитектуры. Определены строительные материалы и их использование. Проанализированы особенности возведения стен, арок и контрфорсов, рассмотрено устройство конструкций свода и купола.

Ключевые слова: средневековье, архитектура, романский стиль, период, конструктивные особенности.

Долгое время Средние века было принято считать «темным временем». Подобная формулировка связана не только с малым количеством сохранившихся письменных источников, но и со сложившимися на тот момент условиями повсеместной разрухи и безграмотности. На сегодняшний день исследователи и ученые разных направлений, изучающие средневековую культуру, отказываются от привычного взгляда и все чаще заявляют о высоком уровне технического развития общества того времени [9, 10, 8].

Переход к средневековому периоду связывают с падением Западной Римской империи и возникновением на ее территории королевств, основанных варварами [3, с. 42]. Последующее тысячелетие Европейского Средневековья свидетельствует о постепенном совершенствовании орудий труда и смене социального отношения к политическому и религиозному устройству общественной жизни. Произошедшие в эту эпоху перемены стали отправной точкой в развитие предпринимательства и торговли, обеспечившие позднее переход в Новое время.

Становление средневекового типа культуры на территории западной Европы происходило поэтапно в течение трех периодов:

- «Раннее средневековье» (конец V века – середина XI века);
- «Высокое средневековье» (середина XI века – конец XIV века);
- «Позднее средневековье» (начало XIV века – конец XV века).

Основой для его формирования послужило взаимодействие культуры «варварских» народов Западной Европы (галлы, германцы, готы, гунны, саксы, фракийцы и др.) и традиций Западной Римской империи (христианство, наука, искусство, право).

Центральное место в духовной культуре и мировоззрении средневековой Европы занимала христианская религия, формировавшая основные принципы понимания и восприятия окружающего мира и его символического характера. Архитектура, как часть системы средневековых образов и культов, имела догматическую трактовку христианской теологии. Архитектурные знания, сформировавшиеся путем естественного смешения фрагментов античного наследия и мифологии, носили обобщающий характер [6]. Можно сказать, что с учетом новой идеологии Средневековье переработало античные знания и дополнило некоторые его аспекты. Архитектура не выступала в качестве отдельного предмета внутри теологии, она признавалась как особая область выражения со своим специфическим языком и способностью трактовать разные проявления средневекового мировоззрения [2, с. 23].

Средневековая архитектура включает в себя 3 основных стилистических направления:

- Дороманские архитектурные стили (V – X века);
- Романский стиль (XI – XII века);
- Готический стиль (XII – XIV века).

Предметом рассмотрения настоящей статьи является архитектура романского стиля. *Романский стиль* – художественный стиль в Европейской архитектуре и искусстве XI – XII веков. Термин «романский стиль» ввёл в начале XIX века Арсисс де Комон, установивший связь архитектуры этого периода с древнеримской архитектурой (в частности, использование полуциркульных арок, сводов) [5]. Этот стиль объединил в себе многочисленные элементы раннехристианского и меровингского искусства, культуры «каролингского возрождения» и оттоновского стиля (а, кроме того, ис-

кустства античности, Византии и мусульманского Ближнего Востока). Не смотря на имеющиеся национальные различия, именно романский стиль стал первым общеевропейским стилем благодаря его одновременному формированию на территориях всех крупных европейских стран. Главными типами архитектурных сооружений в романскую эпоху были феодальный замок, монастырский ансамбль и храм. Наиболее характерными чертами этого стиля в архитектуре считаются: массивные и тяжеловесные стены, узкие оконные и дверные проемы, простой архитектурный силуэт, лаконичная наружная отделка.

Рассматривая особенности конструктивных решений романской архитектуры, необходимо отметить, что, как и в настоящее время, на строительный процесс оказывали влияние различные внешние факторы. Социальная раздробленность, к примеру, сказывалась на количестве рабочих, а неразвитая дорожная сеть и замкнутость феодального хозяйства затрудняла доставку материалов. Таким образом, экономия в расходе строительных материалов и рабочих сил приводила к отказу от искусственных монолитных конструкций.

Строительные материалы и их использование

Основным материалом для романских сооружений служили отесанные камни среднего размера, уложенные на раствор. Использование обработанного камня позволяло создавать конструкции высокого качества, а также обеспечивало возможность отказаться от дополнительного облицовочного слоя. Новое значение приобрел и раствор, теперь он играл роль не только вяжущего материала, но и служил для передачи и распределения давления [7]. Из соображений удобства, экономии и безопасности все камни обрабатывались до укладки.

Особенности возведения стен и арок

Кладка стен построек романского периода отличалась использованием камней разных размеров. В результате, получались кладочные слои разной высоты с неравномерным распределением швов. Чаще всего романская конструкция представляла собой массив из камней неправильной формы, облицованных тонкими каменными плитами с крупными блоками на углах [7]. Впоследствии из-за неравномерной осадки облицовочный слой трескался.

Применение арок в романских базиликах было заимствовано у античных сооружений. Расположенная вдоль нефов романская аркада отличалась от античной тем, что опиралась не на колонны, а на столбы, возведенные из камня [3]. На протяжении долгого времени арки имели полуциркульное очертание, и только к концу XI века они приобрели стрельчатый вид. С целью предотвращения повреждений во время осадки, романская арка выстраивалась из правильно отесанных (одинаковых) камней с параллельными внешними и внутренними кривыми. Такой прием кладки и вертикальный шов пика арки обеспечивали меньший распор.

Конструкция свода

Конструкция цилиндрических сводов данного периода оформлялась при помощи обмазки по уклону. В качестве материала всегда использовался клинчатый камень. Очертание сводов – полуциркульное и стрельчатое.

С развитием строительной конструкции стрельчатый свод начал преобладать над полуциркульным благодаря устойчивости его равновесия при увеличении распора. В большинстве случаев внутренняя поверхность романских сводов членится через некоторые промежутки подпружными арками [7]. Чаще всего эти арки не были конструктивно связаны с кладкой свода, но в некоторых случаях они могли и прорезать свод. Появление подпружных арок оправдывалось потребностью в усилении жесткости тонких сводов и в предотвращении деформационных изменений конструкции.

Другой тип свода – крестовый, появился позднее. Поначалу использовали комбинацию цилиндрических сводов, расположенных друг над другом так, чтобы пяты одного лежали поверх замка другого [7]. Крестовый же свод первоначально применяли над боковыми нефами с меньшим распором.

Существовало несколько архитектурных школ, силами которых развивались знания, в том числе и о сводах:

- Восточная школа;
- Азиатская школа;
- Ключонийская школа;
- Рейнская школа;
- Овернская и Нормандская школы.

Каждая из этих школ частично основывала свои знания об архитектурной конструкции на разработках античных архитекторов. Однако некоторые конструктивные решения имели отличия.

Восточная школа – система крестовых сводов была выполнена из камня, который укладывался к углам перевязкой ребер.

Азиатская школа – в крестовых сводах использовались цилиндрические распалубки с перевязью камней вдоль ребер, что соответствовало приемам античных сводов.

Ключонийская школа – крестовый свод отличался от классического варианта повышением пика и сферичностью [7]. Использовались диагональные арки (вместо эллиптических), в результате чего, они приобретали полуциркульное или стрельчатое очертание. В некоторых случаях применялись одновременно и полуциркульные (для большего пролета) и стрельчатые (для меньшего пролета) арки.

Рейнская школа – крестовый свод этой школы имел еще большее повышение и сферичность наряду с полным отказом от стрельчатых форм.

Овернская и Нормандская школы – крестовый свод представлял собой пересечение цилиндрических сводов.

Конструкция купола

Отличительной особенностью романского купола является, прежде всего, полусферическое или стрельчатое очертание скупфы (свод в виде пологого шарового сегмента [4]).

Купола – скупфы возводили на стенах башен разных форм. Одни башни имели граненую форму, другие – скругленную. Независимо от формы плана купол выстраивался от основания к пику горизонтальными рядами, образованными выступающими плитами [7]. Такой способ кладки позволял уменьшить пролет клинчатых частей и ослабить распор. Кровля размещалась непосредственно на самом куполе.

Одной из главных задач при возведении купольной конструкции было обеспечение стока воды. Именно эта проблема впоследствии стала причиной появления куполов конической формы.

Контрфорсы и устои

Для обеспечения жесткости конструкции и передачи усилий распора сводов романские архитекторы использовали контрфорсы и устои. Контрфорсы представляли собой вертикальные выступы плоской формы (в отличие от трапезиевидных готических). Важно отметить, что представители разных архитектурных школ того времени применяли эти конструктивные элементы не совсем аналогичным образом. К примеру, архитекторы Овернской школы размещали контрфорсы попарно, соединяя их внешними арками. Такой прием позволял усилить жесткость стены и включить ее в систему распределения распора.

Безусловно, вынос наружу здания массивов опор, поддерживающих своды, получил развитие именно в Романскую эпоху [1]. Вероятно, эта идея была продиктована стремлением освободить интерьер сооружения от массивных конструкций в пользу размещения прихожан.

Средневековая архитектура, как одно из важнейших проявлений социокультурного, духовного и технического развития, демонстрирует высокий уровень знаний того периода. В свою очередь Романский стиль является не только продолжением античных архитектурных традиций, но и началом развития многих других стилей, в частности, готического.

Список литературы

1. Бунин, А. В. Особенности архитектурно-планировочного развития средневековых городов Центральной и Западной Европы / А. В. Бунин // Исследования по истории архитектуры и градостроительства. – Москва : Акад. Арх., 1964. – 181 с. – Текст : непосредственный.
2. Гайденок, В. П. Западноевропейская наука в средние века: Общ. принципы и учение о движении / В. П. Гайденок, Г. А. Смирнов. – Москва : Наука, 1989. – 351 с. – Текст : непосредственный.
3. Культура и искусство западноевропейского средневековья : материалы научной конференции (1980) / [под общ. ред. И. Е. Даниловой]. – Москва : Сов. художник, 1981. – 422 с. – Текст : непосредственный.

4. Плужников, В. И. Термины российского архитектурного наследия : словарь-гlossарий / В. И. Плужников. – Москва : Искусство, 1995. – 158 с. – Текст : непосредственный.
5. Романская архитектура. – Текст : электронный // Википедия : [сайт]. – URL : https://ru.wikipedia.org/wiki/Романская_архитектура (дата обращения : 07.03.21).
6. Сказкин, С. Д. Из истории социально-политической и духовной жизни Западной Европы в средние века : материалы науч. Наследия : [сборник] / С. Д. Сказкин. – Москва : Наука, 1981. – 295 с. – Текст : непосредственный.
7. Шуази, О. История архитектуры. Т. II /О. Шуази. – Москва : Всесоюзной акад. архитектуры, 1935-1937. – 698 с. – Текст : непосредственный.
8. Danielle, Jacquart In memoriam Guy Beaujouan (1925-2007) / J. Danielle. – Direct text // Archives d'histoire doctrinale et littéraire du Moyen Âge. – 2007. – Т. 74, № 1. – P. 5.
9. White, Lynn Technology and invention in the Middle Ages / L. White. – Direct text // Speculum. – 1940. – № 15 (2). – P. 141-159.
10. White, Lynn. Medieval Technology and Social Change / L. White. – Oxford University Press, 1966. – 115 p. – Direct text.

Рыжов В.С., Черных Е.Г.

Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ «УМНОГО ГОРОДА»

Аннотация: В данной статье показано что из себя представляет «Умный город». Показаны основные перспективы развития и описано на что нужно обратить внимание при выборе стратегии развития умного города.

Ключевые слова: умный город, информационные технологии, интернет вещей, большие данные, инновации.

Города, играющие ключевую роль в российской экономике, все чаще сталкиваются с проблемами, которые препятствуют их эффективному развитию. Высокий уровень износа городских инфраструктур, дефицит бюджетных ресурсов, рост экологического давления, изменение требований к городской среде со стороны граждан и бизнеса ставят перед городскими сообществами принципиально новые задачи.

Сегодня по данным всемирного банка 53% всех людей в мире живут в городах. В ближайшее время этот показатель увеличится до 75 %. В России в городах живет 73% населения, причем 17% - в городах, с населением более 1 млн. чел. Эта статистика заставляет изучать мировые тенденции в развития городских поселений, использовать накопленный опыт для улучшения качества жизни городских жителей, оптимизации инфраструктуры и внедрения технологических и организационных инноваций.

Инновационный путь решения комплекса обозначенных проблем описывается концепцией «Умный город».

В общем смысле «Умный город» – это городская среда с обратной связью, в которой обеспечен оперативный и достоверный сбор разнообразной информации обо всех процессах, влияющих на жизнь горожан, и формирование на основе данной информации управленческих воздействий. Умный город предусматривает широкое использование информационно – коммуникационных технологий, работу с большими информационными массивами, и, самое главное, налаженную систему организационного взаимодействия всех субъектов – участников происходящих в городе процессов: власть, бизнес, население.

Идентификация того, или иного города в категории «Умный» перешла из теоретической плоскости в практическую в последнее десятилетие, когда стали развиваться технологии работы с большими данными и появились новые технологические возможности, связанные с развитием интернета. Для больших данных выделяют традиционные определяющие характеристики, которые называются «Три V»: Volume – величина физического объёма; Velocity – скорость прироста и необходимости быстрой обработки данных для получения результатов; Variety – возможность одновременно обрабатывать различные типы данных.

Любой город характеризуется гигантскими объемами структурированных и неструктурированных данных, формируются потоки информации о происходящих в городе процессах (транспортные потоки, перемещения людских масс, товарооборот, влияние погодных условий, аварийные ситуации и т.п.). Основная масса этих данных в настоящее время не используется в полном объеме, особенно в режиме реального времени.

В умном городе работа с большими данными является основным источником информации, позволяющим формировать эффективные управленческие решения как оперативного, так и стратегического характера. При этом в состав больших данных входит и информация, формируемая в автоматическом режиме системами интернета вещей (Internet of Things).

Рынок Интернета вещей в настоящее время переживает период бурного роста. По оценкам компании Ericsson, в 2018 году число датчиков и устройств Internet of Things (IoT) превысило в мире количество мобильных телефонов и становится самой большой категорией подключенных устройств.

Аналитики компании прогнозируют, что из приблизительно 28 млрд подключенных устройств по всему миру, к 2021 году, около 16 миллиардов будут связаны с IoT. Общий мировой объем капиталовложений в IoT в 2016 г. составил 737 млрд долл. США, в 2017 – более 800 млрд. К 2021 г. прогноз – 1,4 трлн. долл. США. [1].

Российский рынок Интернета вещей также активно развивается. По оценкам «Директ ИНФО» к 2021 году общее число IoT устройств вырастет до 79,5 млн, а к 2026 году – 164,7 млн. [2]. Общий потенциал российского рынка оценивается на уровне 0,5 млрд. устройств.

Отличительной чертой «умного города» является ориентация на стратегию долгосрочного устойчивого развития. Под устойчивым развитием понимается удовлетворение текущих потребностей населения, не затрагивая будущие потребности следующих поколений, которые будут населять город.

По мнению экспертов, город становится «умным» только тогда, когда реализуется принцип многофункционального использования разнообразных ресурсов, что подразумевает использование информационных данных и инфраструктуры одних городских сфер для решения задач других сфер. Большие объемы данных, собранных в городе и программные продукты, позволяющие их обрабатывать, становятся ключевым механизмом управления всеми общественными и технологическими процессами на территории [3]. При этом нужно понимать, что заметные экономические результаты от внедрения технологий «умного города» будут получены не сразу, т.е. программа потребует регулярных инвестиций и времени на ее осуществление.

Чтобы не дискредитировать идею, и сделать инвестиции экономически оправданными, необходимо достижение локальных успехов на пути реализации программ «умного города». Поэтому выбор стратегии развития конкретного города как «умного», требует особого внимания.

Говоря о целевых инвестициях в «умные города», следует отметить, что основным инвестором сегодня выступает государство. Это подтверждается и оценками экспертов НИИТС (спрос на услуги и технологии в сфере smart city на 82% диктуются госсектором) [4].

При этом 90% рынка «умных городов» России приходится на безопасность и транспорт, оставшиеся 10% приходится на энергоэффективные платформы и «умные» решения, использующие интернет вещей и промышленный интернет для промышленного сектора.

Чтобы развивать, как «умный» уже существующий город, как правило, на первом этапе используют не связанные между собой элементы инфраструктуры города, например, различные системы многофункционального управления городом, улучшающие коммуникацию различных учреждений и жителей города с администрацией.

При этом, как отмечают эксперты, универсального эталона умного города пока еще нет не только в России, но, и на международном уровне, где существует большая база индикаторов и практик в области определения, регулирования, финансирования и управления умными городами [5].

Город Тюмень, занимающий ведущие позиции в российских рейтингах городов, опирается в своем развитии на лучшие российские и зарубежные практики. Именно поэтому, является важным осмысление существующих возможностей и вариантов, позволяющих сделать город, по настоящему, «умным».

Список литературы

1. Лагутенков, А. Тихая экспансия интернета вещей / А. Лагутенков. – Текст : электронный // Наука и жизнь. – 2018. – № 5. – С. 38-42. – URL : <https://www.nkj.ru/archive/articles/33694> (дата обращения : 26.03.2021).
2. Рынок Интернета Вещей в России и Море / Директ ИНФО. – 2017. – май : [сайт]. – URL : http://www.directinfo.net/index.php?option=com_content&view=article&id=162%3A2010-07-06-13-57-09&catid=1%3A2008-11-27-09-05-45&Itemid=89&lang=ru (дата обращения : 26.03.2021). – Текст : электронный.
3. Новая технологическая революция: вызовы и возможности для России : экспертно-аналитический доклад. – URL : <https://www.csr.ru/wp-content/uploads/2017/10/novaya-tehnologicheskaya-revolutsiya-2017-10-13.pdf> (дата обращения : 26.03.2021). – Текст : электронный.
4. Индикаторы умных городов НИИТС – 2017. – Текст : электронный // НИИТС : [сайт]. – URL : <http://niitc.ru/publications/SmartCities.pdf> (дата обращения : 26.03.2021).
5. Умные города: развитие концепции и практики, положение России на эволюционном пути : [презентация Мокрушиной К.] : материалы Центра городских исследований IEMS Сколково, Новосибирск, 26 апреля 2017 года. – URL : https://urbc.skolkovo.ru/downloads/documents/SUrbC/Events_Reports/SKOLKOVO_UrbC_Novosibirsk_2017-04.pdf (Дата публикации : 26.04. 2017). – Текст : электронный.

Рябова М.Г.

Крымский федеральный университет
им. В.И. Вернадского, г. Симферополь

ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ КАК ГЛАВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ НАБЕРЕЖНОЙ ИМ. ГОРЬКОГО В Г. ЕВПАТОРИЯ

Аннотация: Главными ценными объектами туристической привлекательности исторического курортного города являются объекты культурного и архитектурного наследия. Такие объекты и формируют главный потенциал, обеспечивающий основной туристический поток, и как следствие формирование привлекательного облика города на долгие годы вперед. Исторический и культурный потенциал г. Евпатория многогранен. Тысячи туристов целенаправленно прибывают в г. Евпатория с целью оздоровления, отдыха, а также прикоснутся вживую к памятникам культуры и архитектуры. Формирование устойчивого положительного архитектурного облика города - одна из главных задач для администрации совместно с министерствами курортов и туризма, и архитектуры, и строительства с привлечением соответствующих специалистов.

Ключевые слова: объект культурного и исторического значения, архитектурно-художественный образ, набережная, исторический аспект.

Становление г. Евпатория как города курорта произошло в конце XIX века. До этого момента город представлял собой уездный городок с кривыми улочками. Наличие курортного потенциала и свободные пространства вдоль береговой линии сподвигнули руководство города привлечь инвесторов для развития города. В 1871 г. были начаты работы по приведению в

порядок дорог, прокладке тротуаров, озеленению Приморского Бульвара. Руководство города выделило желающим просторные свободные территории вдоль моря (паи) под строительство зданий на условиях благоустройства прилегающей территории с целью защиты береговой линии от природных негативных явлений. Столь выгодное предложение пришлось в угоду богатым жителям города и местным зажиточным караимам [1].

Активная застройка новыми красивыми курортными зданиями (дачами) и прилегающими садами началась с 1874 г. Облик набережной начал формироваться на основе новых строящихся жилых (дачи) и общественных зданий в популярном стиле модерна и русского классицизма по подобию застройки приморских набережных г. Ялты, Феодосии и других Крымских населенных пунктов того периода. Дачи расположены вдоль линии застройки набережной Горького [2], (рис. 1).

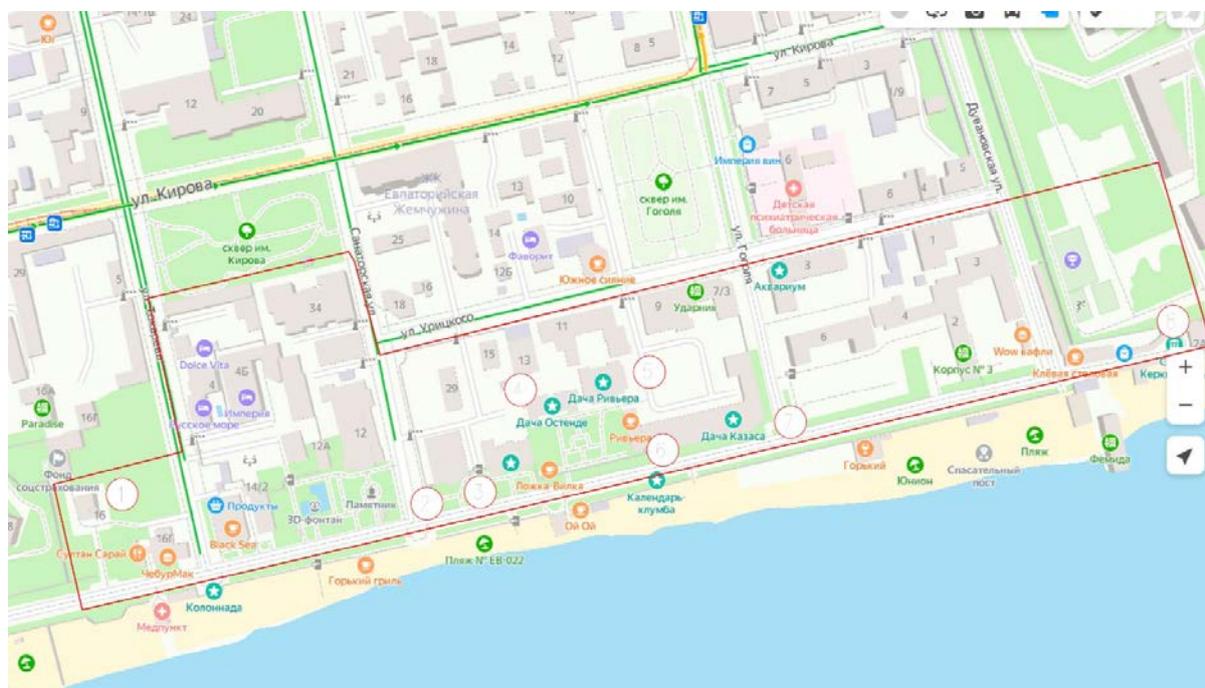


Рисунок 1 – План-схема размещения объектов культурного наследия по набережной им. Горького в г. Евпатория [3]

Протяженность набережной составляет 1 км и завершается она исторически важным объектом культурного наследия «Стена Керкинитиды». Таким образом, объекты как жемчужинки на веревочке размещены вдоль главной пешеходной оси [4].

Основными значимыми объектами, сохранившимися до наших дней, и входящих в перечень объектов культурного наследия являются: центральная курортная поликлиника и дача «Валькирия» (рис. 2 а, б); дача «Остенде» (рис. 3 а); дача «Ривьера» (рис. 3 б); дача «Джалита» (рис. 4 а); дача «Казаса» (рис. 4 б, 5 а), дача «Альпийская роза» (рис. 5 б);



а)

б)

Рисунок 2 – а) вид главный вход в здание центральной курортной поликлиники (январь 2021 г.), б) вид на здание дачи «Валькирия» (январь 2021 г.)

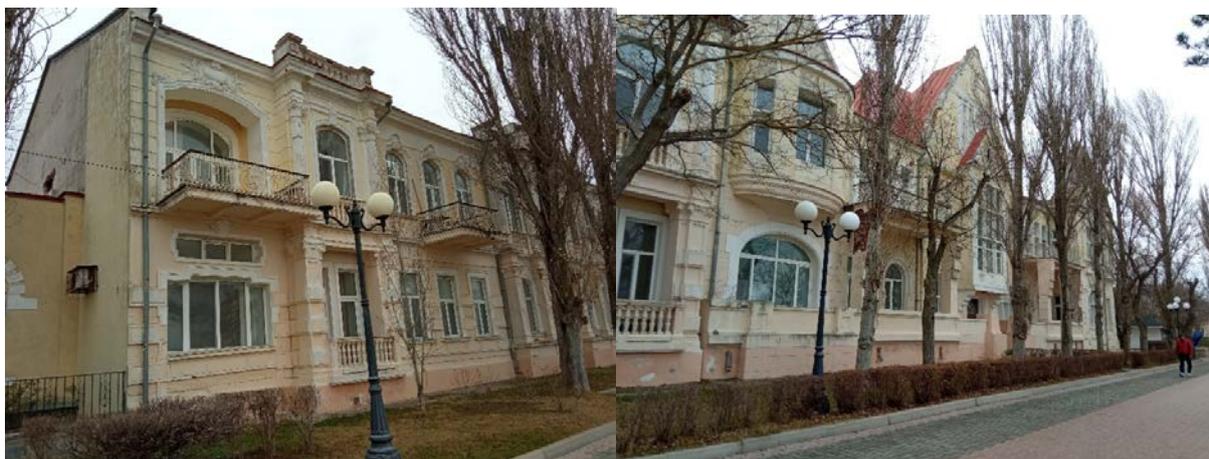


а)

б)

Рисунок 3 – а) вид на здание дачи «Остенде» (январь 2021 г.), б) вид на здание дачи «Ривьера» (январь 2021 г.)

Судьба приведенных зданий дач идентична и во многом благодаря именно историческим событиям начала XX века. Дачи строились как дома отдыха с целью получения дохода богатыми караимами того периода. Однако революция и смена власти в 20-х годах XX века привели к национализации всех перечисленных объектов и в дальнейшем перепрофилирование под спальные корпуса санатория «Ударник». Разрушительными оказались события Великой отечественной войны и послевоенный период полной разрухи и упадка. И лишь во второй половине XX века частично занимались вопросами реконструкции данных объектов.



а)

б)

Рисунок 4 – а) вид на здание дачи «Джалита» (январь 2021 г.),
б) вид на здание дачи «Казаса» (январь 2021 г.)

Большое значение в судьбе каждого здания оказал тот факт, что многие из них внесены в реестр объектов культурного наследия, а некоторые в реестр памятников архитектуры.

Последнее десятилетие активно проводятся работы в рамках капитального ремонта зданий, которые направлены на сохранность целостности остова здания и, соответственно, его архитектурного образа. На момент января 2021 года на 85 % завершены работы по капитальному ремонту здания дачи «Валькирия» (рис. 2 б).

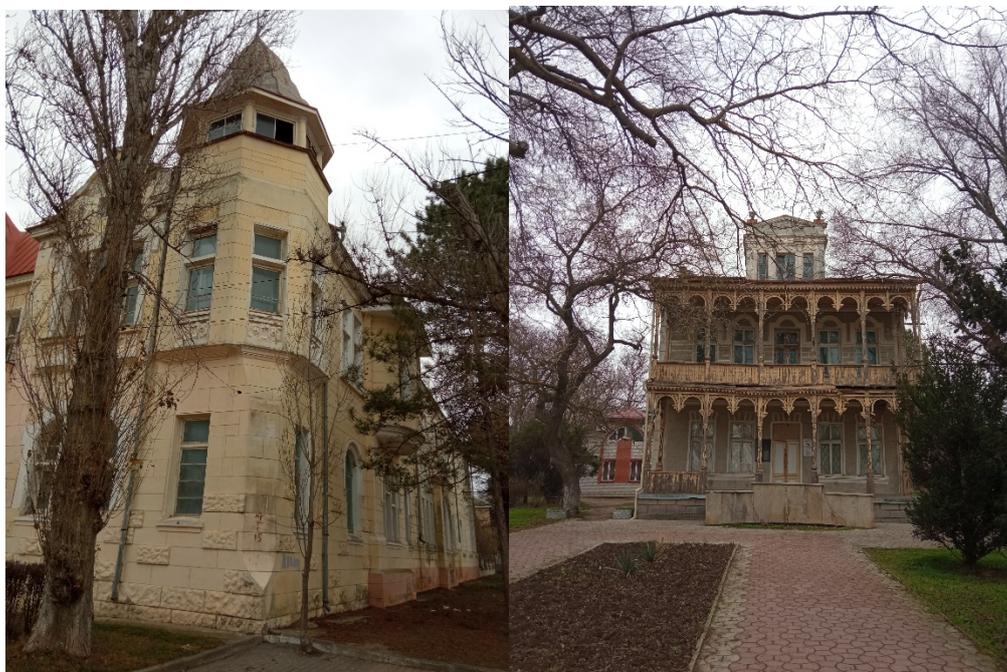


Рисунок 5 – а) вид на здание дачи «Казаса» (январь 2021 г.),
б) вид на здание дачи «Альпийская роза» (январь 2021 г.)

На данный момент горожанам и гостям города предоставлено общественное пространство свободного доступа, с благоустроенными местами отдыха транзитного типа, обустроенными входами на пляжи.

Перспективное развитие качества данного пространства с целью увеличения туристического потока подразумевает под собой следующие виды работ:

– внедрение в линейное пространство набережной велодорожки с обустройством мест для парковки средств индивидуальной мобильности (велосипед, самокат и др.) для парковки как личных средств отдыхающих, так и арендных;

– обустройство пунктов проката средств индивидуальной мобильности (велосипед, самокат и др.);

– размещение дополнительных зон отдыха за счет благоустройства и озеленения территорий объектов культурного наследия (дач), поскольку нынешние территории находятся в заброшенном состоянии и не используются);

– обустройство дополнительных фотозон для туристов и гостей города;

– размещение информационных электронных боксов, стендов информационного и развлекательного характера с целью популяризации истории как отдельных ценных объектов города, так и города в целом.

Цельность образа сложен за последнее десятилетие, благодаря усердиям руководства города в виде проводимых регулярных реконструкций и контроля соблюдения образности застройки. Комплексная программа развития и благоустройства пространства позволит улучшить облик набережной, сделать его более привлекательным, современным и востребованным. Раскрытие существующего потенциала территории приведет к привлечению туристического потока (как сезонного, так и круглогодичного) и к повышению общего рейтинга набережной как объекта притяжения.

Список литературы

1. История города Евпатория. – URL: <http://my-evp.ru/istoriya/> (дата обращения : 08.03.2021). – Текст : электронный.

2. Центральная набережная города Евпатория сегодня. – URL : <https://marv.livejournal.com/2091665.html> (дата обращения : 08.03.2021). – Текст : электронный.

3. Приморская набережная Евпатории (Керкиникид). – URL : <http://www.evpori.ru/primorskaya-naberezhnaya-evporii.html> (дата обращения : 08.03.2021). – Текст : электронный.

4. Керкинитиды – предшественница современной Евпатории. – URL: <https://krymania-ru.turbopages.org/krymania.ru/s/drevniy-gorod-kerkinitida/> (дата обращения : 26.03.2021). – Текст : электронный.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АРХИТЕКТУРЫ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ

Аннотация: В статье рассмотрены потенциальные аспекты архитектурного развития Северного морского пути, к которым были отнесены порты, научно-исследовательские станции и многофункциональные комплексы.

Ключевые слова: Северный морской путь, Арктика, научно-исследовательские сооружения, научно-исследовательские станции, архитектура экстремальных сред.

Северный морской путь (далее – СМП) без преувеличения является одним из ключевых объектов российской Арктики. Это уникальная морская трасса, расположенная в северных широтах. Маршрут СМП проходит от Карских ворот до бухты Провидения, что делает его арктическим аналогом южных транспортных маршрутов, например пути через Суэцкий канал. Для России СМП это прежде всего важный в экономическом вопросе путь: по нему осуществляется транспортировка сырьевых и топливных ресурсов. На данный момент СМП в большей степени используется для перевозок внутри страны, нежели как интернациональный транспортный коридор [6]. СМП обладает рядом преимуществ, отличающих его от других направлений. Главное из них – более короткое расстояние (для различных маршрутов преимущество оценивается от 33 до 40%) [10]. Однако, этот фактор тесно связан с другими показателями, в частности характеристиками использующих путь судов, климатическими условиями и ситуацией на энергетических рынках, и не может однозначно расцениваться как положительный [6]. Среди других преимуществ отмечается относительная свобода прохождения пути (в отличие от пути через Суэцкий канал), однако только в летний период и безопасность судов, обеспечиваемая политической стабильностью в регионе.

При этом СМП имеет и ряд серьезных недостатков. Эксперты относят к ним суровые и слабо прогнозируемые климатические условия (ледовая обстановка, айсберги, атмосферные явления), необходимость использовать ледовые суда или ледокольное сопровождение (при ледокольном сопровождении скорость продвижения по маршруту снижается) и особенно состояние береговой инфраструктуры, обслуживающей маршрут [6].

К ключевым городам и поселениям СМП относятся: Мурманск, Архангельск, Нарьян-Мар, Сабетта и Салехард, Дудинка и Игарка, Диксон, Хатанга, Тикси, Певек, Провидения, Анадырь [7]. Важно отметить и 4 транспортных коридора, связывающих СМП и Транссибирскую железнодорожную магистраль: Нарьян-Мар – Пермь, Сабетта – Екатеринбург, Диксон – Новосибирск, Тикси – Чита. Для всех перечисленных пунктов и российской Арктики в целом характерен упадок инфраструктуры и общий

дисбаланс формирования. Так, западные территории представлены сравнительно более развитыми сетями сообщения, функционирующими круглогодично. Восточные территории развиты значительно хуже [5]. Общее состояние береговой инфраструктуры нуждается в проведении серьёзной реновации и разработке поэтапных стратегий дальнейшего развития. Эксперты отмечают [6], что для налаживания стабильного функционирования СМП необходимо решить следующие задачи по созданию:

- портовой инфраструктуры, глубоководных портов, логистических центров;

- сети гидрометеорологического наблюдения, научных станций;

- многофункциональных, в т.ч. аварийно-спасательных комплексов.

Поскольку СМП рассматривается экспертами как прежде всего транспортный коридор, обновление, развитие и создание новых портов является наиважнейшей задачей. По словам экспертов, необходимо решить проблемы отсутствия [6]:

- портов с контейнерными терминалами, которые в перспективе могут стать логистическими центрами;

- глубоководных портов;

- портовой инфраструктуры в целом.

Необходимость создания глубоководных портов объясняется, во-первых, отсутствием таковых в настоящее время в структуре СМП, во-вторых, увеличение грузоподъемности судов (именно для их обслуживания и нужны глубоководные порты) снижает цены на логистику, в-третьих, увеличение количества глубоководных портов сможет привести к потенциальному росту грузооборота [6]. Состояние портовой инфраструктуры оценивается экспертами как неудовлетворительное: замены и обновления требуют причалы, портовое оборудование и грузоперевалочные площадки. Для портов, работающих в условиях образования льда, необходимо наличие портовых ледоколов. Кроме того, отмечается потребность в проведении в структуре уже существующих портов дноуглубительных работ [2; 3; 4]. К наиболее перспективным портам для развития на первом этапе эксперты относят уже существующий порт близ поселка Сабетта (Ямало-Ненецкий АО) и проектируемый порт в поселке Индига (Ненецкий АО). Порт близ Сабетты обслуживает проекты "Ямал СПГ" (запущенный в 2018 году) и будущий проект "Арктик СПГ-2" (запуск запланирован на 2022 год). Относительно порта в Индиге высказываются схожие намерения: приоритетной задачей для него будет обслуживание завода по сжижению природного газа (разрабатывающего месторождения газа Кумжинское и Коровинское), создание терминалов по отгрузке продукта и нефтеналивного терминала [11].

Проектируемый порт в Индиге отличается выгодное географическое расположение на побережье Баренцева моря. Порт защищен от сильных ветров и благодаря характеристикам дна может обеспечивать проход судов

круглый год. Кроме того, планируется несколько вариантов устройства железной дороги: Нарьян-Мар – Индига или Сосногорск – Индига, что позволит дополнительно увеличить объёмы транспортируемых грузов [11].

Процесс проектирования инфраструктуры и архитектуры современных арктических портов должен учитывать новые технологии сферы и отвечать строгим требованиям обеспечения безопасного хранения грузов и постоянного наблюдения за состоянием используемой акватории. К основным современным тенденциям формирования архитектуры арктических портов отнесут максимальную автоматизацию процессов портовых операций для исключения человеческого фактора и увеличения производительности грузооборота. Можно с уверенностью утверждать, что обновление системы портов СМП приведет к полноценной поддержке движения судов по маршруту и транспортному обеспечению освоения минерально-сырьевых запасов западной части Арктики.

Следующая задача обновления архитектуры СМП связана с созданием сети гидрометеорологического наблюдения и научных станций. Важно отметить, что в настоящее время подобная сеть научно-исследовательских станций (далее НИС) в российской Арктике, расположенная вдоль СМП, уже существует, хотя и находится в удручающем состоянии [8]. Сеть НИС расположена от Мурманска (НИС "Мурманская биологическая станция «Дальние Зеленцы»") до Певека (НИС "Валькаркай").

Сеть представлена различными станциями (биологические, метеорологические, аэрологические, гидрологические, морские гидрометеорологические, геофизические) что свидетельствует о всестороннем научном изучении Арктики. При этом из широкого числа открытых в течение XX века станций, большое число объектов в нынешнее время закрыты. Специалисты отмечают, что число гидрометеорологических станций значительно сократилось, что повлияло на точность прогнозов и картографическое обеспечение [5]. Что касается продолжающих научную работу станций, то среди них абсолютное большинство превысили срок эксплуатации и не подвергались значительному ремонту или реновации [8]. Для таких станций характерны простые деревянные конструкции, одноэтажный объем со скатной кровлей и отсутствие каких-либо специальных архитектурных приёмов, нивелирующих воздействие экстремальной среды. Устаревшие, как в эксплуатационном, так и в архитектурном аспектах НИС представляют угрозу безопасности научных сотрудников и не отвечают требованиям ни по созданию комфортной и безопасной среды, ни критериям современной архитектуры экстремальных сред.

В контексте общего архитектурного обновления СМП наиболее перспективной выглядит поэтапная стратегия обновления НИС: прежде всего необходимо провести мероприятия по замене ветхих и старых зданий работающих НИС на современные; после этого возможно перейти к расконсервированию, возобновлению работы и также архитектурному обновле-

нию закрытых в настоящее время НИС; и только на последнем этапе приступить к определению новых мест для устройств НИС, дополняющих существующую сеть научно-исследовательских сооружений.

Важно отметить, что создание новых зданий НИС должно проводиться в соответствии с современными тенденциями формирования научно-исследовательских сооружений в заполярных регионах. Основные проектные решения должны базироваться на комбинировании архитектурных приёмов нивелирования воздействий экстремальной среды, а также учитывать наиболее современные разработки в сферах конструкций и строительных материалов.

При грамотном обновлении и развитии, сеть НИС может не только решать существующие проблемы по предоставлению гидрометеорологических прогнозов и картографическому обеспечению, но и быть частью общей системы по поддержке и обслуживанию СМП.

Наконец, говоря о создании многофункциональных комплексов водного базирования, стоит отметить, что возможно создание аварийно-спасательных баз на основе комплексов по освоению природно-биологических ресурсов северных морей (например, водорослей). Подобные объекты на данный момент находятся на стадии разработок и проектирования, реализованных образцов не существует. Однако, потенциал подобных плавучих сооружений не вызывает сомнения [9]. Создание и разработка подобного типа объектов должна опираться на опыт проектирования и эксплуатации гидротехнических, добывающих сооружений, таких как нефтедобывающие платформы (геостационарные, плавучие самоходные и плавучие несамоходные сооружения), рыболовные и промысловые суда (добывающие, добывающе-перерабатывающие, перерабатывающие, обслуживающие) [1]. К факторам, важным для проектирования многофункциональных комплексов, стоит относить следующие: масштабы и организация производства, полуавтономная работа в экстремальной среде и аспекты проживания и работы людей в условиях арктического региона.

Возможны 4 сценария создания архитектурно-производственной схемы:

– геостационарный комплекс, ориентированный на освоение и сбор ресурсов, размещенный на максимально близком расстоянии от промышленного производства, перерабатывающего ресурс. Из плюсов такой схемы стоит отметить упрощение логистических связей, высокие скорость переработки ресурсов и объем работ комплекса. Однако, минусом является фиксированное расположение, ориентированное на производство: ареал распределения сырья связанный с динамикой морских течений может стать недоступен.

– плавучий комплекс, ориентированный на освоение и сбор ресурсов, связанный с несколькими предприятиями переработки. К несомненным плюсам стоит отнести: мобильность подобного сооружения и взаимодействие с несколькими потребителями сырья. Возможными минусами яв-

ляется ограниченность количества предприятий переработки ввиду отсутствия в системе комплекса собственных цехов по переработке сырья.

– плавучий комплекс неполного цикла (сбор, сортировка и первичная переработка сырья). Преимущество такой стратегии в значительном расширении числа потребителей ресурса, но серьезным недостатком может стать удаленность от мест финальной переработки сырья, что создаст дополнительные затраты на логистику.

– плавучий комплекс полного цикла от сбора сырья до получения готового продукта. Подобная стратегия совмещает добывающее предприятие с перерабатывающим и исключает из схемы функционирования производства-посредники по переработке. Однако, выполнение и особенно эксплуатация столь технически сложного и объемного объекта может привести к невыгодному повышению цен конечного продукта [1].

Разработка подобных объектов и насыщение их дополнительными функциями, в т.ч. дополнение аварийно-спасательными базами, безусловно актуально и может занять ныне пустующую нишу. Кроме того, комплексы по освоению ресурсов северных морей могут стать существенным пунктом в общей стратегии развития СМП и его объектов, обладающим экономическим и социальным потенциалом.

Резюмируя, стоит отметить, что развитие СМП является важным прежде всего для стратегических интересов России в Арктике. Необходимо развивать внутренний потенциал маршрута как сугубо российского транспортного коридора, используемого для целей внутренней политики. В настоящее время первостепенной задачей является возрождение инфраструктуры, обслуживающей СМП и насыщение ключевых пунктов современной архитектурой экстремальных сред.

Список литературы

1. Галеев, С. А. Архитектурная классификация морских сооружений / С. А. Галеев. – Текст : непосредственный // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ : материалы междунар. научно-практ. конф., Москва, 2-6 апреля 2018 года. – Москва: МАРХИ, 2018. – С. 468-471.

2. Губа, О. П. Проблемы и перспективы экономического развития Северного морского пути / О. П. Губа, Е. С. Севостьянова, А. И. Гриб. – Текст : непосредственный // Экономика устойчивого развития. – 2018. – № 2. – С. 40-45.

3. Развитие арктической системы коммуникаций как фактор обеспечения гарантированного доступа к стратегическим ресурсам / В. Ф. Богачев, С. Ю. Козьменко, А. Б. Тесля, А. А. Щеголькова. – Текст : непосредственный // Управленческие науки. – 2018. – Т. 8, № 3. – С. 6-19.

4. Егоров, В. П. Российская политика в Арктике и Северный морской путь / В. П. Егоров, Н. В. Лопаткина. – Текст : непосредственный // Обозреватель–Observer. – 2019. – № 6. – С. 22-38.

5. Журавель, В. П. Состояние и перспективы развития Северного морского пути / В. П. Журавель. – Текст : непосредственный // Россия: тенденции и перспективы

развития : ежегодник, Курск, 5–6 июня 2020 года. – Москва : Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2020. – С. 213-217.

6. Николаева, А. Б. Конкурентоспособность Северного морского пути / А. Б. Николаева. – Текст : непосредственный // Север и рынок : формирование экономического порядка. – 2020. – № 3 (69). – С. 72-87.

7. Пилясов, А. Н. Города российской Арктики: сравнение по экономическим индикаторам / А. Н. Пилясов. – Текст : непосредственный // Вестник московского университета. Серия 5. География. – 2011. – № 4. – С.64-69.

8. Савинова, В. А. Проектирование современных научно-исследовательских станций в условиях арктического региона / В. А. Савинова. – Текст : непосредственный // Глобальные проблемы Арктики и Антарктики : сборник научных материалов Всерос. конф. с международным участием, Архангельск, 2–5 ноября 2020 года. – Архангельск : ФИЦКИА УрО РАН им. ак. Н. П. Лаврова, 2020. – С. 673-677.

9. Савинова, В. А. Плавающие научно-исследовательские станции: потенциал и возможные проекты / В. А. Савинова. – Текст : непосредственный // Наука, образование и экспериментальное проектирование – 2021. Труды МАРХИ: материалы научно-практической конф. МАРХИ – 2021. – Москва : МАРХИ, 2021. – С. 187.

10. Тимофеев, А. Северо-Восточная Азия на подступах к Северному морскому пути : материалы Дальневосточного центра региональных исследований/А. Тимофеев.– Текст : электронный // Информационное агентство REX : [сайт]. – URL :<http://www.iarex.ru/articles/52564.html> (дата обращения : 08.04.2021).

11. Сценарии формирования транспортных подходов к Арктической транспортной системе / А. Н. Киселенко, П. А. Малащук, Е. Ю. Сундуков, И. В. Фомина. – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера - 2020 : сборник статей 7 Всероссийской научно-практ. конф. (с международным участием). – Сыктывкар : Коми республиканская типография, 2020. – С. 52-60.

Саденов И.Т., Камилова Х.Х.,
Ташкентский архитектурно-строительный
институт, г. Ташкент

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РЕНОВАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Аннотация: Статья посвящена проблеме реновации промышленных территорий, особенно актуальной в структуре развивающегося современного города. В статье рассмотрен зарубежный опыт реновации бывших промышленных территорий, в частности сталелитейного завода Мейдерих в Дуйсбурге (Германия), бывший морской порт в городе Гамбург.

Ключевые слова: промышленные территории, реновация, рефункционализация.

В настоящее время во многих городах очень остро стоит проблема отслуживших свой срок промышленных комплексов, зданий и их инфраструктур. Выходом из сложившейся ситуации, изучая опыт зарубежных стран, может стать реновация деградирующих промышленных объектов и их территорий.

Реновация (лат. *renovatio* – «обновление») – это процесс адаптивного использования территорий, зданий, сооружений и комплексов при изменении их функционального назначения и дальнейшего использования:

С функциональной точки зрения существует три принципиально разных направления преобразования промышленных территорий:

1. сохранение промышленной функции:

- мемориальный путь – полная реставрация здания, сохранение его первоначального облика;

- совершенствование – внедрение новых технологий производств существующий объем здания и реконструкция объекта;

2. частичная рефункционализация:

- реконструкция планировочной структуры, основным принципом которой является вычленение и сохранение наиболее устойчивых планировочных характеристик;

- превращение объекта в музей;

- включение новых объектов городского значения в историко-промышленные территории;

3. полная рефункционализация:

- рефункционализация памятников индустриального наследия согласно критериям социально-культурной востребованности и актуальности (перепрофилирование промышленных объектов под жилые здания, административно-офисные центры, образовательные учреждения, культурно-развлекательные центры, гостиницы, предприятия торговли, спортивные сооружения);

- экологическая реабилитация территории за счет рекультивации нарушенных территорий, создание новых зеленых массивов (парков, скверов, аллей);

- полный снос промышленного объекта и использование территории в других целях.

В поиске собственных путей реновации промышленных территорий, наиболее полезным и эффективным является зарубежный опыт. «Основным направлением реабилитации промышленных зон за рубежом является техническое перевооружение промышленных объектов с последующим изменением своего функционального назначения. Новое содержание старых промышленных пространств, их новая жизнь и новая история успеха обеспечивают городам новые экономические возможности, необходимое сегодня качество жизненного пространства, рабочие места и смысл существования» [1].

В этой связи хотелось бы представить замечательный опыт реорганизации территории старого сталелитейного завода Мейдерих в Дуйсбурге (Германия). Когда в 1985 году на заводе завершилась выработка металла, городские экологи выступили против его сноса. На 220 гектарах пустующей промышленной территории они предложили создать ландшафтный

парк Duisburg-Nord с использованием зданий и конструкций завода. Теперь, спустя столько лет с начала строительства парка, прогулки, езда на велосипеде, игры на природе и наслаждение видом окрестностей с доменной печи – это лишь некоторые из многих возможностей посещения Duisburg-Nord.

Высотный центр Мельбурна. Этот объект интересен с точки зрения оригинальности взаимодействия исторического здания и новой застройки. Строительство комплекса, расположенного в историческом центре города, велось в 1986-1991 годы. Он состоит из высотного офисного здания, торгового центра футуристической формы, а также других учреждений культурно-развлекательного назначения [2].

В пятидесятые годы XX века действовавший гамбургский порт пришел в упадок по причине того, что не был рассчитан на крупные габариты судов. Для них был построен другой порт, а данная часть гавани оказалась заброшенной. И лишь в 1999 году власти объявили конкурс на реновацию района (рис. 1 и 2). Наиболее подходящими оказались концепции архитектурных бюро Hamburgplan и Kees Christiaanse/ASTOC. Было предложено концепция реновации “Хафен-сити” и из бюджета Гамбурга было выделено 2,4 миллиарда евро на социальные объекты.

Мастер-план Хафенсити разработан с таким расчетом, что около трети займут здания общей площадью 2,4 млн квадратных метров. Из них 800 тысяч квадратных метров – это жилье. Примерно 25 процентов земли отведено под городские публичные пространства и улично-дорожную сеть. Оставшиеся примерно 20 процентов территории находятся в частной собственности, они не будут застроены. Это так называемые открытые пространства, которые на две трети станут общедоступными.

Спустя двадцать лет эту часть города по-прежнему застраивают. На 155 гектарах появляются футуристические здания: жилые комплексы, магазины, офисные центры и набережная.

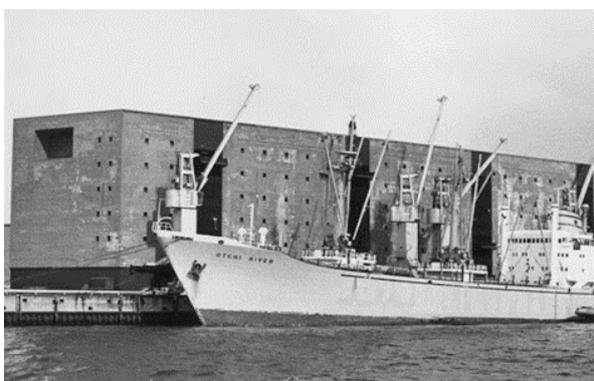


Рисунок 1 – Облик порта до реновации

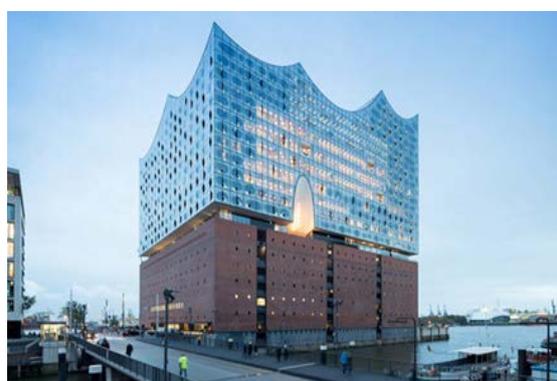


Рисунок 2 – Порт после реновации
(здание Эльбской филармонии)

Надо отметить, что в рамках одной статьи невозможно охватить целый ряд удачных проектов по реновации промышленных территорий уже реализованных в мире [3]. Но и этих примеров достаточно, чтобы понять, насколько актуальна данная тема для развития больших городов. Новое содержание старых промышленных территорий, их новая жизнь обеспечивают городам новые экономические возможности и так необходимое сегодня качество жизненного пространства.

Список литературы

1. Андреев, М. Реновация промышленных территорий и объектов /М. Андреев. – URL : http://arch-grafika.ru/publ/bez_kategorij/bez_kategorij/renovacija_promyshlennykh_territorij_i_obektov/12-1-0-69/ (дата обращения : 01.04.2021). – Текст : электронный.
2. Интерфакс. Недвижимость : [сайт]. – URL : <http://realty.interfax.ru> (дата обращения : 01.04.2021). – Текст : электронный.
3. STRELKA : [сайт]. – URL : <http://strelkamag.com> (дата обращения : 01.04.2021). – Текст : электронный.

Самойлова Н.В., Чапайкин А.М.

Волгоградский государственный технический университет, г. Волгоград

ЗЕЛЁНЫЙ ГОРОД. ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗОН ВОЛГОГРАДА – НОВОЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО – ПАРК «ГОРНАЯ ПОЛЯНА»

Аннотация: Статья посвящена решению проблемы развития городских парковых территорий в Кировском и Советском районах города Волгограда. Проведен анализ территорий данных районов, анализ прироста жилых зданий и общественных сооружений. Выбраны территории, наиболее подходящие для развития парковых и рекреационных зон. Проведён анализ одной из зон, и выявлены проблемы выбранной территории. Предложена концепция развития на данной территории многофункционального парка.

Ключевые слова: градостроительное развитие, благоустройство территорий, ландшафтное проектирование, парк, рекреация.

Формирование городских парковых территорий – одна из самых важных тем для градостроительного развития Волгограда. Город находится на стыке геоморфологических районов: Приволжской возвышенности, Ергеней и Прикаспийской низменности, расчленённых долиной Волги, на правом её берегу. В рельефе города выделяются два уровня – водоразделы и террасы, разделённые склонами. Характерными формами являются так же овраги и балки, густо прорезающие городскую территорию [1, с. 7]. Наиболее рациональным использованием овражных и балочных террито-

рий является организация в них рекреационных зон. Эти участки имеют сложный рельеф и геологию, строительство зданий является проблематичным. Такие территории служат частью экосистемы реки Волги и их застройка нарушает экологический баланс. Ярким примером такого строительства в Волгограде является застройка пойм реки Царица и реки Ельшанка. Озеленение балок и оврагов включает древесные лесные массивы, в отличие от большинства равнинных территорий в структуре Волгограда, имеющее степную растительность. Сохранение массивов при выполнении проектного решения позволит получить готовый к использованию жителями парк.

Проблема нехватки рекреационных зон наиболее актуальна в районах, в которых растет темп строительства жилых зданий и общественных сооружений. Рост численности населения, проживающего в этих районах, не сопровождается развитием рекреационных зон. В Волгограде районами, для которых характерны такие процессы, являются Советский и Кировский. Проведя анализ функциональной структуры данных районов, было выявлено, что ещё с советских времён при их проектировании не было выделено территорий для развития общественных рекреационных зон. В настоящее время данные районы имеют большой потенциал и возможности развития, обеспечивающие поперечное направление роста города вглубь от сложившейся вдоль реки Волги линейной структуры.

В течение последних 10 лет на территории Кировского и Советского районов было построено несколько жилых комплексов преимущественно с повышенным и высотным типом этажности (ЖК «Колизей», ЖК «Комарово», ЖК «Долина», ЖК «Советский», ЖК «Янтарный город» и др.). Строительство таких объектов продолжается. Например, по расчётам застройщика только ЖК «Колизей», площадью около пятидесяти двух гектар, после окончания строительства вместит в себя около шестнадцати тысяч волгоградцев. Районы пользуются популярностью у горожан благодаря недавно построенным на границе районов торговым центрам. Раньше Кировский и Советский районы были периферийными (спальными), сейчас здесь активно развиваются научная, образовательная и торговая функции. На территории этих районов находятся: Волгоградский государственный университет, Волгоградский государственный аграрный университет, Волгоградский политехнический колледж имени В.И. Вернадского, Волгоградский областной клинический кардиологический центр, Перинатальный центр, ФБУ центр реабилитации санаторий «Волгоград», дендрарий Федерального научного центра агроэкологии комплексных мелиораций и защитного лесоразведения РАН, Торгово-развлекательный центр «Акварель» и др. Кировский и Советский районы города быстро развиваются, но они не обладают необходимым количеством развитых природных парковых

территорий и рекреационных зон. Активное строительство жилой застройки высокой плотности, не обеспеченных зелёными рекреациями, будет негативно сказываться на жизни и здоровье горожан. Можно проследить резкое уменьшение рекреационных пространств в данных районах (рис. 1). Факторы окружающей среды могут оказывать сложное и разнонаправленное влияние на состояние здоровья населения. Известно, что изменение образа жизни и оздоровление окружающей среды снижает заболеваемость и смертность на 20-50%, а лечебное вмешательство снимает эти показатели лишь на 10%. Изменение качества среды обитания человека ведёт к снижению комфортности жизни населения, свидетельством чего являются медико-демографические показатели, а также высокие уровни заболеваемости [1, с. 159].

Если на данном этапе развития города не предусмотреть парковые рекреационные зоны, то впоследствии это может привести к большому количеству плотной высокоурбанизированной застройки без возможности встроить рекреации в сложившуюся планировочную структуру (рис. 2). Характерными особенностями плотной застройки являются небольшие дворы, зелёная зона которых недостаточна для проживания большого количества людей, поэтому необходимо разрабатывать проекты для дополнительных рекреационных зелёных зон.

Период пандемии наглядно показал актуальность решения этой проблемы. Подтверждая мнение научного сообщества по изменению морфологии города: необходимости более разряженной или рыхлой структуры, о возвращении к советскому градостроительному нормативу расстояния между зданиями, который рассчитывался по формуле $L = 2H$, где H — высота зданий [2, с. 8].



Рисунок 1 – Фрагмент территории.

1 – ЖК «Санаторный», строящийся ЖК «Колизей», 2 – ТЦ «Акварель»,
3 – магазин «Спортмастер», 4 – гипермаркет «Лента», 5 – ВолГУ, 6 – Лапшин сад



Рисунок 2 – Примеры ковровой застройки жилых кварталов в Кировском и Советском районах с этажностью. 1 – ЖК «Комарово» (9 этажей), 2 – ЖК «Долина» (3-5 этажей), 3 – фрагмент чертежа планировки строящегося ЖК «Колизей» (4, 6, 9, 17 этажей)

Пандемия показала, что роль парков расширяется. Они становятся одним из инструментов психологической разгрузки, социализации, физической культуры для населения. Обустройство больших природных территорий позволяет людям проводить время на природе, сохраняя дистанцию. Наши представления о парке в постпандемическую эпоху изменятся: от застроенного парка аттракционов и развлечений придется обратиться к безопасной и комфортной природной структуре, паркам со свободной ландшафтной планировкой и балансом территории между озелененными и застроенными территориями 75 на 25 % [2, с. 8]. Пространственная организация городов и процессов жизнедеятельности в городах должны быть согласованы с жизнью окружающей человека среды в логике природы. Другими словами, новые принципы планировки и застройки поселений, организация систем расселения и размещения производительных сил меняют приоритеты с техногенной направленности на природоподобную. Первостепенное значение приобретают ориентированность на близость к природе, физиологический комфорт и безопасность [3, с. 3].

Поэтому то, что в настоящее время застройка Кировского и Советского районов имеет «рыхлую» структуру позволяет интегрировать в неё зеленые пространства паркового типа. «Пустые» места, не используемые под строительство, должны быть преобразованы в скверы и парки, за счёт чего увеличится количество зелёных зон и мест отдыха горожан. Такое направление градостроительного развития позволит создать природный зелёный каркас Советского и Кировского районов Волгограда

В ходе проведенного анализа, нами была выбрана территория, наиболее подходящая под строительство многофункционального городского парка. Целью создания проектного предложения являлось: улучшение качества городской среды и уровня жизни горожан, проживающих в Кировском и прилегающих к нему районах Волгограда, посредством со-

здания многофункционального парка отдыха. Территория (рис. 3) подходит для строительства многофункционального объекта по множеству параметров. Одним из них является то, что в данный момент восточнее от участка выбранной территории разворачивается строительство Аквапарка и новых домов средней этажности жилого комплекса «Колизей». После завершения строительства жилого комплекса значительно увеличится число жителей данного района, для которых просто необходимым будет наличие в данной части города крупной зелёной рекреационной зоны.



Рисунок 3 – Территория проектируемого парка

При проектировании парковых объектов нельзя не учитывать потребности населения необходимо использовать социально-демографический подход. По данным опроса независимой социологической службы Фонд «Общественное мнение» было выявлено, что приоритетными потребностями людей, идущих в парк являются: 1) активный отдых; 2) пассивный отдых; 3) культура и социальное общение [4, с. 5]. Проанализировав эти потребности и существующую градостроительную ситуацию территории, была создана наиболее благоприятная концепция функционального насыщения парка. Как и строящийся аквапарк, новое многофункциональное рекреационное пространство будет новой точкой притяжения горожан, так как включенные в его состав функции не имеют аналогов в других рекреационных зонах города.

В процессе разработки проекта решены следующие задачи: выполнен комплексный анализ ландшафтных, климатических, градостроительных, композиционных и структурных особенностей территории проектирования; скоррелированы нормативные аспекты проектирования парковых зон с результатами анализа и социально-демографическими потребностями

населения; разработана концепция парка, выполнена детальная проработка проекта. Главными особенностями разработанного проекта являются:

1) Проектирование парка на динамичном ландшафте. Характер уклона на выбранном участке развивается в северном и северо-западном направлении. При внимательном изучении топографической съёмки видно, что самая высокая отметка на точке местности (в пределах ул. Санаторная) в выбранной территории – 126 м (по Балтийской системе высот), а самая низкая отметка на точке местности (берег балки) в выбранной территории – 76 м. Так перепад между верхней и нижней отметкой составляет – 50 м. Такой рельеф на участке появился в следствии того, что когда-то на этом месте находился водный массив, от которого на данный момент остаётся лишь небольшой природный объект – балка Пахотина, представляющий из себя тонкую полоску воды с прилегающей растительностью. Так как водный природный объект очень мал, эрозия почвы на проектируемом участке невелика. Выбранная территория для создания парка имеет динамичный уклон – 28,7 %. Такой уклон обуславливает использование в проектном решении террасирования, организации различных вариантов прогулочных маршрутов по протяженным пандусам с уклоном менее 5%, связывающих террасы между собой. Для более оптимизированной связи террас предусмотрены лестницы и механизированные варианты для спуска-подъёма.

2) Предложение по функциональному наполнению парковой территории, с учетом социально-демографического аспекта и общего баланса функций Волгограда. Парк включает: лыжный склон, дорожки для велосипедного спорта, семейный образовательный центр, терренкуры и разного вида прогулочные тропы, различные типы детских сооружений, модельный парк исторических реконструкций включающий в себя реконструкцию фрагмента Царицынской сторожевой линии в натуральную величину посредством изменения рельефа части участка.

3) Удобное территориальное расположение участка в городе для проведения к парку различного рода транспортных связей, троллейбусного и автобусного маршрутов.

4) Сохранение существующих зелёных массивов на данной территории и посадка новых, специально выбранных, подходящих для климата данной местности растений [5]. Для сохранения уже существующего и проектируемого озеленения в необходимых местах предусматривается формирование террас с лестницами и пандусами.

Строительство парка на предложенной территории не только приведёт к увеличению городских рекреационных пространств, но и разнообразит проведение досуга горожан, посредством наличия в парке функций, перечисленных выше, не представленных больше ни на одной из рекреаций Волгограда. Выбранная территория имеет наилучшее расположение с точки зрения дальнейшего градостроительного развития зелёного каркаса двух жилых районов, связывая их сетью природных коммуникаций. Такой

подход к развитию города позволит снова называть Волгоград зеленым городом, снизить высокий темп урбанизации территории, улучшить микроклимат и обеспечить высокое экологическое качество городской среды.

Список литературы

1. Доклад «О состоянии окружающей среды Волгоградской области в 2018 году». – Ижевск : Принт, 2019. – 300 с. – Текст : непосредственный.
2. Птичникова, Г. А. Город «после». Пандемия как градостроительная проблема / Г. А. Птичникова, А. В. Антюфеев. – Текст : непосредственный // Социология города. – 2020. – № 3. – С. 5-13.
3. Шубенков, М. В. Современный город как антропогенно-природная система / М. В. Шубенков, М. Ю. Шубенкова. – Текст : электронный // Architecture and Modern Information Technologies. – 2020. – № 4 (53). – С. 182-190. – URL : https://marhi.ru/AMIT/2020/4kvart20/PDF/11_shubenkov.pdf (дата обращения : 01.04.2021).
4. Самойлова, Н. В. Социально-демографические аспекты организации общественных пространств городских парков / Н. В. Самойлова. – Текст : непосредственный // Инженерный вестник Дона. – 2019. – № 1 (52). – С. 210.
5. Самойлова, Н. В. Атлас растений, рекомендуемых для озеленения городских территорий Волгоградской области / Н. В. Самойлова, Т. А. Чернявская. – Волгоград : ВолгГТУ, 2018. – 130 с. – Текст : непосредственный.

Сапаров Н.С.

Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

О ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА ТЮМЕНИ

Аннотация: В статье рассмотрены основные стратегические направления развития города, освещены наиболее существенные проблемы, с позиции архитектуры и градостроительства. Указываются те сложности, которые не решаются несмотря на постоянную критику.

Ключевые слова: развитие, транспорт, градостроительство, экосистема, динамическое равновесие.

Развитие – это целеустремленный рост, прогресс, оптимизация и усовершенствование. Город, как любой организм, может либо развиваться, либо деградировать. Третьего варианта, к сожалению, нет. Поэтому достижение и поддержание динамического равновесия системы – является залогом его успешного и эффективного развития [1, с. 120].

Тюмень в настоящее время является крупным административно-деловым и научным центром, имеющим материально-техническую базу, а также необходимый ресурс для развития в этом направлении. В Тюмени около 7-8 % всего трудоспособного населения работает в научно-

технической, и 10-15 % в образовательной сферах. Таким образом, научно-образовательная сфера за последние годы стала заметным градообразующим фактором.

При этом за эти годы не удалось избежать градостроительных ошибок: Большая концентрация в историческом центре и как следствие непропорциональное соотношение формы и содержания: Многие учреждения не обеспечены Земельными Участками, необходимыми для их нормального функционирования – пешеходное пространство, стоянки, озеленение, спортивные сооружения и пр. Необходимо пересматривать принципы размещения подобных объектов, и пересмотреть уже существующее состояние, которое в градостроительном плане является препятствием для дальнейшего развития.

Кроме административного и научного потенциала, сегодня город еще имеет около 100 градообразующих предприятий, ведущих деятельность в машиностроительной, пищевой, химико-фармацевтической отраслях, предприятия стройиндустрии и др. При этом многие из предприятий находятся в крайне неконкурентоспособном состоянии. Многие из них предназначены под вынос за пределы городской черты и в настоящее время не могут наращивать производство. Часть предприятий, находясь в частной собственности, ждут своей участи, которая зависит от собственника. Предположительно, что они будут закрыты и на их месте будет строиться либо жилье, либо торгово-развлекательные центры.

И если, как город науки и образования, Тюмень наращивает потенциал, то в промышленности происходит постепенное сворачивание.

Не исключена и возможность развития перерабатывающих отраслей, но в новом, современном качестве. Эти задачи помогут найти приложение рук и привлечение дополнительных людей и кадров. Кроме того размещение подобных предприятий позволит оживить ближайшее окружение города, малые города и поселки юга Тюменской области.

Следует помнить, что любая стратегия поддерживается и достигается тактическими задачами. Это не только промежуточные вехи на пути решения стратегических задач, но и мотивация, как власти, так и населения для достижения стратегических целей.

Коснусь только одной сферы в плане тактики, но, пожалуй, самой злободневной. Кроме занятости населения, безусловно, требуется удовлетворение социальных, культурных и бытовых потребностей. Это такие объекты как д/с, школы, спортивные сооружения, парки, музеи. И если спорту последнее время уделяется какое то внимание, то с остальными задачами ситуация более чем напряженная. Частные инвесторы не готовы и не хотят строить подобные объекты на отведенных им территориях, а территории, предназначенные под их размещение, постепенно утрачиваются по ряду причин. И если повседневные потребности быстро заполнит малый бизнес (аптеки, продукты первой необходимости и пр.), то дефицит остального ощутим многократно.

Только за последние 4 года построено около 3.5 млн. кв.м. жилья. Это около 125 тыс человек. Это жилье построено в рамках программ по комплексному освоению территории (Тюменские микрорайоны, восточный, Преображенский, Европейский, Суходолье), однако социальной наполненности этим жителям придется теперь ждать не один год, так как социальная инженерная и транспортная инфраструктура там практически не развиты.

Главная характеристика развития как движения – целеустремленность. В настоящее время мы наблюдаем больше броуновское движение, по принципу куда качнуло. Строится в первую очередь самое ликвидное, и в результате теряется динамическое равновесие системы. Здесь же, как нигде, необходимо неукоснительно сохранять стратегическую линию, укреплять слабые звенья цепи, для сохранения ресурса на решение главной задачи – удобного и комфортного пространства.

А пока же главной чертой градостроительной деятельности является жадность и страх, как проявление самых примитивных базовых потребностей. Построить больше того, что продается, отчитаться за то, что является стратегией государственной политики. Жадность неизбежно приведет к перекоосу. И яркий пример этого перекооса – инженерная и транспортная система.

Дороги строятся медленнее, по устаревшим технологиям и проектам. Протяженность дорог в Тюмени плачевная. Из-за отсутствия грамотной транспортной схемы огромные перепробеги, заторы. Нарастающее противостояние неизбежно перерастает в коллапс.

Общая протяженность дорог чуть более 1,5 км на кв. м. Новые микрорайоны за объездной дорогой практически отрезаны от самого города, в построенных ранее построенных дорог также катастрофически не хватает. Чуть более километра дорог на квадратный километр площади! Нехватку дорог каждый тюменец ощущает на собственном опыте, начиная от общественного транспорта и заканчивая магистральными дорогами. Огромные перепробеги для частного транспорта – это не только износ дорожного полотна, но и существенный урон городской экосистеме.

До сих пор не выработался механизм регулирования баланса между подготовкой к строительству и самим строительством. Поэтому, жилое строительство начинается практически без подготовки – нет дорог и сетей. А самое главное нет культуры строительства.

Градостроительные ошибки закладываются уже на уровне выполнения проектов. Это прежде всего несоответствие проектов стратегическим целям и задачам, отсутствие преемственности в проектных решениях от генерального плана до объектного проектирования, и просто некачественное проектирование, где решение одной задачи (максимум жилья) достигается за счет других (территории под дороги, стоянки, объекты СКБ, зелень, спорт) или без учета перспективного развития (свето-

форные развязки на скоростных магистралях, заранее зауженные мосты, виадуки и пр.) [2, с. 12].

Слом стереотипов. Следующее может показаться циничным, но ... стереотипы всегда мешают развитию. Старое всегда стоит на страже своих завоеваний. И если мировая практика убедительно доказывает, что новое прекрасно может дополнить старое, то наша нормативная практика упорно стоит на страже перезрелых взглядов, по причине страха потерять с трудом сохраняемое пространство.

В развитии транспортной и инженерной инфраструктур необходимо отказаться от привычки строить дороги и инженерные сети в последнюю очередь, отказаться от иллюзии, что одна магистральная дорога решит все проблемы города, принять как необходимое условие, аксиому – транспортный вопрос должен решаться на уровне проекта, быть заложен в смету всего строительства и выполняться как первоочередная задача.

Нельзя забывать и об исторической значимости Тюмени – первого сибирского города. Его исторический центр требует вдумчивого, осторожного и бережного отношения, но никак не забвения и уничтожения.

И очень хотелось бы, чтобы жадность и страх трансформировалась в разборчивость и осторожность, а броуновское движение – в целеустремленность. И в этом случае мы сможем получить то самое устойчивое динамическое равновесие – залог успешного и гармоничного развития.

Список литературы

1. Развитие и реконструкция социально-транспортной инфраструктуры мегаполиса. Надземные автомагистрали над железной дорогой : монография / под общ. ред. Ю. В. Алексеева. – Москва : АСВ, 2011. – 327 с. – Текст : непосредственный.

2. Нагаева, З. С. Реконструкция в условиях развития городов : учебное пособие Ч. 2 / З. С. Нагаева. В. В. Сидорова. В. В. Живица. – Казань : Бук, 2018. – 185 с. – Текст : непосредственный.

Научное издание

**АРХИТЕКТУРА И АРХИТЕКТУРНАЯ СРЕДА:
ВОПРОСЫ ИСТОРИЧЕСКОГО И СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ**

*Материалы
Международной научно-практической конференции
(23-24 апреля 2021 г.)*

Том I

В авторской редакции

Подписано в печать 13.10.2021. Формат 60x90 1/16. Печ. л. 28.
Тираж 500 экз. Заказ № 2239.

Библиотечно-издательский комплекс
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Тюменский индустриальный университет».
625000, Тюмень, ул. Володарского, 38.

Типография библиотечно-издательского комплекса.
625039, Тюмень, ул. Киевская, 52.