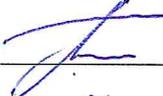


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт архитектуры, строительства и дизайна
Кафедра архитектурного проектирования

Допускаю к защите
заведующий кафедрой


А.Г. Большаков
«04» июля 2021 г.

**Конверсия территории ИЗТМ с разработкой многофункционального
культурного центра в Иркутске**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к выпускной квалификационной работе
уровень бакалавриата
по направлению 07.03.01 «Архитектура»
0.017.00.00 - ПЗ

Разработал студент
группы Арб-16-1



П.М. Развозжаева

Руководитель



И.Е. Дружинина

Консультанты:

Архитектурно-планировочный
раздел



В.Б. Стегайло

Экологический раздел



Е.В. Баяндина

Экономический раздел



Т.О. Шлепнева

Нормоконтроль



Е.С. Бурнусова

Иркутск 2021 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт архитектуры, строительства и дизайна
Кафедра архитектурного проектирования



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ИАСиД
(В.В. Пешков)

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

Студенту Развозжаевой П.М. группы Арб-16-1

1. Тема проекта: «Конверсия территории ИЗТМ с разработкой многофункционального культурного центра в Иркутске»
Утверждена приказом по университету № 262 от « 05 » февраля 2021 г.
2. Срок представления студентом законченного проекта в ГЭК « 15 » июня 2021 г.
3. Исходные данные
 - 3.1 Наименование проектируемого объекта: многофункциональный культурный центр.
 - 3.2 Район и место строительства: Иркутская область, г. Иркутск, Правобережный округ, участок в границах улиц Октябрьской Революции, Фридриха Энгельса, Карла Маркса
4. Содержание пояснительной записки:
 - 4.1 Аналитический раздел на тему: «Реконструкция промышленных и складских территорий»
 - 4.2 Архитектурно-планировочный раздел
 - 4.3 Экологический раздел
 - 4.4 Экономический раздел
5. Перечень графического материала
 - 5.1 Ситуационные схемы: в масштабе города и округа. Схема историко-культурного наследия. Схема существующего функционального зонирования. Схема существующих транспортных и пешеходных связей. Схема существующего озеленения территории. Схема этажности существующей застройки.
 - 5.2 Фотофиксация существующей ситуации.
 - 5.3 Схема переноса предприятия.
 - 5.4 Концепция застройки.
 - 5.5 Опорная схема.
 - 5.6 Схема проектируемых транспортных и пешеходных связей.
 - 5.7 Схема проектируемого функционального зонирования.
 - 5.8 Проект застройки.
 - 5.9 Развертка со стороны реки Ушаковка.
 - 5.10 Разрез по пешеходной оси.
 - 5.11 Перспективные виды – 2 шт.
6. Дополнительные задания и указания – нет

7. Консультанты по проекту с указанием вопросов, подлежащих решению

7.1. Архитектурно-планировочный раздел

Узнать МКУ с организацией застройкой, Уменьшить
уровень шумов и вибрации застройкой центра
«23» марта 2021 г. Стегайло В.Б. Стегайло

7.2. Экологический раздел

оценка вредных воздействий и разработка
систем природоохранных мероприятий
«___» _____ 2021 г. Баяндина Е.В. Баяндина

7.3. Экономический раздел

Ратей Р.В. на объект
градоостроительного
«09» 04 2021 г. Шлепнева Т.О. Шлепнева

Календарный план

| Разделы | Месяцы и недели | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------|---|---|---|------|---|---|---|--------|---|---|---|-----|---|---|---|------|---|---|---|
| | февраль | | | | март | | | | апрель | | | | май | | | | июнь | | | |
| Аналитический раздел | * | * | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | |
| Архитектурно-планировочный раздел | | | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Экологический раздел | | | | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Экономический раздел | | | | | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |

Дата выдачи задания 15.02.2021 г.

Руководитель проекта И.Е. Дружинина

Заведующий кафедрой А.Г. Большаков

Задание принял к исполнению студент П.М. Развозжаева

План выполнен полностью

Руководитель проекта И.Е. Дружинина И.Е. Дружинина «06 июня» 2021г.

Содержание

| | |
|---|----|
| Введение | 5 |
| 1 Аналитический раздел | 7 |
| 1.1 Редевелопмент. Выявление территорий для реконструкции | 7 |
| 1.2 Примеры реконструкции промышленных и складских территорий из отечественной практики | 8 |
| 1.3 Примеры реконструкции промышленных и складских территорий из зарубежной практики | 15 |
| 1.4 Итог анализа примеров реконструкции..... | 19 |
| 1.5 Творческая среда и многофункциональные центры | 20 |
| 1.6 Многофункциональные культурные центры | 22 |
| Вывод..... | 31 |
| 2 Архитектурно-планировочный раздел | 32 |
| 2.1 Анализ территории проектирования..... | 32 |
| 2.2 Итог анализа территории | 38 |
| 2.3 Концепция застройки территории..... | 39 |
| 2.4 Многофункциональный культурный центр | 43 |
| 2.4.1 Решения по генеральному плану и благоустройству территории..... | 44 |
| 2.4.2 Объемное и архитектурно-планировочное решение | 46 |
| 2.4.3 Конструктивные решения | 47 |
| 2.4.4 Пожарная безопасность | 47 |
| Вывод..... | 48 |
| 3 Экологический раздел..... | 49 |
| 3.1 Оценка текущей ситуации | 49 |
| 3.2 Оценка экологического ущерба связанного с проектными предложениями..... | 54 |
| 3.3 Система природоохранных мероприятий | 55 |
| Вывод | 57 |
| 4 Экономический раздел..... | 58 |
| 4.1 Баланс территории градостроительного комплекса в г. Иркутске | 58 |
| 4.2 Объектная смета на градостроительный комплекс в г. Иркутске..... | 59 |
| 4.3 Сводный сметный расчет на градостроительный комплекс в г. Иркутске | 61 |
| Вывод..... | 63 |
| Заключение..... | 64 |
| Список используемых источников | 65 |
| Приложение 1..... | 67 |

Введение

Темой данной выпускной квалификационной работы является конверсия территории Иркутского завода тяжелого машиностроения (ИЗТМ) с разработкой многофункционального культурного центра.

Актуальность темы проекта. По своему этимологическому значению слово конверсия (лат. *conversio*) – это термин, обозначающий обращение вспять, переворот, изменение направления. В конце прошлого XX века по причине ускорения научно-технического прогресса, глобализации, изменения социальной структуры и занятости наступила эпоха постиндустриального общества. Человек XXI века, имеющий неограниченный доступ к информации и свободное время для самосовершенствования и отдыха, предъявляет новые требования к условиям жизни, а самое главное к городской среде как к главному месту коммуникации и досуга. Комфортность, безопасность, многофункциональность и экологичность города в наши дни — это острая необходимость, невыполнение которой создает риск убыли населения и застоя. Продиктованные выше условия непосредственно влияют на промышленные территории, которые занимают большие площади, преимущественно в центральной части города, наносят экологический вред и создают криминалистическую среду. Устаревшие заводы нерентабельны и логично подлежат минимизации и переносу.

Таким образом, технологический прогресс в мире определил тенденцию к реконструкции, конверсии промышленных территорий и созданию новых пространств, отданных под культурные, образовательные, жилые функции. В России подобная практика активно ведется в Москве, Санкт-Петербурге, Туле, Твери. В Иркутске примером может служить Арт-завод «Доренберг», loft-квартиры в бывшем корпусе радиозавода, торговые центры «Фортуна».

Цели дипломного проектирования. Создание целостной городской ткани на территории бывшего завода ИЗТМ на берегу р. Ушаковки. Формирование экологичной, открытой, тактичной городской среды, определяющей идентичность места. Реконструкция части существующего строения ИЗТМ с организацией новой культурной и образовательной функций.

Объектом проектирования является территория ИЗТМ с учетом градостроительной ситуации.

Предметом проектирования является многофункциональный культурный центр.

Гипотеза. Данный проект включает разработку концепции застройки левого берега реки Ушаковка, наполненной жилой, деловой, рекреационной и культурно-образовательной функциями. Такое решение обеспечивает эффективное развитие всех видов деятельности и активное взаимодействие населения. Проектируемая среда призвана вернуть горожанам значимость места как ценной исторической, рекреационной и культурной зоны. Берега реки Ушаковка станут доступны для пешехода и сформируют локальную, озелененную набережную предместий Рабочее, Марата и Радищева, а также логичным образом станут частью единой набережной города.

Многофункциональный культурный центр образует планировочный и функциональный узел на пересечении активной культурно-туристической оси, ул. Тимирязева, которая берет свое начало от 130-го квартала, и заложенной в проекте пешеходной оси, которая берет начало от Нижней набережной реки Ангара.

Задачи дипломного проектирования:

- 1) Организация связной и логичной транспортно-пешеходной сети;
- 2) Создание зеленого каркаса и экологичной набережной реки Ушаковка, продолженной до Нижней набережной;
- 3) Реорганизация существующего использования территории и развитие перспективного функционального зонирования;
- 4) Формирование культурно-туристической зоны с разработкой многофункционального культурного центра.

Научно-практическое значение дипломного проекта. Основное значение в данном случае – это привлечение внимания к проблемной территории в пойме реки Ушаковка в исторической части города. Ниспадающий интерес к площадке проектирования подтверждает ее значимость и повышает шанс на скорое изменение ситуации в лучшую сторону. Данный проект предлагает нестандартное планировочное решение, основанное на историко-культурном исследовании и анализе зарубежных и отечественных примеров.

Концепция дипломного проекта. В основе концепции три главных направления: экологичность, идентичность и общность. Тактичный подход к повышению плотности застройки территории проектирования определяет его структуру, а именно постепенное увеличение этажности, прокладывание транспортно-пешеходных связей территории на основе существующих планированных осей города, логичное продолжение ул. Карла Маркса согласно ее образу и масштабу, использование характерных для города планировочных решений. Важной частью проекта является определение видовых точек и визуальных связей с последующим включением их в общую структуру. Реконструкция части цехов ИЗТМ и насыщение их новой функцией – это тактичный подход по сохранению индустриального наследия. Использование территории, закладываемое в проекте застройки, должно отвечать современным требованиям горожан и иметь перспективы дальнейшего совершенствования. Многофункциональный культурный центр необходим городу, так как станет драйвером развития для повышения качества среды правого берега Ушаковки, создаст активный туристический маршрут и включит малоиспользуемые исторические зоны в общую сеть города, станет важной общественной площадкой для презентации Иркутска, как культурной столицы Сибири.

Структура и объем работы: экспозиция дипломного проекта состоит из 8 планшетов; площадью 2000x4000 мм; пояснительная записка 67 стр. с иллюстрациями и приложениями.

1 Аналитический раздел

Аналитический раздел оценивает актуальность темы реконструкции промышленных зон, а также рассматривает стратегию оценки наиболее подходящих для редевелопмента территорий и способы наиболее рационального их преобразования.

1.1 Редевелопмент. Выявление территорий для реконструкции

Ограниченность земельных ресурсов является распространённой проблемой современных городов. Одним из наиболее действенных методов реорганизации городских территорий является редевелопмент. Этот подход заключается в изменении эксплуатации невостребованных на рынке объектов недвижимости или нерационально используемых территорий. К таким территориям относятся промышленные или складские зоны, расположенные в центральных частях города, которые не используются по своему назначению или используются неполностью и частично сдаются в аренду. Эти земельные участки — огромный резерв для комплексного развития города.

Редевелопмент обычно представлен в следующих формах:

а) Перепрофилирование или реконструкция старых промышленных зданий с целью дальнейшего использования в качестве административных или складских помещений;

б) Сохранение полной или частичной промышленной функции объекта в совокупности с внедрением новых производственных технологий;

в) Ликвидация крупных промышленных зданий и использование территории для жилой застройки или строительства недвижимости коммерческого назначения;

г) Рефункционализация неэффективно используемых территорий для последующей застройки, которая будет пользоваться спросом [2].

Главными ограничителями в случае редевелопмента территории являются:

а) Разные собственники актива, имеющие недостаточные права для единоличного принятия решения. Как правило отсутствует возможность принять общепринятое решение относительно редевелопмента и управления территорией, что обусловлено наличием разных взглядов на концепцию проекта редевелопмента и инвестиционных возможностей;

б) Тяжелое экономическое положение предприятия и недостаток финансов для создания проекта редевелопмента;

в) Ограничения по редевелопменту для памятников культурного наследия;

г) Перенос производства или его закрытие: является одним из главных стоп-факторов при редвелопменте;

д) Возможно временное уменьшение количества рабочих мест, так как исчезает место приложения труда;

Заинтересованными в наиболее эффективном использовании земельных участков являются все стороны - собственники, девелоперы, органы власти.

Но вместе с тем, достаточными возможностями для регулирования и стимулирования редевелопмента территорий обладают только органы государственной власти [3].

В современном мире развитие городской застройки характеризуется активной урбанизацией, расширением городских границ, масштабной реновацией, а также оптимизацией уже существующей городской территории. Редевелопмент – это важная часть в этом процессе преобразования. Он дает ряд преимуществ для застройщика.

Во-первых, это практически единственная возможность застройки площадей, которые имеют выгодное месторасположение в черте города, развитую инфраструктуру и транспортную доступность. Жилые, общественные или коммерческие объекты недвижимости в таких районах будут востребованы на рынке и пользоваться спросом у горожан.

Во-вторых, промышленные предприятия, как правило, занимают большую территорию, что дает возможность для реализации масштабных проектов по застройке. Более того подобные территории обычно уже имеют инженерное обеспечение на земельном участке.

В-третьих, строительство новых объектов недвижимости различного назначения способствует образованию дополнительных площадей под жилую застройку, а также формированию новых рабочих мест.

Редевелопмент оказывает положительное влияние на: эффективное использование территорий, оптимизацию застройки, комфортность городской среды и улучшение экологической ситуации. Несмотря на трудности, которые возникают при реализации проектов редевелопмента, преимущества имеют больший вес. В связи с этим законодательство нацелено на стимулирование развития неэффективно используемых территорий. Так в 2016 г. были внесены поправки в Градостроительный кодекс РФ, которые вводят понятие устойчивого развития территорий, одна из целей которого повышение эффективности использования территорий. Важным направлением стратегии комплексного и устойчивого развития территорий является освоение промышленных территорий, которые потеряли свою значимость и актуальность.

1.2 Примеры реконструкции промышленных и складских территорий из отечественной практики

Новый район «ЗИЛ-Юг» и «ЗИЛ-Север». Урбанизация города Москва происходит все с большей скоростью, поэтому заинтересованность городского управления в редевелопменте промышленных территорий становится выше. Исходя из данных, предоставленных на сайте мэра Москвы, промышленные зоны занимают более 17 процентов территории «старой» Москвы, их общая площадь — 14,8 тысячи гектаров. В вопросе реорганизации участков бывших промзон столица пошла двумя путями: она использует промышленные площадки для градостроительного развития и перепрофилирует часть предприятий, создавая инновационное производство и новые научные центры. Территория вокруг закрывшегося в 2015 году ЗИЛа, известного своими

грузовыми и легковыми автомобилями, располагается в центре Москвы. Обрамляющая территорию ЗИЛа пойма Москва-реки делает это место привлекательным для крупного бизнеса и застройщиков. По мере расширения Москвы Автозаводской район, не считавшийся ранее центральным, охватывался транспортной инфраструктурой, которая превратила район в крупный транспортный узел, где пересекаются Замоскворецкая линия Московского метрополитена, Третье транспортное кольцо и Московское центральное кольцо.

Территория вокруг ЗИЛ развивалась и осваивалась городскими властями в контексте трансформации московской городской среды в 2010-е годы. За счет развития транспортных коммуникаций данное пространство постепенно превратилось в общегородскую площадку с комплексом различных функций [4]. Проектируемая территория планировочно делится на две части – северную и южную, границей участков является районная магистраль (рис. 1). Вдоль магистрали формируется общественный центр с объектами административно-делового, торгово-бытового и жилого назначения. На базе, предлагаемой к выводу ТЭЦ ЗИЛ, формируется культурно-просветительский центр с выставочными залами и объектом дополнительного образования.

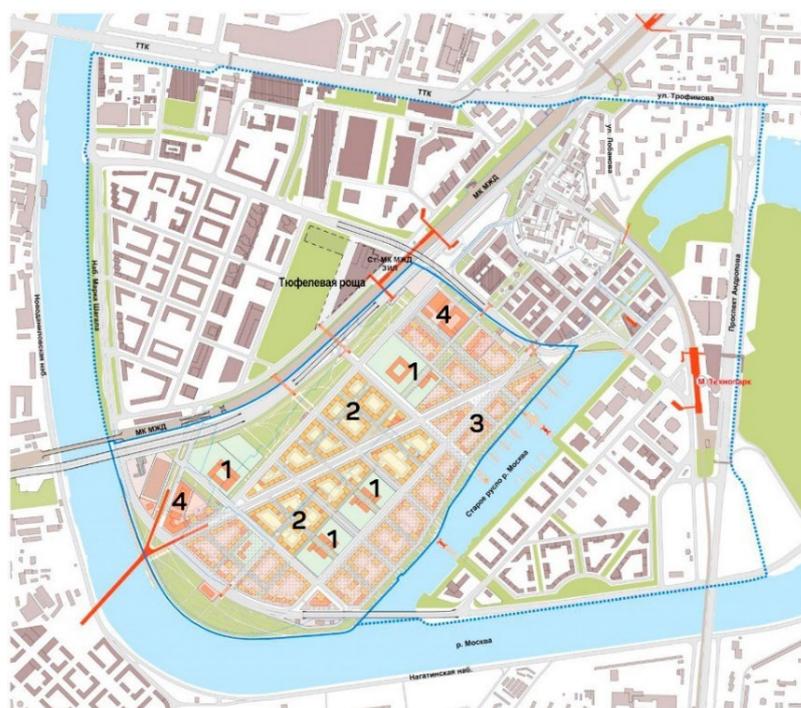


Рис.1. Проект планировки "Зил-Юг". Институт Генплана Москвы, 2015 г.
Экспликация: 1- школы и ДОУ; 2 – жилая застройка; 3 – смешанная застройка; 4 – общественная застройка.

В северной части формируются участки общественного и коммунального назначения: офисы, объекты торговли, развлечения и культуры, пожарное депо на 4 поста, здание ОМВД и участок зрелищного объекта. Часть территории занимают сохраняемые и реконструируемые объекты преимущественно коммунально-производственного назначения.

В южной части преобладает жилая функция. В свою очередь, южная часть делится на функционально-планировочные структуры дорогами местного и районного значения. Вдоль районной дороги от ТТК до проспекта Андропова в зоне, примыкающей к ТПУ «Парк Легенд» («ЗИЛ») формируется высокоплотная примагистральная зона смешанной жилой застройки повышенной плотности.

Вдоль старого русла Москвы-реки и в зоне ТПУ создается ряд смешанных жилых кварталов повышенной этажности с высотными акцентами вдоль береговой линии. Непосредственно в прибрежной зоне старого русла предлагается создать озелененную набережную.

Проект предусматривает комфортную пешеходную среду, путем пересечения системы пешеходных связей с системой озеленения, соединяющих основные общественные пространства внутри разрабатываемой территории и за ее пределами. Например, необычная рекреационная зона – Тюфелева роща рядом с железнодорожной станцией «ЗИЛ». Архитектурной доминантой «Тюфелевой рощи», по задумке автора проекта Джерри Ван Эйка, стала пергола сложной формы из искусственно состаренной кортеновской стали. В нее интегрирована система павильонов для ритейла (рис. 2).



Рис.2. Парк «Тюфелева роща». Бюро городского дизайна !melk. Москва, 2018

Освобожденные от цехов площади застраиваются исходя из принципов: создание плотной сети улиц и линейных пешеходных пространств; беспрепятственный доступ к водным объектам и рекреационным зонам; создание иерархии планировочных узлов и связей между ними; четкое определение границ частного и общественного пространства; создание системы общественных центров вдоль главных транспортных связей территории, посредством размещения активно посещаемых объектов общественно-делового назначения и объектами общественного обслуживания в первых этажах жилых домов на контактном с пешеходами уровне [5].

Остров «Новая Голландия» - один из важнейших исторических памятников Санкт-Петербурга. Основанный Петром Великим в 1719 году, остров стал свидетелем всех важных событий в истории Северной столицы. Долгое время Новая Голландия была закрыта для публики: в XVIII и в XIX веках здесь располагались закрытые объекты самого разного назначения, от складов и производственных мастерских до тюрем и лабораторий. В годы советской власти Новая Голландия находилась в ведении военных ведомств.

В 2010 году компания Millhouse LLC выиграла тендер и приступила к проекту реставрации и приспособления острова Новая Голландия. Для создания концепции и проведения архитектурного конкурса в качестве креативного подрядчика был привлечен некоммерческий фонд «Айрис». В результате появился проект «Новая Голландия: культурная урбанизация», который ставит перед собой цель показать и внедрить новый подход в реорганизации и адаптации к необходимым современным функциям отдельно взятой территории, являющейся памятником культуры и истории федерального значения.

Цель проекта не только восстановить архитектурную достопримечательность, но и изменить ее роль в городе. Генеральный план, разработанный командой бюро West 8 (рис. 3), включает новый озелененный ландшафт с уникальными архитектурными памятниками острова и обеспечивает открытое пространство для прогулок и отдыха.



Рис. 3. Генплан Новая Голландия. Бюро городского дизайна West 8
*Источник: WEST 8 [Электронный ресурс] // New Holland Island URL:
https://www.west8.com/projects/new_holland/ (дата обращения: 24.02.2021).*

Новая Голландия станет «городом в городе». Остров будет включать в себя ряд новых программ и функций, объединяющих офисные помещения, культурные зоны, выставочные площади, рестораны и торговые зоны, а также «апарт-отель».

Многофункциональное пространство «Севкабель Порт». Территория проектирования расположена между рекой и Кожевенной линией: отделена примерно пятая часть у воды. Рабочая часть оптимизированного производства к северу от улицы углубляется в город. На данный момент

Севкабель строит новый завод в индустриальном парке Марьино под Петергофом. На участке нового многофункционального пространства расположено несколько зданий: трехэтажное заводоуправление конца XIX века вытянуто вдоль Кожевенной линии, при нем труба, из которой планируется выпускать цветной дым во время концертов. Одноэтажный корпус вдоль заводоуправления, который открыли первым, в 2017 как event-площадку, выставочный зал и место проведения фестивалей. В длинном кирпичном корпусе, вероятнее всего начала XX века, находился НИИ кабеля – он вместит офисы и творческие мастерские (рис. 4).

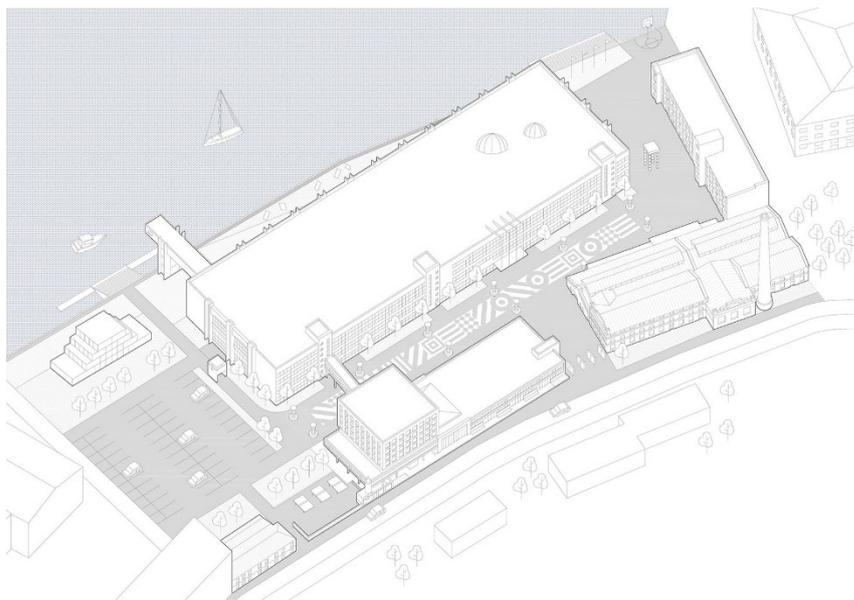


Рис. 4. Аксонометрия застройки Севкабель. Архитектурное бюро «ХВОЯ»

Источник: ХВОЯ [Электронный ресурс] // Севкабель ПОРТ URL: <http://chvoya.com/ru/sevkabel/> (дата обращения: 24.02.2021).

Работая в ситуации готовой среды, авторы проекта сосредоточили свои усилия на реновации и приспособлении существующих зданий, а также на сохранении промышленного духа. Этот подход проявился в благоустройстве, которое акцентирует существующие особенности среды. В качестве основных материалов были выбраны черный необработанный металл и дерево, а все дизайнерские решения максимально просты и используют промышленные материалы и эстетику.

Проект Севкабель ПОРТ происходит во времени и представляет собой перспективу развития всей прибрежной промышленной зоны этого района. Реновация промышленной территории превращает её в многофункциональный кластер, востребованный жителями, и место, где город встречается с морем. Набережная разделена вдоль на две зоны: непосредственно у воды расстелен газон, ближе к фасаду большого корпуса устроен деревянный настил. В фасадных нишах расположены 9-метровые скамьи, а на газоне расставлены двухместные «прислонялки» для солнечных ванн. Все дизайнерские решения максимально просты и используют промышленные материалы и эстетику.

Творческий индустриальный кластер «Октава». «Октава» - завод со своей уникальной историей. Он расположен в самом центре Тулы. Одна из основных особенностей проекта в том, что новое общественное пространство остается частью функционирующего завода – в соседнем корпусе продолжается производство микрофонов и другого звукового оборудования бренда «Октава», известного на весь мир.

Архитектурное бюро Orchestra занималось созданием архитектурной концепции кластера, а также городским программированием и исследованием. Кластер был задуман как совокупность открытых и закрытых общественных пространств, место, где реализуются идеи и инициативы горожан. Внутренний двор кластера представляет собой многофункциональное пространство. Здесь посетители могут выпить кофе на свежем воздухе, послушать лекцию, поиграть в настольный теннис или просто пообщаться с друзьями в комфортной обстановке (рис. 5).

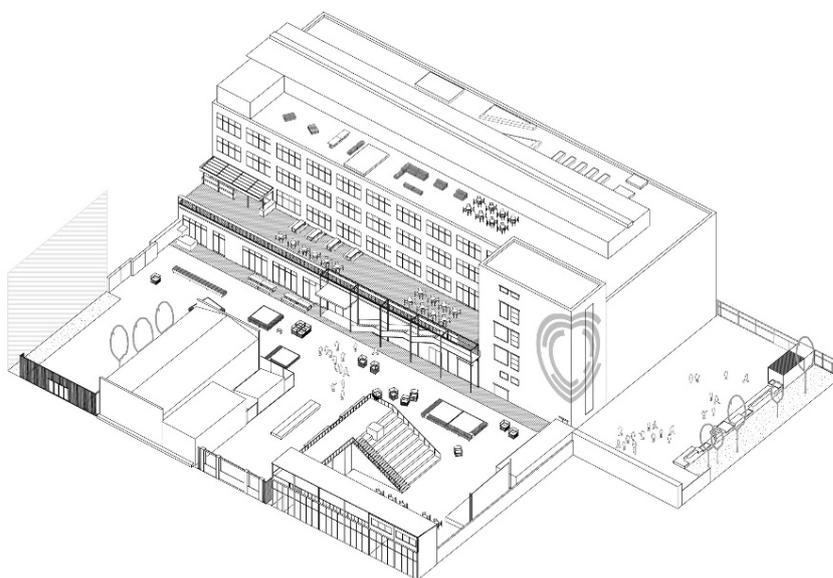


Рис. 5. Аксонометрия «Октава». Архитектурная студия «ORCHESTRA»
Источник: ORCHESTRA [Электронный ресурс] // Голоса мейкеров URL: <https://www.orchestra-design.com/ru/projects/octava> (дата обращения: 24.02.2021).

Музей станка расположен на втором этаже — для того, чтобы обеспечить прямой доступ к нему из двора и сделать музей более заметным, была установлена лестница оранжевого цвета, которая стала визуальным символом «Октавы». Открытая терраса лестницы работает как летний бар и видовая площадка. Дополнительную связь этажей обеспечивает лестница внутри здания — потоки посетителей гармонично распределяются по пространству кластера.

Несмотря на то, что историческое здание «Октавы» не выделялось какими-то значительными архитектурными особенностями, для авторов проекта было важно сохранить и переработать часть элементов, которые были частью истории завода. В частности, в интерьерах многофункционального зала удалось использовать старые станки [6].

Офисный центр «107 Пождепо». Пожарную часть в Твери построили в 1900 году. Она располагается в старом промышленном районе «Морозовский городок». Во время Второй мировой войны здание было частично разрушено, а в 50-х годах был надстроен ещё один этаж. До 2000 года постройка использовалась как склад. Кроме того, здесь располагалось небольшое производство. Новая история здания началась в 2013 году, когда собственник сооружения, компания «Объединение Безопасность», решил привести здание в порядок, и пригласил архитектора Никиту Маликова [7].

После проведенного исследования и анализа стало понятно, что восстановить первоначальный облик пожарного депо невозможно. Фасад визуально был разделено. Сохранили кирпич на уровне первого этажа: уцелевшая дореволюционная кладка была очищена от краски и аккуратно восстановлена. Надстройки, которые появились после 1950 года покрыты черный профилированным листом. Общий бюджет на строительные работы, даже по меркам Твери был очень маленьким: 5 миллионов рублей. Изменить кровлю или окна в рамках бюджета уже не получалось (рис. 6).



Рис. 6. Офисный центр «107 Пождепо». Архитектор Никита Маликов

К зданию был пристроен трехэтажный блок, напоминающий старую пожарную вышку. Ее отремонтировали и привели в соответствии с общим стилем здания. В тех местах, где раньше располагались ворота для въезда пожарной техники, теперь устроены индивидуальные входы. Первый этаж поделен на три небольших помещения по 150 кв.м., которые сейчас сдаются в аренду, второй этаж собственник здания использует под офис компании.

Ключевым эффектом этой реконструкции оказалось то, появился спрос на аренду и реконструкцию в этом районе. Таким образом в недавно неблагополучном месте появился очаг возрождения и веры в ее возможность. По опросу жителей на городском портале «Новостройки Твери» данное здание было признано самой красивой и запоминающейся реновацией 2016 года.

1.3 Примеры реконструкции промышленных и складских территорий из зарубежной практики

Новый район близ станции Кинг Кросс - крупнейшее по масштабности строительство в Лондоне, да и во всей Западной Европе, ведется в Кингс-Кросс. План реализуется уже половину срока, отведенного на реконструкцию. Одним из первых мест, обозначившим потенциал района, стала Британская библиотека, «переехавшая» сюда в 1997-ом году и сразу ставшая туристической достопримечательностью в Кингс Кросс. Рядом располагается St Pancras Station — самое крупное в Лондоне неоготическое здание XIX века.

В преддверии Летних Олимпийских игр 2012 года и в ожидании двойного увеличения пассажиропотока вокзал со 160-летней историей подвергся масштабной модернизации по проекту Джона МакАслана и его коллег из бюро John McAslan + Partners (рис. 7). Реконструкция вокзала запустила развитие района. Расположившееся за вокзалом пустошь со свалкой промышленных отходов была застроена новыми жилыми домами, барами, магазинами и ресторанами. В культурном центре Kings Place разместился колледж искусств Central St Martins art college. Были проведены работы по благоустройству и озеленению набережных Риджентс-Канала, протекающего через Кингс-Кросс.



Рис. 7. Отреставрированный вокзал Кингс Кросс. Архитектурное бюро John McAslan + Partners

Источник: Архи.ру [Электронный ресурс] // Вокзал Кингс-Кросс – реконструкция
URL: <https://archi.ru/> (дата обращения: 24.02.2021).

Основным застройщиком Кинг-Кросс выступает компания Argent, подчеркивающая, как важно им сохранить память об индустриальном прошлом места. Газгольдерам, так называемой "тройке", поскольку три окружности связаны воедино, с самого начала уделялась особая роль. Эти газгольдеры сделаны из литого чугуна, и в инженерном смысле уникальные конструкции.

English Heritage - организация, охраняющая памятники культуры, выделили важную задачу сохранения классических лондонских газгольдеров. В районе Кинг Кросс сохранилась "тройка" и газгольдер номер 8. Очищенные и заново собранные газгольдеры установили в несколько ином месте, ближе к каналу Риджентс, на берегу. Внутри "номера 8" пару лет назад разбили парк Gasholder Park, а внутри "тройки" в январе 2018 открыли жилой комплекс из трех домов разной высоты (рис. 8).

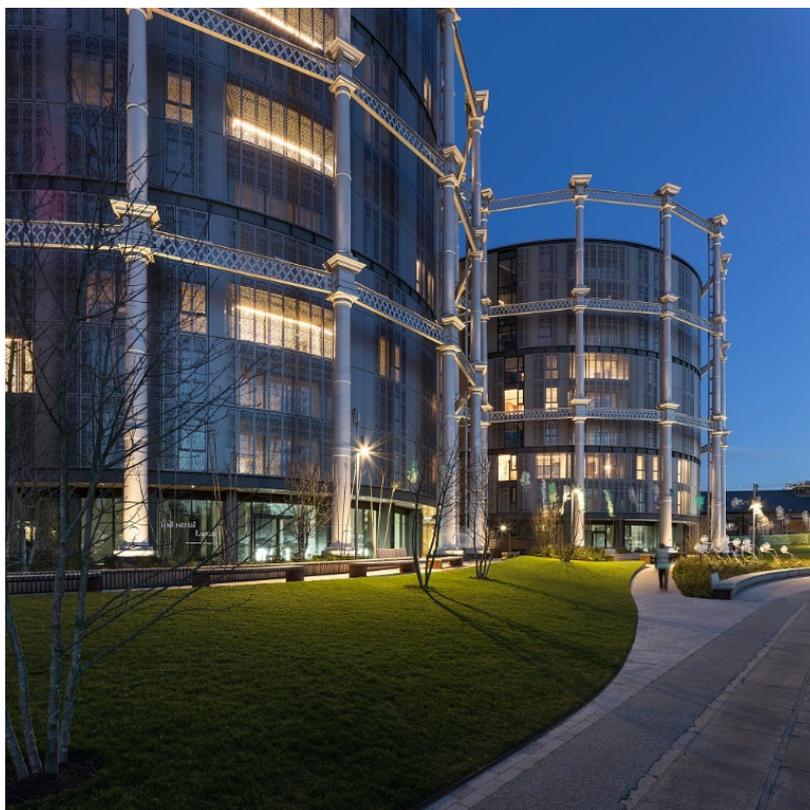


Рис. 8. Жилые дома «Газгольдеры». Архитектурная фирма WilkinsonEyre

Внутри комплекса расположено 145 квартир, все три газгольдера - разной высоты: на 8,9 и 12 этажей. Это обыгрывает тот факт, что сами конструкции викторианских газгольдеров телескопические и могли "подрастать" в высоту в зависимости от давления газа. Круглая форма каркаса подсказала и планировку, все квартиры имеют клиновидную форму: к внешней стороне обращены спальни и гостиные, которые благодаря форме здания имеют особо хорошую инсоляцию [7].

"Работа с круглыми формами привела к рождению по-настоящему красивого проекта. То, что сперва казалось проблемой, стало благословением" - говорит Крис Уилкинсон, управляющий партнер WilkinsonEyre. Окна квартир закрыты ажурными перфорированными металлическими решетками, что позволило соблюсти единый художественный образ, а заодно и соблюсти желанную приватность. При необходимости панели могут складываться, открывая доступ в квартиры прямому солнечному свету. Помимо квартир в комплексе, которой создавался как элитный, свой спа-центр с бассейном, спортивный зал, бизнес-лаунж, частный бар, небольшой кинозал и зал для мероприятий.

Эко-район Хаммарбю Шёстад. Прежде Хаммарбю Шёстад был старой промзоной, запущенной и сильно загрязненной. В начале 1990-х годов, стремясь добиться проведения Олимпийских игр в Стокгольме, все политические партии, представленные в Городском Совете, пришли к соглашению сделать эту территорию образцом экологически устойчивого городского развития. Эрик Фройденталь, спикер информационного центра GlashusEtt в Хаммарбю Шёстад, рассказывает об истоках этого проекта: «Была поставлена цель наполовину сократить воздействие на окружающую среду в этом районе по сравнению с другими жилыми застройками 1990-х, вдвое улучшить качество среды» (рис. 9).

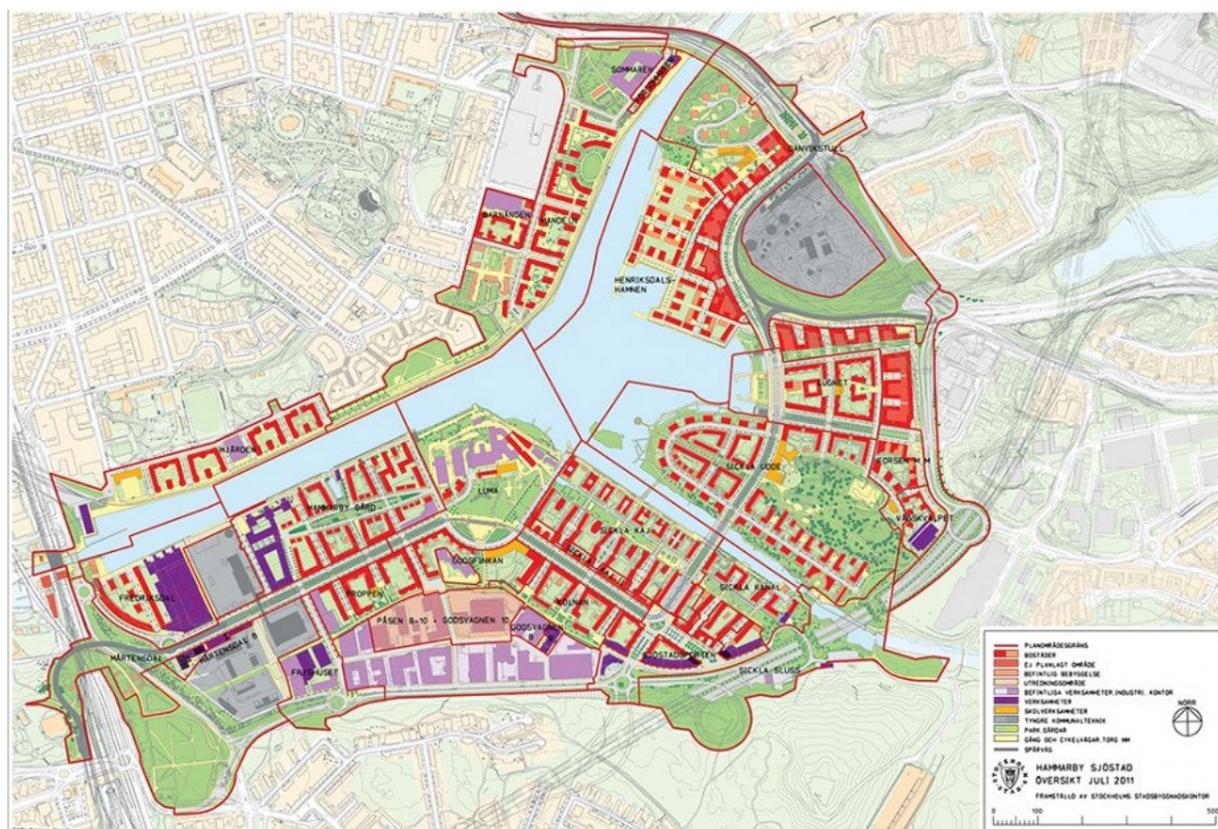


Рис. 9. Генплан района Хаммарбю Шёстад

Согласно одной из поставленных целей, сами жители должны содействовать производству 50% расходуемой ими энергии - за счет утилизации тепла сточных вод и бытовых отходов для целей отопления, кондиционирования и выработки электричества. Красивый канал в самом центре района аккумулирует дождевую воду из близлежащих домов и садов. Вода проходит через несколько водоемов, где оседает возможный осадок, а затем попадает в озеро [8].

Коммунальная система Hammarby перерабатывает весь мусор, который жители отправляют в специальные пневмоприемники в своих подъездах. Потом всё это переработают в биотопливо: мусор сжигается для получения электроэнергии и отопления района. Вода очищается для повторного цикла. А на крышах домов установлены солнечные батареи.

Дома строят так, чтобы всем хватало солнца. Ограничение по этажности: у воды – не выше пяти этажей, на центральных улицах – до семи (рис. 10). На крышах домов расположены солнечные панели – благодаря получаемой таким образом энергии подогревают воду. Панели на одном здании удовлетворяют его полугодовую потребность в горячей воде. Кроме того, для производства энергии применяются продукты биогаза – станции расположены вокруг города. А тепло, произведенное из отходов, в цикле теплоснабжения используется повторно.



Рис. 10. Вид на застройку Хаммарбю Шёстад

По словам Ларса Фрэнне, руководителя проекта Хаммарбю Шёстад от муниципалитета Стокгольма, за последние пару лет в этот район переехало великое множество людей. А его коллега Фройденталь особо выделяет одну из категорий среди тех, кто недавно здесь поселился – это семьи с детьми. Проживание в Хаммарбю Шёстад имеет ряд преимуществ. В нем много простора и зелени, по району нет движения транспорта, он безопасен для детей и в то же время имеет хорошую связь с центром города.

По убеждению Фройденталья именно целостный, интегральный характер процесса планирования является уникальной особенностью проекта Хаммарбю Шёстад. «Всем подразделениям, вовлеченным в проект, дана установка на окружающую среду - еще до того, как там прочертят хоть одну линию. Это - холистическая концепция». Уникальной чертой является согласованная организация проекта и тот факт, что город принимает в нем такое большое участие. Этот инновационный с экологической точки зрения проект застройки очень быстро привлек международное внимание [8].

В 2007 г. район посетило более 12 000 человек. «Хаммарбю Шёстад превратился в своего рода международно-известный бренд. На данный момент ведется строительство и расширение эко-района.

Городская гостиная «LocHal». Бывшее паровозное депо рядом с вокзалом голландского Тилбурга превратилось в большую "городскую гостиную": место, куда приятно прийти отдохнуть, поработать, пообщаться, почитать или поиграть. Старинное здание депо с огромными стальными

столбами-опорами было перестроено в большой библиотечный комплекс, с площадками под коворкинг, общение и мероприятия (рис. 11). Архитекторами выступили CIVIC architects, за реставрационными работами следили Braaksm & Roos.



Рис. 11. Интерьер «Lochal». Архитектурное бюро CIVIC architects

*Источник: Civic public architecture [Электронный ресурс] // LOCHAL PUBLIC LIBRARY
URL: <https://www.civicarchitects.eu/projects/lochal-tilburg> (дата обращения: 24.02.2021).*

Сохранив оставшиеся стальные конструкции, архитекторы добавили теплый дуб и яркие цвета в оформление всех зон, а также использовали огромные текстильные занавесы в качестве инструмента зонирования. Ткани - в память о прошлом Тилбурга, который был не только значимым центром железнодорожной компании Нидерландов, но и текстильным центром. Оформлением пространств огромными занавесами, с помощью которых можно разграничивать или напротив объединять воедино большие части здания, занималась студия Inside Outside, совместно с музеем текстиля.

Центром всего интерьера стало "городское кафе" с большим квадратным баром, в конце концов что за гостиная без возможности выпить кофе или чаю. Самая броская деталь здесь – огромная неоновая вывеска Lochal, заметная даже с улицы. К этому главному месту встреч и коммуникации примыкают три поставленных на сохранившиеся рельсы огромных стола на железнодорожных колесах. Их можно придвигать вплотную к бару и пить кофе, а можно соединить в один ряд и тогда из столов они способны стать подиумом для мероприятий.

1.4 Итог анализа примеров реконструкции

Зарубежные и отечественные примеры подтверждают актуальность проблемы промышленных территорий в центральных частях многих населенных пунктов по всему миру. Города, постепенно расширяя свои

границы, естественным образом увлекали располагавшиеся на городских окраинах предприятия в центр.

Так как современные технологии позволяют создавать экологичные производства меньшего масштаба, но с не меньшей производительностью, появилось направление реиндустриализации. Современное общество определяет новые нематериальные ценности, отходя от сложившихся материальных. Информация и знания становятся главным ресурсом. Отсюда в рассмотренных выше примерах можно заметить тенденцию замещения промышленной функции на преимущественно образовательную, культурную или жилую (рис. 12). Закрытые некогда режимные территории превращают в общественные центры со всей свободой перемещений, жилые кварталы с новыми экологическими технологиями, многофункциональные кластеры с огромным спектром услуг. Это и есть конверсия территории, полное переосмысление и возвращение к истинно человеческим нуждам, к свободной творческой среде.



Рис. 12. Схема обобщения современных тенденций. Иллюстрация автора

Перепрофилирование промышленных территорий и реконструкция объектов – это действенный способ по возвращению потерянных площадей городу наиболее тактичным путем. Рассматриваемые примеры доказывают привлекательность и выгодность такого решения. Так как территория реконструкции несет в себе историю места, она интереснее для горожан, чем безликая современная застройка. А также такие территории имеют большую площадь и свободу архитектурно-планировочных решений.

1.5 Творческая среда и многофункциональные центры

Творческая среда становится основной задачей для создания благоприятной для развития человека среды. По мнению Чарльза Лэндри, мирового специалиста по развитию городов, из множества способов создания

творческой среды наиболее эффективный - сетевое взаимодействие между действующими лицами городской жизни. Творческая среда имеет характерные признаки, а именно:

а) Предполагает наличие глубоких знаний в сочетании с набором умений и навыков, а также людей, которые хотят общаться друг с другом;

б) Имеет прочную основу для смелых экспериментов;

в) Складывается в ситуации дисбаланса между возможностями и потребностями, осознаваемого политиками, художниками и социальными критиками;

г) Преодолевает неопределенность перспектив изменений в культурной, научной и технической сфере;

д) Предоставляет возможности для спонтанного общения, создаёт благоприятную атмосферу для развития разнообразия;

е) Характеризуется междисциплинарностью и синергией, способствует развитию связей между наукой и искусством; отличается структурной нестабильностью [9].

Если однопрофильные досуговые учреждения придерживаются конкретного направления деятельности и объединяют людей различных социальных характеристик на основе общего интереса и общих потребностей, то многофункциональные функционируют как культурные комплексы и центры, в рамках которых действуют различные кружки, секции, объединения (творческого, развлекательного, спортивного характера), мастерские, а также игровые комнаты [10].

Главной особенностью моделирования многофункционального объекта является комплексное решение градостроительных и средовых вопросов. Решающим этапом разработки пространственной модели является построение непрерывной системы общественных пространств. Система общественных пространств является главным связующим звеном, каркасом, обеспечивающим структурные связи центра с окружением.

В процессе социально-технологического проектирования должны учитываться два аспекта. С одной стороны, важно активизировать в рамках проектируемого объекта те виды культурно-общественной деятельности, которые уже сложились или складываются в городе. С другой стороны, необходимы нововведения, но в первую очередь такие, которые бы легко осваивались и становились естественными и привычными видами деятельности. Такие нововведения лучше вводить на втором этапе развития центра - как продолжение и обогащение тех структур деятельности, которые были заложены на I этапе. Критерием удачной модели функционирования центра должен стать возможность трансляции новых идей по всей системе. Основопологающим принципом органичного включения многофункциональных объектов в градостроительную систему является непрерывность пешеходной инфраструктуры, единой для здания и городского контекста. Создание непрерывной инфраструктуры пешеходных связей, обуславливающей многообразие целевых, транзитных и рекреационных

способов использования городской территории, позволяет обеспечить сбалансированность между различными аспектами городской жизни.

Ориентация на подчеркивание уникальности городского контекста и на поиск индивидуальных средств достижения его целостности позволяет выделять следующие ключевые установки проектной работы по преобразованию фрагмента городской среды в рамках отведенной под строительство территории центра:

а) В целях сбалансированного развития подсистем городской инфраструктуры определить всю территорию, прилегающую к проектируемому центру, как одну из зон наивысшей потенциальной потребительской активности;

б) В условиях отсутствия в городе современных типов городской среды, устаревших технологий организации городской инфраструктуры, деградации городского центра, низкого диапазона услуг, скудных сценариев обеспечения городского досуга, низкого качества городской среды - считать эту территории экспериментальным полигоном для разработок и реализации динамической модели поэтапного осуществления многофункционального комплекса, являющегося одним из ведущих ядер системы современных общественных центров города.

в) Исходной задачей проектирования нового многофункционального общегородского центра считать органичное включение его в городскую инфраструктуру с учетом восполнения существующих разрывов и повышения всех основных характеристик городского центра.

г) Рассматривать комплекс нового центра как один из ведущих элементов городского пространства, обладающего сложившейся пешеходной инфраструктурой, магнитами, многочисленными элементами, развивающими и дополняющими культурно-досуговую функцию центра.

д) При разработке проекта многофункционального комплекса предусмотреть введение различных уровней и форм обслуживания, включение максимально разнообразных и совместимых между собой городских функций при сохранении целостности архитектурных пространств.

е) При разработке архитектурного образа нового многофункционального центра целесообразно использовать современный прием организации тематических комплексов. Все объекты торговли, общественного питания, помещения для игр и развлечений, выставочные и демонстрационные залы, оборудование внешней среды, пассажей и дворики, включая остановки общественного транспорта, телефоны-автоматы, почтовые ящики и т.п., следует тематически объединять ведущими исходными функционально-семантическими символами, соответствующими главным магнитом центра [11].

1.6 Многофункциональные культурные центры

Современный человек живет в мире, важнейшей чертой которого является культурное многообразие. Каждый участник культурного взаимодействия выступает не только как потребитель культур, но и как

создатель и носитель культур тех сообществ, к которым он принадлежит. Творческие индустрии приобретают все более важное значение в экономике. Они не только прогрессивно участвуют в создании рабочих мест, но также являются двигателем культурной идентичности национального сообщества.

Alliance Francaise (AF) – это культурный центр в Таиланде, основанный в 1912 году, который является ведущим франко-тайским культурным центром по продвижению культуры и преподаванию французского языка. Проект был разработан архитектурным бюро «Stonehenge» в 2018 году (рис. 13).



Рис. 13. Фото культурного центра

*Источник: Archdaily [Электронный ресурс] // Alliance Francaise Bangkok
URL: https://www.archdaily.com/905108/alliance-francaise-bangkok-stonehenge?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects (дата обращения: 24.03.2021).*

Центр состоит из шести этажей с одним подвалом и выполняет 3 основные направления: искусство и культура, образование, офисы. Они расположены вокруг вертикального атриума, который пересекает здание от земли до потолочного люка наверху. Атриум не только пропускает естественный свет во внутреннее пространство, но и обеспечивает ряд лестниц, которые побуждают людей пройти через него для устойчивого развития.

Культурный центр АФ включает в себя: большую выставочную площадь, аудиторию на 200 мест, французский ресторан, медиа-библиотеку, классы, мастерские и студии, исследовательский центр и офисы управления.

Попадая в основное выставочное пространство, посетитель в первую очередь обращает внимание на главную особенность - масштабную событийную лестницу. Она предназначена для многоцелевого использования. Эта лестница является не только местом для вертикального сообщения между этажами, но и сценой площадкой для любых мероприятий. Ее цель -

способствовать взаимодействию между людьми, соединить временное выставочное пространство с библиотекой и, наконец, направить людей в зрительный зал на 3-м этаже. На пятом и шестом этажах расположены учебные классы, коворкинги и исследовательский центр (рис.14).

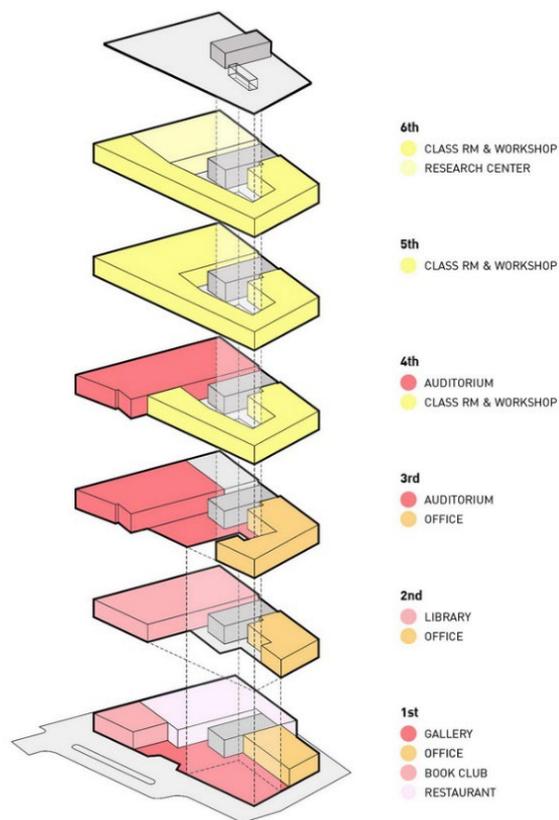


Рис. 14. Схема распределения функций в здании

Как культурный центр, зрительный зал всегда играет главную роль и становится одним из самых оживленных мест; с универсальным использованием для широкого спектра мероприятий; ток-шоу, художественный фильм, концерт или сценическое представление. Чтобы достичь желаемого акустического качества с современным дизайном, весь объем окружен 9 деревянными акустическими полосами. Каждая полоса обеспечивает перфорацию на основе волоконной мембраны. Тщательно рассчитанные, они изогнуты в определенном направлении, чтобы обеспечить акустическое качество для всей аудитории.

Благодаря взаимосвязанным разнообразным художественным и культурным пространствам роль Alliance Francaise усиливается за счет более активного взаимодействия между людьми, обществом и культурными мероприятиями.

Центр культуры и искусств округа Шоу расположен в центре провинции Аньхой, на южном берегу реки Хуай. В давние времена это был дом культуры Чу, где король Хуайнаня, редактировал сборник древнекитайской философии и сочинял стихи.

Здания в городе построены по типу дворовых домов, которые отличаются от домов в северном Китае и домов Хуэйчжоу на юге Аньхоя.

Типология зданий в старом городе округа Шоу во многом отражает особенности климата региона, а также местную культуру и образ жизни. Вдоль узких улиц вертикальные дома с внутренним двором имеют небольшие окна и массивные стены - типичная защита от непогоды для защиты жителей от холода зимой и жары летом.

Архитектурная студия «Zhu-pei» исследовала культурные корни округа Шоу, изучая старые жилища и руины и выясняя, как предки искали баланс между первобытной силой природы и активным строительством без современных технологий. Здания в старом городе были источником вдохновения. Ориентированные внутрь жилые модели вертикальных дворовых домов и узкие улочки, идущие во всех направлениях, соединяющие дома друг с другом, отражают местный образ жизни и намекают на правила строительства для местных климатических условий. Студия переосмыслила этот жизненный и пространственный опыт, чтобы помочь встроить Центр культуры и искусства округа Шоу в местное сообщество (рис. 15).



Рис. 15. Вид на главный вход в центр культуры и искусств

Источник: Archdaily [Электронный ресурс] // Shou County Culture and Art Center URL: https://www.archdaily.com/934401/shou-county-culture-and-art-center-studio-zhu-pei?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects (дата обращения: 24.03.2021).

Центр культуры и искусства округа Шоу был построен в новом городе в одном или двух километрах к юго-востоку от старого города, на том месте, где раньше были пустые плоские сельхозугодья без каких-либо ландшафтных элементов. Район окружен множеством новых высоких зданий общего назначения, которые не отражают местный климат и местную культуру. Бледность участка для проекта напоминала для Чжу Пея чистый лист бумаги,

предлагающий множество творческих возможностей. Правительство округа проявило непредвзятость в том, что оно не настаивало на конкретных требованиях к проекту, однако требовало, чтобы проект «был построен быстро и завершен в следующем году».

В здании должны были разместиться картинная галерея, культурный центр, библиотека и архив. Культурные и художественные центры не новость в Китае. Многие из них были построены между 1950-ми и 1970-ми годами под влиянием бывшего Советского Союза. В настоящее время они получили ряд новых возможностей, в том числе создание городского общественного пространства для культурных мероприятий.

Множественные двory разных размеров помещены в относительно замкнутый прямоугольный блок. Они соединены извилистой волнистой общественной пешеходной связью, которая представляет собой общественную дорожку, защищенную от солнца и дождя. Общественная пешеходная связь направляет людей по мосту через ров в здание (рис.16).

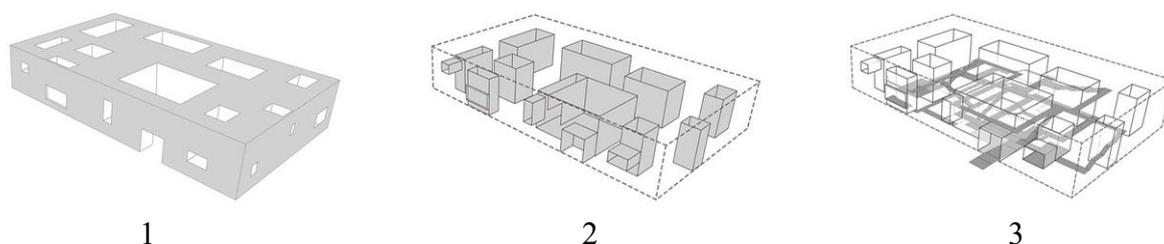


Рис. 16. Схема формообразования

Экспликация: 1- объем и пустота; 2 – внутренние пространства; 3 – общественная пешеходная связь.

Обширный передний двор у главного входа образует общественную площадь, которая представляет собой тан у (центральную комнату) типичных резиденций округа Шоу, а задний двор напоминает задний сад местных народных домов. Каждая ячейка здания имеет два-три внутренних двора. С парадного двора посетители могут бродить по всем внутренним дворикам, не нарушая целостности комнат. Прогуливаясь по охраняемой общественной дорожке, посетители порой могут оказаться на первом, втором или третьем этажах. Пространство непредсказуемо, и свет и тень постоянно меняются, чтобы удивить посетителей, позволяя им почувствовать художественный дух традиционной китайской архитектуры.

Интровертная концепция Центра культуры и искусства округа Шоу - разумный выбор для непредсказуемого будущего развития окрестностей. Он также отражает изящество, инклюзивность и жизненную силу древнего города округа Шоу, который выдержал испытание временем.

Культурный центр Флеккефьорда расположен на набережной города в Норвегии. Он включает в себя театральный зал, кинотеатр, библиотеку, звукозаписывающую студию, молодежный клуб и школу культуры. Задача заключалась в том, чтобы максимально компактно и эффективно объединить различные культурные функции и создать пространства, способствующие синергии, многофункциональные и привлекательные места для встреч.

Культурный центр должен быть притягивающим внимание и вдохновляющим, а также отражать самобытность Флеккефьорда.

Главная идея культурного центра - большая парадная лестница как внутри, так и снаружи, которая ведет публику от входа ко всем общественным мероприятиям на верхних этажах (рис. 17). Внешняя лестница служит амфитеатром, выходящим на юг, и расширяет общественную зону площади до фасада культурного центра. Внутри помещения лестница помогает распределить аудиторию на разные уровни от нижнего фойе на крупных мероприятиях, при этом фойе не будет казаться пустым на небольших мероприятиях. Вечером лестница и потолок фойе визуально превращают зоны общения и общения в одно большое пространство, соединяющееся с площадью снаружи. Эта пространственная непрерывность подчеркивается ступенчатым потолком, складывающимся вниз, образуя заднюю стену фойе и соединяющимся с большой передней лестницей аналогичного красного цвета и световыми полосами, обозначающими ступеньки.



Рис. 17. Вид на главный вход в культурный центр

Источник: Archdaily [Электронный ресурс] // Flekkefjord Cultural Center

URL: https://www.archdaily.com/934859/flekkefjord-cultural-center-helen-and-hard?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects (дата обращения: 24.03.2021).

Здание расположено в традиционной городской структуре Флеккефьорда, состоящей из 2–3-этажных домов, облицованных белым деревом. Задача заключалась в том, чтобы адаптировать новое большое здание по масштабу и материальности к существующим зданиям. Это достигается за счет сохранения низкой высоты и геометрии крыши, которая имеет форму и адаптируется к различным контекстным ситуациям (рис. 18). На участке

сохранился и построен один традиционный дом меньшего размера. Фасады, обращенные к городу, имеют меньшие проемы, которые соответствуют типичным народным ритмам фасадов, облицованных белыми деревянными панелями, в то время как в сторону общественной площади и вида на фьорд фасады открываются просторным залом для приемов, занимающим более трех этажей.

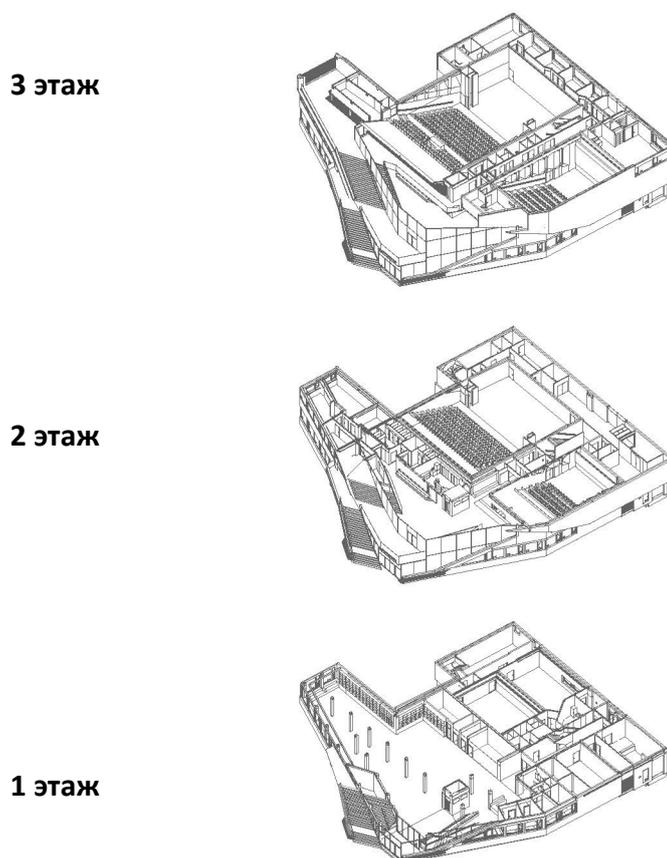


Рис. 18. Аксонометрический разрез культурного центра

Источник: Helen&Hard [Электронный ресурс] // Flekkefjord Cultural Center

URL: <https://helenhard.no/work/flekkefjord-cultural-centre/> (дата обращения: 24.03.2021).

Культурный комплекс Баоань в Китае разработан архитектурной ассоциацией «Россо Design». Он расположен с видом на залив Цюаньхай и Южно-Китайское море представляет собой комплекс зданий, которые создают новый общественный кампус для города, одновременно являясь посредником между прибрежным ландшафтом и более плотно развитыми коммерческими районами вдали от моря. Проект площадью 110 000 квадратных метров, включающий в себя библиотеку, культурный центр, а также площадку для исполнительских видов искусства.

Генеральный план размещает три здания, выровненных по центральной оси, которая простирается от центральной части города до береговой линии. Ряд общественных площадей, переплетенных между собой, соединяют структуры в единый культурный кампус, предлагают новые общественные

места для встреч с видом на воду и соединяют город и береговую линию с последовательностью внутренних и внешних пространств.

Фасады зданий спроектированы как органические формы, вдохновленные художественными традициями Южного Китая, такими как резьба по дереву и слоновой кости. Каждый из них заключен в систему перфорированной кожи, которая модулируется по-разному, создавая визуально единый комплекс, определяя различные идентичности для трех структур.

Ближе всего к воде находится библиотека, в которой есть читальные зоны, стеллажи, административные помещения, а также музейно-выставочный зал. Высокий 20-метровый линейный атриум расширяет благоустроенную общественную площадь до внутренней части здания и предлагает место для собраний в центре комплекса (рис.19).

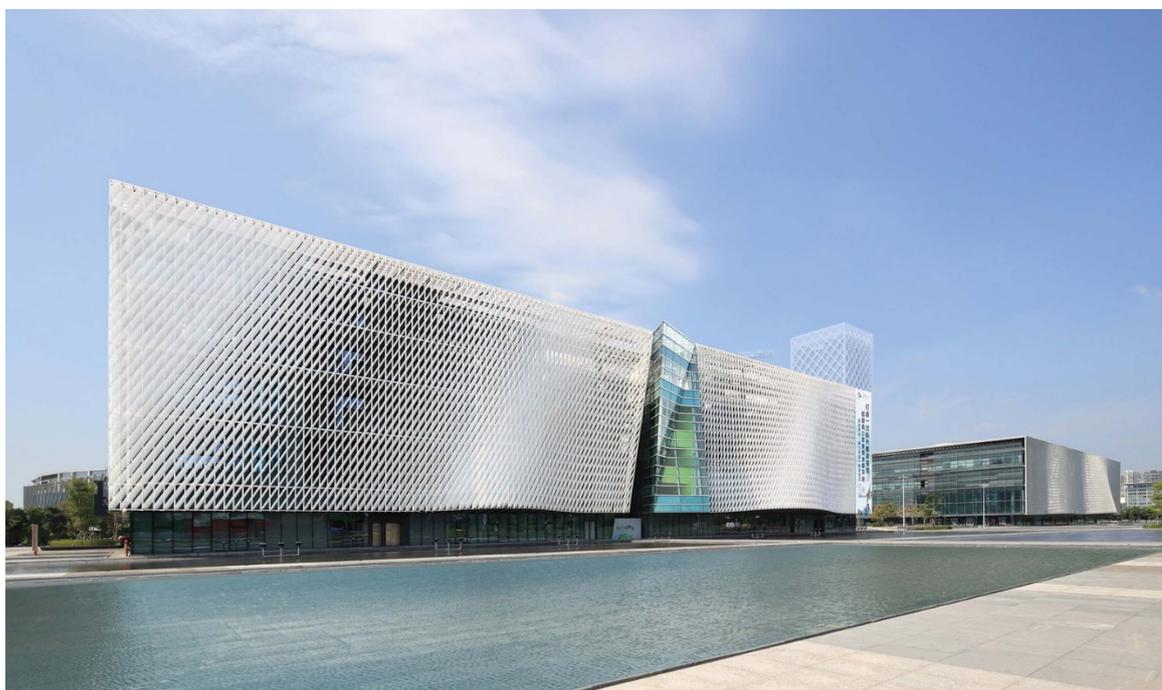


Рис. 19. Вид на здание библиотеки

Источник: Archdaily [Электронный ресурс] // Bao'an Cultural Complex
URL: https://www.archdaily.com/929740/baoan-cultural-complex-rocco-design-architects-associates?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects (дата обращения: 24.03.2021).

За библиотекой находится дворец молодежи и культурно-художественный центр. Здание задумано как две отдельные конструкции, исходящие из центрального внутреннего двора и амфитеатра. В одном крыле размещаются ориентированные на молодежь программы, такие как технологические кабинеты и детские художественные центры; в других - залы для выступлений, художественные студии и галереи. Центральный двор и амфитеатр действуют как социальное ядро, которое соединяет два крыла и дает им обоим естественное освещение и вентиляцию (рис. 20).

Строящийся в настоящее время центр выступлений определяет южную окраину культурного комплекса, где здание возвышается, приветствуя залив.

Торговые центры и рестораны, расположенные вдоль базы, активируют улицу и соединяют здание с городом, а величественная лестница ведет пешеходов в зал для выступлений на 1500 мест. Здание также включает в себя меньший зал на 600 мест, а конструкция, наклоненная на 15 градусов от вертикали, обеспечивает доступ публики к большим репетиционным залам над летной вышкой с видом на залив и за его пределы.

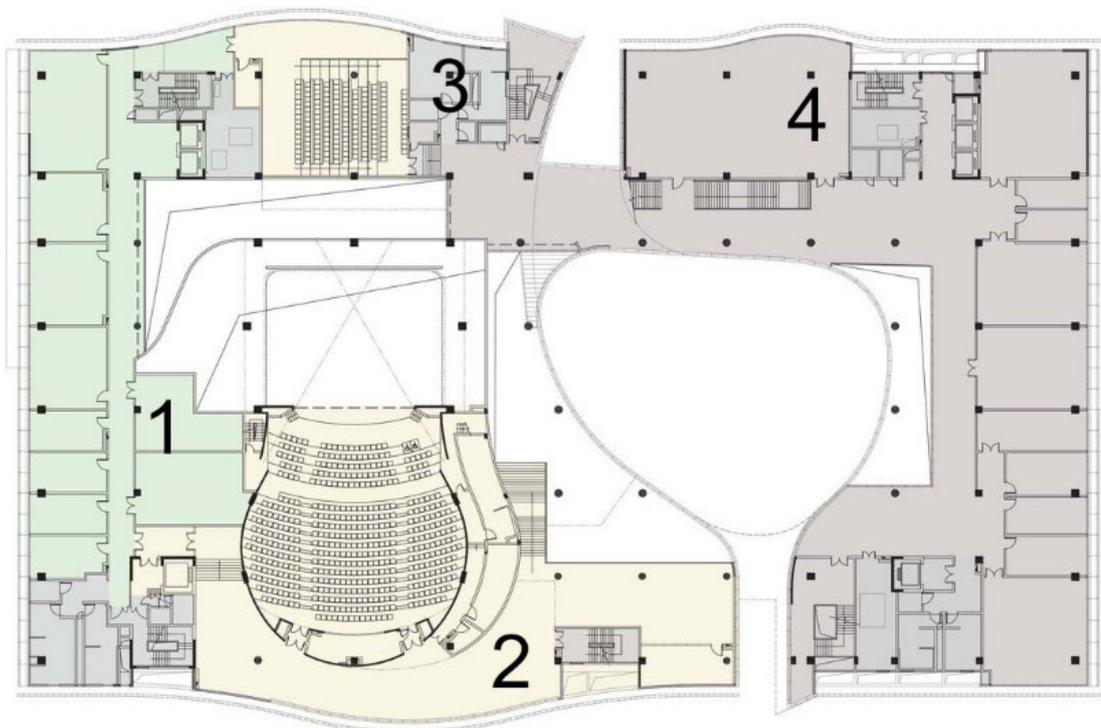


Рис. 20. План первого этажа дворца молодежи и культурно-развлекательного центра
Экспликация: 1- Культурно-художественный центр; 2 – общественная зона; 3 – обслуживание; 4 – центр молодежи.

Баоань - новый прибрежный городской центр в Шэньчжэне. Архитектура нового Культурного комплекса воплощает новые устремления и жизнерадостность. Ансамбль отдельных зданий и открытых пространств, действующих как группа, станет чем-то большим, чем сумма их частей, и активизирует пространство в новом культурном сердце.

Bok & Blueshuset – это дом книги и блюза, уникальный культурный центр, который представляет собой трехэтажный дом, в котором есть библиотека, кинотеатр, живая сцена, кафе, музей блюза, звукозаписывающая студия и музыкальные студии (рис. 21).

Здесь также есть офисы Notodden Blues Festival и Europas Bluescenter. Доступ ко всем функциям центра осуществляется из вестибюля и стойки регистрации, которые расположены на первом этаже. Архитектурное воплощение дома повторяет элементы исторической промышленной архитектуры, которая и сегодня характеризует части района дока Нотождена. Наружное решение здания сочетает в себе глухие фасады с текстурой дерева и полностью открытые остекленные. Это создает гармонию сложной композиции. Различные функции организованы в свои собственные тома и,

следовательно, могут быть прочитаны из архитектуры дома. Три больших световых колодца над рецепцией и вестибюлем - визитная карточка дома.



Рис. 21. Вид на главный вход культурного центра

Источник: Archdaily [Электронный ресурс] // House For Books and Blues
URL: <https://www.archdaily.com/922919/house-for-books-and-blues-borve-borchsenius-arkitekter> (дата обращения: 24.03.2021).

Вывод

Одна из основных социальных проблем в современном обществе — это массовая изоляция и одиночество. Реальная городская среда становится для многих людей агрессивной и дискомфортной. Требуется переосмысление сложившейся структуры города и введение новых подходов к формированию общественного пространства.

Современное общественное пространство может быть организовано как многофункциональная площадка, предоставляющая различные сценарии использования. Зачастую общественные пространства также несут немаловажную эстетическую функцию, создавая своего рода точку притяжения людей. Такой подход заранее решает глобальные проблемы актуальности архитектуры, такие как: удовлетворение социальных потребностей и создание комфортной искусственной среды.

Культурный или культурно-досуговый центр — это общественное здание, предназначенное для сосредоточения, преумножения и продвижения в жизнь общества тех или иных ценностей, традиций и достижений, лежащих в сфере культуры и искусства. Особое значение в процессе формирования архитектурного пространства подобных общественных зданий должно отводиться важной его составляющей— общественному пространству.

2 Архитектурно-планировочный раздел

В разделе приводится обоснование градостроительной идеи размещения многофункционального культурного центра и решения проекта застройки.

2.1 Анализ территории проектирования

Территория проектирования расположена в границах улиц Карла Маркса, Октябрьской Революции, Фридриха Энгельса и р. Ушаковки (рис. 22).



Рис. 22. Ситуационная схема. Иллюстрация автора

Опрос местных жителей показал, что данная территория считается закрытой. Большинство уверены, что завод не функционирует, так как половина цехов находится в полуразрушенном или разрушенном состоянии. Недавно выполненный первый этап благоустройства набережной Ушаковки остался незамеченным. Во многом причиной тому окружающая среда: хаотично расположенные павильона на правом берегу, серые бетонные фасады завода, обширные пустые пространства, используемые для хранения автомобилей.

«Нужно начинать обустройство набережной со стороны устья Ушаковки. Там есть люди, есть точки притяжения, обустроенная набережная Ангары.» - Статья «Иркутский блог» на Яндекс Дзен. «Человек, пришедший сюда, обречен наткнуться на заборы и разворачиваться. А если возникает желание прогуляться к берегу, то здесь, совсем рядом с центром города, попадаешь в неухоженную депрессивную среду. Место отторгает, хочется его покинуть.» - Статья «Лабиринты Промзоны» на Город Иначе.

История места. Пойма реки Ушаковка является узловым местом города, впитавшим память о многих значимых событиях не только Иркутска, но и России в целом. Можно выделить основные из них:

- 1) Образование поселения и позже строительство мельниц на реке Ида (Ушаковка);
- 2) Ссылка политических заключенных в Сибирь и строительство тюремного замка;
- 3) Интендантский сад и культурный подъем;
- 4) Индустриализация и создание завода имени Куйбышева;
- 5) Деиндустриализация в масштабах страны из-за кризиса 90-х и создание в последствии торговых комплексов «Фортуна» (рис. 23).



Рис. 23. Историческая линия. Иллюстрация автора

Если учесть, что Иркутск берет свое начало в далеком 1661 году, когда была построена крепость на берегу Ангары, то пойма реки Ушаковка это одна из наиболее ранее задействованных территорий, так как она располагалась вблизи острога. В 1693 году енисейский купец Иван Ушаков построил две мельницы на берегу реки Ида. Вскоре она стала называться Ушаковкой. Мельницы образовали важный градостроительный узел и замыкали границу посада. В XVII веке Иркутск стал центром русской торговли с Якутией, Монголией и Китаем. Благоприятное расположение сделало Иркутск важным административным центром.

Кроме местного населения, Иркутск и его область, начиная с XVIII в., заселяют политические ссылки. Первым «государственным преступником» был А.Н. Радищев, затем Ганнибал – прадед Пушкина. Во время польского восстания в Иркутск было направлено много политических заключенных, которые принесли сюда разные занятия [12].

В начале XIX в. были построены тюремный и рабочий дом, в связи с чем образовалось Рабочее предместье. Напротив Ремесленного дома и тюремного острога, при впадении в Ушаковку речки Сарафановки первоначально находилось Иркутское Адмиралтейство.

Во второй половине XIX века между иркутскими купцами появились меценаты, которые жертвовали суммы на научные цели и другие институты, а главным образом ссылка интеллигенция способствовала культурному

развитию города. Так появился Интендантский сад в 1871 году. На месте роши, которая принадлежала интендантскому управлению была создана первая в городе зона отдыха. Деньги на благоустройство местности собирали с населения, были и благотворительные взносы. Силами тюремных рабочих были вырыты два пруда и три узких канала, через которые построили деревянные мосты с перилами. Сад сразу снискал популярность и любовь у местных жителей и гостей города. На его территории проводилось множество концертов, выставок, пышных праздников, которые сопровождалось фейерверком. В 1897 здесь даже построили летний театр, в котором петербургские актёры сыграли спектакли «Паяцы» и «Фауст». Позднее он был перестроен и стал вмещать в себя до 500 зрителей. В 1906 году на территории парка был впервые показан кинофильм, а чуть позднее открыт кинотеатр [13].

Великая Октябрьская революция в 1917 году выдвинула Иркутск как важный административный центр Восточной Сибири, узел многих путей, сосредоточение крупных торговых и золотопромышленных фирм. Иркутск сыграл важную роль в уничтожении белогвардейцев и освобождения от войск интервентов. Тюрьма «Белый лебедь» стала последним пристанищем адмирала Колчака. В 1920 году А.В. Колчак был расстрелян недалеко от Знаменского монастыря.

В начале XX века в России начинается промышленный подъем. К этому времени на территории Иркутска появляются ремесленные мастерские и обозные мастерские из Харбина. Именно с этого момента начинается история знаменитого «Завода имени Куйбышева» (ИЗТМ). Растущие цеха начали теснить территорию Интендантского сада. При большевизме вход в сад стал общедоступным, что негативно сказалось на его состоянии. Во время всеобщей индустриализации 1930-х годов территорию сада полностью занял ИЗТМ. Так закончился культурный этап этой территории, который сменился на индустриальный. В Советское время Иркутск стал крупным индустриальным центром: машиностроительный завод имени Куйбышева изготавливал драги и оборудование для эксплуатации золотых приисков.

В 1990-х годах экономика бывшего Советского Союза, а затем и России, пережила глубокий спад. В этот период проводился ряд экономических реформ, в том числе либерализация цен и внешней торговли, массовая приватизация. Промышленность стала «ненужной», закрылись тысячи предприятий, в некоторых случаях их намеренно доводили до банкротства. И больше всего пострадали те отрасли, которые организованы как комплекс, цепочка производств. Таким образом завод имени Куйбышева был вынужден продать большую часть площадей. Освободившееся пощади подверглись реконструкции и реорганизации. Сейчас большая часть бывшего завода отдана под коммерческую и деловую функции.

Транспортно-пешеходные связи. Благодаря своему центральному расположению территория проектирования имеет существующие связи общественного транспорта – трамвай № 4, маршрутка № 4, проходящие через ближайшую остановку «Узоры». Однако данная общественная остановка

необорудованная и не является безопасной. Также на территории находится автовокзал межгородского сообщения (рис. 24).



Рис. 24. Транспортная схема. Иллюстрация автора

На территории Иркутск-Сити заложены пешеходные связи, однако они заканчиваются на территории сквера. Транспортный въезд в Иркутск-Сити ограничен шлагбаумом. Территория завода ИЗТМ закрыта, авторынок также не предназначен для пешехода. Левый берег реки Ушаковка в границах улиц Фридриха Энгельса и Карла Маркса полностью отрезана от пешехода и имеет крутой уклон. Таким образом, пересечь реку Ушаковка есть возможность только через мост по улице Рабочая и по улице Фридриха Энгельса. Ограниченность связей стимулирует потребность в личном автотранспорте, в то время как расстояние до центра города находится в пешеходной доступности.

По направлению улицы Карла Маркса исторически существовал транспортный мост, связывающий берега реки Ушаковка. Низкая пропускная способность сети в связи с недостаточной шириной проезжих частей, отсутствие транспортных развязок; несоответствие технических параметров улиц и дорог современным нормативным требованиям;

Отсутствие дублирующих транспортных коридоров для связи жилых районов между собой; Отсутствие пешеходных переходов, выполненных в разных уровнях, на магистральных улицах и дорогах. 6. Наиболее загруженным транспортным узлом является кольцевая Маратовская развязка, где суммарная интенсивность в час «пик» достигает 17000 автомобилей;

Уровень автомобилизации на 2014 г. составляет 384 автомобиля на 1000 жителей. Количество транспортных средств на 2014 в г. Иркутске составит 235682 шт. Мест для временного хранения автомобилей на территории города не хватает, парковка у торговых и деловых центров осуществляется на проезжей части улиц, что затрудняет движение транспорта.

Ранее был предложен проект многоуровневой мартовской развязки с включением дополнительного моста в створе Карла Маркса, однако от этой идеи отказались и сейчас принято решение по разработке концепции одноуровневой развязки.

Функциональное зонирование. Территория проектирования преимущественно является неиспользуемой или временно используемой под функцию, например, авторынок, автостоянки, автосервис, автодром, зоогалерея и т.д. Преимущество отдается услугам по обслуживанию автотранспорта. Общественно-деловая функция сформирована только вдоль ул. Октябрьской Революции (рис. 25). Здесь же образованы и важные культурные объекты, такие как галерея Революция, галерея Бронштейна, музей истории г. Иркутска им. А.М. Сибирякова. Режимные территории – это действующий ИЗТМ и следственный изолятор №1, ограничивающие коммуникацию района и создают криминогенность среды.

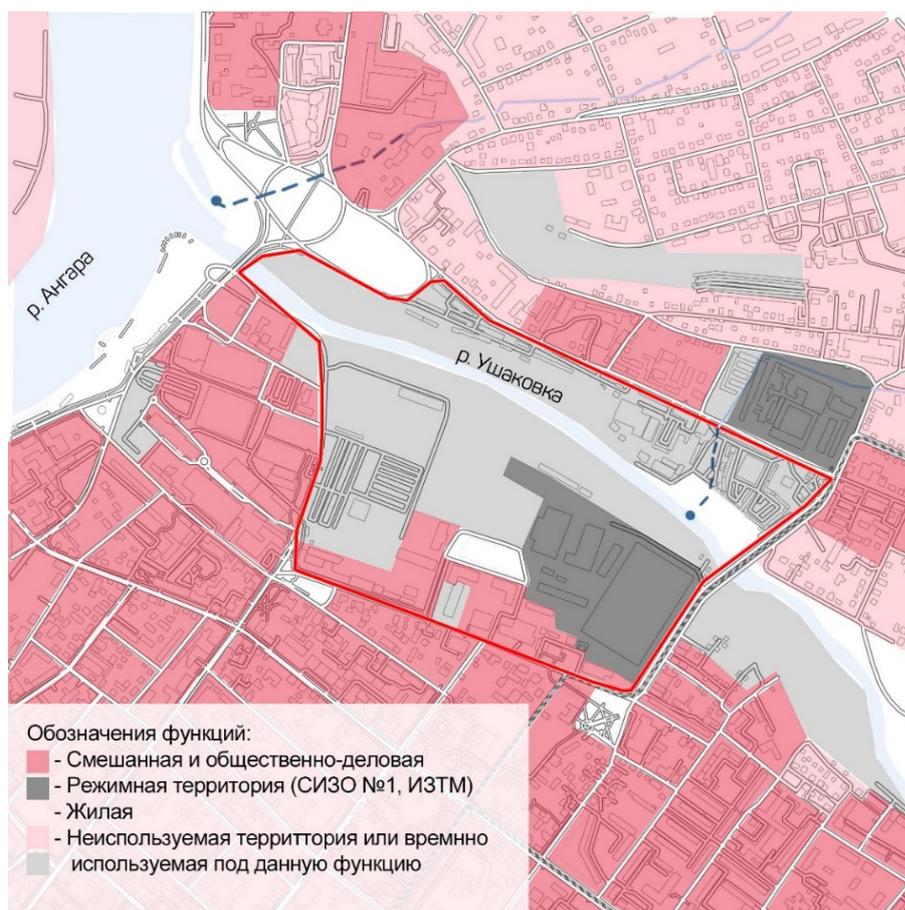


Рис. 25. Схема функционального зонирования. Иллюстрация автора

Главные существующие активные зоны на левом берегу: историко-мемориальный комплекс «Декабристы в Иркутске», деловой район «Иркутск Сити». На правом берегу: сквер у Знаменского собора, Арт-завод

«Доренберг», набережная на р. Ушаковка, Казанская церковь. Все вышеперечисленные зоны оторваны друг от друга и не образуют единой системы. У горожан нет возможности постепенно добираться до пункта назначения от одной общественной точки до другой. Режимные территории не являются единственной проблемой. Большие площади узкопрофильного коммерческого назначения обезличивают территорию и делают ее нежилой в вечернее и ночное время. Так, по ряду причин смешенная и общественно-деловая функция вдоль улицы Октябрьской Революции вымирает ближе к реке, что является противоестественным.

Концепции, предложенные ранее, и генеральный план города. Территория в пойме реки Ушаковка – это важный участок ткани города Иркутска. Она ни раз являлась объектом дипломного проектирования, а также была отмечена в разработке концепций развития города Иркутска.

В 2016 году по инициативе администрации города были представлены три концепции пространственного развития города:

а) «Архипелаг Иркутск» - ГУП «НИиПИ Генплана Москвы» совместно с Архитектурным бюро «Остоженка» (рис. 26, а);

б) Концепция пространственного развития Иркутска «Иркутск - 2040» - ООО Институт территориального планирования «Урбаника» (рис. 26, б);

в) «Иркутск - разумный рост и развитие города с акцентом на природоохранные мероприятия» - Иркутское отделение Союза архитекторов России (рис. 26, в) [14].

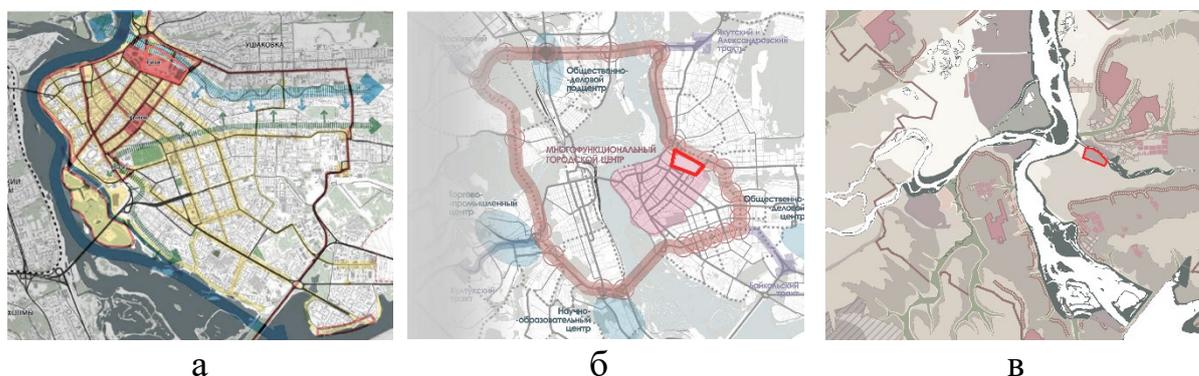


Рис. 26. Концепции пространственного развития г. Иркутска

а – «Архипелаг Иркутск», б - «Иркутск - 2040», в - «Иркутск - разумный рост и развитие города с акцентом на природоохранные мероприятия»

Концепция «Архипелаг Иркутск» предполагает комплексную реорганизацию территории в районе ИЗТМ и зоны активности в районе Знаменского монастыря и комплекса «Декабристы в Иркутске». Институт «Урбаника» предложил включить исследуемую территорию в многофункциональный культурный центр. Третья концепция от Иркутского отделения Союза архитекторов также имеет в виду смену вида использования пойменных территорий.

В 2018 году градостроительной мастерской «Линия» был разработан генеральный план города. Стратегия, лежащая в основе генплана – это стратегия полицентричности. Идея в том, чтобы создать три подцентра — три

зоны развития в каждом округе, на каждом из берегов трех рек. Один в Ленинском округе — подцентр на базе железнодорожной станции «Иркутск Сортировочный», второй в Свердловском округе на базе железнодорожной станции Кая и третий подцентр — начало предместий Марата и Рабочее (территория Фортуны и СИЗО). Подцентры — это идеальные «города», в которых организована смешанная общественно-деловая застройка.

В подцентрах будут строиться многоквартирные дома, в которых обязательно первые этажи должны быть нежилыми. Согласно новому генплану, усадебная застройка в начале предместий Рабочее и Марата должна замещаться более плотной застройкой многоквартирными жилыми домами, и это уже происходит.

По замыслу разработчиков, многоквартирные жилые дома должны появиться в районе Фортуны. Жителям этого района будет доступна рекреационная зона на Ушаковке, дополнительными плюсами станет хорошая транспортная доступность и соседство с центром города.

2.2 Итог анализа территории

Площадка проектирования имеет как недостатки, так и достоинства.

Основные угрозы территории:

- а) Усугубление состояния заброшенных территорий;
- б) Захват территории только под коммерческую и деловую функции;
- в) Ухудшение экологической ситуации;
- г) Депрессивность района и отток жителей.

Основные возможности развития:

- а) Использование заброшенных территорий под новую функцию;
- б) Потенциал территории в создании подцентра;
- в) Повышение заинтересованности туристов в истории г. Иркутска (создание новых пешеходных маршрутов, привлечение внимания к кварталу Декабристов и теме ссылки в Сибири);
- г) Продолжение развития делового центра (гостиницы для делового туризма, объекты для проведения мероприятий);
- д) Развитие дополнительного образования и творческих направлений (так как участок соседствует с общеобразовательными учреждениями на правом берегу Ушаковки, не предоставляющими весь спектр направлений развития детей);
- е) Зеленый каркас города и продолжение набережной реки Ангара (программа комфортная городская среда).

2.3 Концепция застройки территории

В основе концепции застройки лежит формирование нового многофункционального микрорайона на основе четырех композиционных осей, определенных градостроительной структурой города и функциональной потребностью (рис. 27). Культурная ось берет свое начало в южной части центра города, в районе 130 квартала и проходит по улице Тимирязева. Общественная ось определена исходя из существующей застройки Иркутск-Сити. Историческая ось была выбрана с опорой на историю места, а именно расположение старого моста через Ушаковку. Четвертая ось, сформированная пешеходным мостом, пересекает все вышеперечисленные и создает композиционные узлы для дальнейшего формирования застройки.



Рис. 27. Концепция застройки. Иллюстрация автора

В границах разработки проекта застройки находятся сооружения в аварийном состоянии, а именно малые корпуса завода ИЗТМ. Проектом предлагается ликвидация непригодных для реконструкции объектов, а также объектов, нарушающих использование прибрежных территорий (зоогалерея, автосервис, автомойка, авторынок) (рис. 28). Оптимизация градостроительной ситуации микрорайона требует сбалансированного соотношения масштаба застройки и пустот городской среды. Для того чтобы в этом районе снова появилась жизнь необходимо воссоздать сомасштабную человеку архитектуру. Поэтому под реконструкцию выделяется малая часть основного корпуса завода в силу его колоссального объема. Сооружения на правом берегу реки Ушаковка и объект коммерческой деятельности «Багира»

подлежат реорганизации по причине нерационального использования территории и нарушения проницаемости среды.



Рис. 28. Опорный план. Иллюстрация автора

Транспортно-пешеходные связи. Так как рассматриваемая зона является частью центра города она должна отвечать запросам большого потока людей и, как следствие, транспортного потока (рис. 29).



Рис. 29. Схема транспортных и пешеходных связей. Иллюстрация автора

Транспортно-пешеходный каркас микрорайона спроектирован в двух уровнях. В нижнем уровне осуществляется проезд автотранспорта и въезды в

паркинги, а в верхнем сформирована безопасная пешеходная среда с озеленением, велодорожками и зонами отдыха. Главная пешеходная ось имеет непосредственный выход к реке и пешеходным мостам (рис. 30). Фронт пешеходной улицы сформирован жилыми кварталами с общественными функциями в первых этажах, что сделает среду активной в течении всего дня. Внутри кварталов созданы пешеходные пути шириной 6 м с фрагментарным газоном, которые в случае экстренной ситуации служат пожарными проездами.

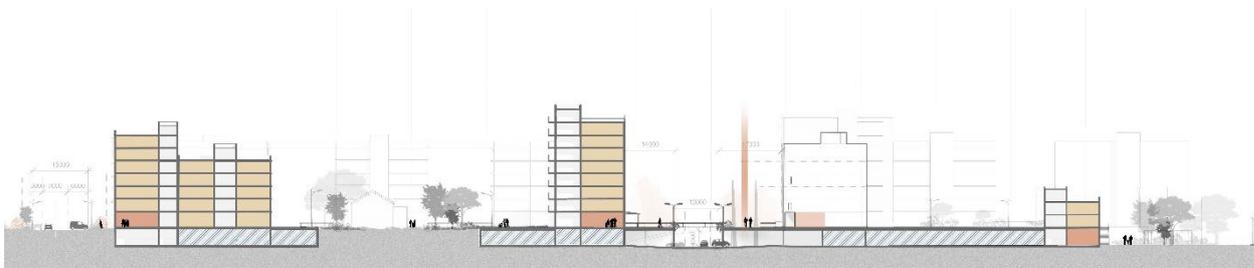


Рис. 30. Фрагмент разреза по застройке. Иллюстрация автора

Зонирование территории. Проектируемый микрорайон – это многофункциональный градостроительный комплекс с преобладающей общественной функцией, имеющий private пространства для жильцов и необходимые объекты обслуживания (рис. 31) (таблица 1).



Рис. 31. Схема зонирования. Иллюстрация автора

Проект застройки включает в себя следующие функции:

- а) Общественная (МКЦ, частная школа, ДДУ, бизнес-центры, гостиничный комплекс, административное здание);
- б) Жилая (блокированные и секционные дома);

в) Рекреационная (набережная Ушаковки, развитие сквера Иркутск-Сити и площадь МКЦ).

Таблица 1. ТЭП застройки

| Наименование | Ед. изм | Количество |
|------------------------------------|----------------|------------|
| Территория микрорайонного значения | га | 36 |
| Количество жителей | чел. | 2775 |
| Плотность населения | чел./га | 77 |
| Общая жилая площадь | м ² | 106290 |
| Детские дошкольные учреждения | мест | 120 |
| Частная детская школа | мест | 300 |
| Открытые парковочные места | | 275 |
| Типы жилой застройки: | | |
| Блокированные дома (до 3 эт.) | | 13 |
| Секционные дома (до 4эт.) | | 7 |
| Секционные дома (5-8 эт.) | | 32 |
| Секционные дома (9 эт.) | | 6 |

Визуальные связи. Ключевые слова для поддержания жизни в городе: короткие, прямые и логичные маршруты, умеренные пространства и ясная иерархия, говорящая о том, какие места наиболее важны [15]. Проектом были установлены главные визуальные связи территории и доминанты (рис. 32).



Рис. 32. Схема визуальных связей. Иллюстрация автора

На пересечении пешеходных связей определён градостроительный узел – стела «Город трудовой доблести». По ходу движения по главной пешеходной оси установлены девятиэтажные здания-доминанты, разнообразившие фронт улицы и определяющие ход дальнейшего движения. Перспективу пешеходной оси замыкает фасад МКЦ.

2.4 Многофункциональный культурный центр

Многофункциональный культурный центр сформирован как новый культурный подцентр города (рис. 33).



Рис. 33. Концепция создания МКЦ. Иллюстрация автора

Культурный центр призван привлечь внимание населения к истории города, возродить память места и значимость архитектурного и рекреационного наследия. Многофункциональный культурный центр замыкает улицу Тимирязева и является ее идеологическим продолжением. Поэтому название МКЦ «Преображенский» обращается к историческому названию улицы, а также описывает сам процесс конверсии территории – ее преобразование. По задумке пешеходная культурная ось пронизывает МКЦ и становится мостом через Ушаковку к важным существующим точкам притяжения (музей истории Иркутского тюремного замка, Казанская церковь, Знаменский монастырь, арт-завод «Доренберг»).

Идеология. Подобно советским дворцам культуры многофункциональный культурный центр должен стать домом для всех горожан и предоставить площадки для коммуникации, обмена опытом, развлечения, образования, реализации самых смелых решений. Жизнь в таком центре не должна останавливаться и задавать рамки, а значит он может быть круглосуточным. Еще одной предпосылкой для такого решения стала криминогенность среды. Сложившееся мнение горожан о небезопасности

района сокращает поток людей в этой части города. Круглосуточный МКЦ станет маяком в темное время суток и наполнит окружающую среду жизнью.

Функциональное наполнение объекта. Для нормального развития на всех этапах жизненного цикла требуется наличие «разновозрастных» общественных институтов и постоянное общение с людьми всех возрастов [16]. Взяв за основу данную мысль, было принято решение создать МКЦ, способствующий взаимодействию поколений. Развитие таких направлений как культура, образование, досуг и самообразование в одном месте отвечает на запросы современного человека и предоставляет ему права выбора и свободу действий (рис. 34).



Рис. 34. Функциональное наполнение МКЦ. Иллюстрация автора

Общественные пространства в данном случае играют роль связующих элементов с разнообразной степенью открытости – от частных до пространств для большой компании (главная общественная лестница, ведущая к библиотеке).

2.4.1 Решения по генеральному плану и благоустройству территории

Генеральным планом предусмотрено максимальное использование имеющейся территории для того, чтобы организовать как можно большие площади для активной общественной жизни. Здание расположено в центральной части участка. Благодаря этому создано три открытых пространства разного типа: парадная площадь перед входом со стороны улицы

Октябрьской Революции, малая площадь, открывающаяся с пешеходной оси и природный амфитеатр со стороны Ушаковки. Открытые пространства вокруг здания позволяют воспринимать объемную композицию объекта со всех сторон (рис. 35).

В культурный центр организовано три главных входа с противоположенных сторон, так как необходимо обеспечить проницаемость территории. Подъезд к многофункциональному культурному центру осуществляется с ул. Октябрьской Революции и Фридриха Энгельса. С улицы Фридриха Энгельса и далее по внутреннему проезду расположены, въезд-выезд на подземную автостоянку, расположенную на отм. -3.500, а также на открытую служебную и гостевую автостоянку. Радиусы закругления проезжей части улиц и дорог по кромке тротуаров – 6 м.

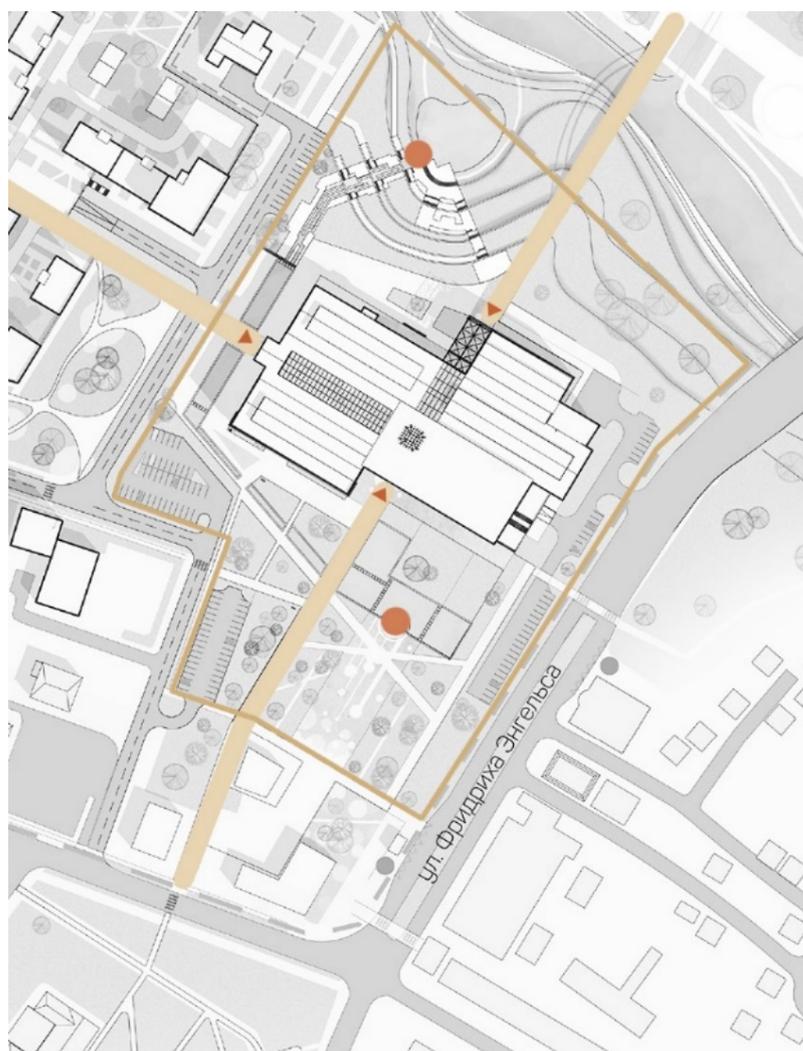


Рис. 35. Решение генплана МКЦ. Иллюстрация автора

В благоустройство участка также включено создание неглубоких водных каналов и пруда вокруг здания. Это решение обосновано как пользой взаимодействия человека с водой, так и исторической близостью данной темы. Средствами благоустройства следует предусматривать сезонное использование площадок для отдыха, переоборудовать их для отдыха в холодный и теплый периоды года. В существующих открытых пространствах

функционально не загруженные пространства рекомендуется адаптировать для зимних видов активного отдыха: катания на коньках, лыжах, санках и т.д [17]. Так, природный пруд у реки Ушаковка может менять свое функциональное значение в зависимости от сезона.

На территории МКЦ предусмотрено размещение малых архитектурных форм различного назначения и вида – кинетические скульптуры, декоративные элементы, информационные стенды т.д. Проектом выбраны места для двух основных инсталляций, а именно водяная мельница, как символ начала жизни на реке Ушаковка, и кинетическая скульптура из металла, подобная работам скульптура Энтони Хоу, как символ конверсии завода.

Участок под проектирование озеленен и благоустроен. При реконструкции выполняется замена растительного грунта на газонах с посевом многолетних трав, устройство цветников, клумб, посадка кустарников и деревьев. Высаживаются новые деревья местных пород.

2.4.2 Объемное и архитектурно-планировочное решение

Основной архитектурно-художественной задачей при проектировании здания было органичное внедрение объёма здания в сложившуюся градостроительную ситуацию исторического центра города. Было принято решение изменить строгий контур производственного объекта, удалив часть конструкций (рис. 36).



Рис. 36. Формообразование. Иллюстрация автора

Объем здания решен как комплекс функциональных блоков, связанных единым общественным пространством. Исходные конструкции высотой от пола до низа фермы 16000 мм были разделены на три этажа высотой 4800 мм. Второй и третий этажи имеют перекрытия со вторым светом, что позволяет создать большое и светлое пространство холла и парадную общественную лестницу в центральной части здания. Со стороны улицы Октябрьской Революции в здание встраивается новый объем высотой 22000 мм, возвышающийся над реконструируемыми блоками. Он включает в себя

подземный паркинг, интерактивный музей истории, выставочные пространства.

Общая ширина здания между крайними осями по ширине – 72000 и 79500 мм, по длине – 144000 мм. В таблице 2 указаны технико-экономические показатели МКЦ.

Таблица 2. ТЭП многофункционального культурного центра

| Наименование | Ед. изм | Количество |
|---|----------------|--|
| Площадь участка | м ² | 45227 |
| Площадь застройки | м ² | 9170 |
| Примерное количество посетителей МКЦ | чел. | 1400 (Зрительный зал – 700, кафе – 200, музей – 200, студии – 300) |
| Общая площадь здания | м ² | 23680 |
| Строительный объем | м ³ | 107740 |
| Наземные открытые парковочные места | | 135 |
| Парковочные места на подземном паркинге | | 65 |

2.4.3 Конструктивные решения

Металлические конструкции отличаются повышенной устойчивостью к разнообразным нагрузкам, но из-за агрессивной среды на производстве, может пойти процесс окисления, что приведет к потере жесткости и разрушению колонны. Реконструкция включает в себя увеличения габаритов колонны. Возможна установка поддерживающей колонны, усиление ее каркасом или специальными хомутами.

Для опоры перекрытий используется дополнительный каркас железобетонных колонн круглого сечения 400х400. Шаг колонн – 1,5 м, 3 м, 6 м, 9 м. Монолитное перекрытие выполнено по металлическим балкам. Перегородки выполнены из легких бетонов 120мм, 250мм.

Стены надземной части здания запроектированы ограждающими и самонесущими. По составу наружные стены являются многослойными: газобетонные блоки, воздушно-вентилируемая прослойка, облицовочные модульные плиты, внутри помещений – газобетон, оштукатурен.

2.4.4 Пожарная безопасность

Пожарные проезды. Въезды для пожарных машин предусматриваются с улицы Фридриха Энгельса и внутриквартального проезда. В решении генерального плана предусмотрена возможность кругового объезда вокруг всего центра, что обеспечивает доступ пожарных автолестниц. Ширина противопожарных проездов - 6 м. Расстояние от края проезда до стен корпусов этажностью до 10 этажей принята 6 м. Открытая парковка автотранспорта для

обслуживающего персонала и посетителей предусмотрена в двух зонах, которая не препятствует подъезду и маневрированию пожарной машины [18].

Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций. В проектируемом здании используются несущие стальные и монолитные железобетонные конструкции, выполненные по каркасно-монолитной схеме. Ограждающие стеновые конструкции являются самонесущими и выполнены эффективной кладкой. По пожарной опасности строительные конструкции относятся к классу К0 – не пожароопасные (согласно N 1 23-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Класс конструктивной пожарной опасности здания. По конструктивной пожарной опасности здание относится к классу С0 в соответствии с классом пожарной опасности строительных конструкций.

Класс функциональной пожарной опасности здания относится к Ф2, а именно к зданиям зрелищных и культурно-просветительных учреждений.

Наличие противопожарных отсеков. В соответствии с СП 2.13130.2009 «Системы противопожарной защиты» площадь пожарного отсека на каждом этаже для проектируемого объекта с высотой здания менее 50 м не должна превышать 4 000 м² (таблица 3).

Таблица 3. Площадь пожарного отсека

| Степень огнестойкости здания | Класс конструктивной пожарной опасности | Допустимая высота здания, м | Площадь этажа в пределах пожарного отсека, м ² , при числе этажей | | | | | |
|------------------------------|---|-----------------------------|--|------|------|------|------|-------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4,5 | 6-9 | 10-16 |
| II | C0 | 50 | 6000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 2200 |

Всего в здании заложено три пожарных отсека. Для разделения пожарных отсеков использованы светопрозрачные противопожарные перегородки EI45 первого класса огнестойкости.

Обеспечение безопасной эвакуации из здания. В проекте МКЦ предусмотрено по два эвакуационных выхода из каждого пожарного отсека. Вертикальные пути эвакуации — это лестницы типа НЗ с подпором воздуха при пожаре. Две лестницы не имеют естественного освещения (не более 50% эвакуационных лестничных клеток в каждом пожарном отсеке зданий классов Ф2-Ф4 согласно СП 1.13130.2020 Система противопожарной защиты).

Вывод

Разработанное проектное предложение основывается на решении основных проблем территории и выявлении ее сильных сторон. Проект застройки учитывает общую концепцию развития города и вписывается в целостную картину. Транспортные и пешеходные пути образуют единый логичный каркас. А фрагментарное озеленение структурировано в единую сеть. Проектом соблюдены сомасштабность архитектуры человеку и современные требования к составу функций.

3 Экологический раздел

Участок проектирования расположен в районе устья реки Ушаковка. Прибрежные территории больших и малых рек являются наиболее ценными в городской среде, и наилучшее их назначение - формирование рекреационных функций. Сегодня территории вдоль берегов застроены хаотично, плохо освоены и слабо развиты, из-за чего возникает вопрос об эффективности использования таких земель. Особенное внимание необходимо уделить реновации и ревитализации заброшенных территорий, таких как бывшие промзоны.

3.1 Оценка текущей ситуации

Территория ИЗТМ претерпела большие изменения за последние десятки лет. Некогда занимавшая огромные площади на левом берегу Ушаковки производство было вынуждено сократить свои территории в начале XXI века. Обращаясь к космоснимкам разных периодов, можно заметить, что сокращение площади завода и смена функционального насыщения не поспособствовали увеличению рекреационной зоны и развитию исторического центра города (рис. 37). Напротив, процент озеленения при владении ИЗТМ был намного выше нежели сейчас.



Рис. 37. Сравнение космоснимков проектируемой территории
Источник: Google Maps

На правом берегу реки Ушаковка можно наблюдать такие изменения, как перепланировка «Маратовской» развязки, увеличение количества торговых павильонов, асфальтирование территории. Акцент был сделан на

комфорт автовладельцев, береговая же зона так и была проигнорирована. Несмотря на это в летнее время берег реки притягивает местное население и является местом отдыха. На левом берегу бывшая территория ИЗТМ используется нецелесообразно. Предпочтение отдается авторынку, автодрому, автомойке. Большая часть огорожена заборами или является непроходимой.

Оба берега реки неблагоустроены и существуют как отдельные участки городской среды, не связанные ни физически, ни визуально, архитектурно-ландшафтные комплексы у воды не сформированы. Начатое строительство набережной на правом берегу и сквер в Иркутск-Сити на левом берегу – это первые точки развития территории, оторванные от общего пешеходного и рекреационного каркаса и поэтому не работающие. В целом данная территория может считаться депрессивной, несмотря на близлежащий центр города и связь с малыми и большими реками.

Рекреационно-туристические ресурсы прибрежной территории не освоены, хотя на прилегающих территориях находятся потенциальные места притяжения пользователей: большие неосвоенные зеленые территории, памятники архитектуры, церкви, промышленные территории, торгово-складские площади. У рассматриваемого участка есть возможности и условия для развития водного спорта, купания, пешего туризма, зимнего спорта, а также территории для проведения мероприятий.

Экологическая ситуация поверхностных и грунтовых вод. Река Ушаковка является правым притоком р. Ангары, образуется слиянием двух рек – Правая Ушаковка и Левая Ушаковка в 2,5 км южнее п. Горячие. Длина Ушаковки составляет 70 км. Долина реки пойменная, эрозионная в плановом очертании прямая. Склоны долины р. Ушаковка ассиметричны: правый на протяжении всего участка более высок (80-120 м) и крут (18-27°), а высота левого склона не превышает 100 м, крутизна - 15°. В пределах г. Иркутска ширина поймы колеблется от 100 до 500 м. Пойма галечниковая, лишена растительного покрова. Во время высоких дождевых паводков пойма заливается полностью, а в период весеннего половодья – только ее прибрежная часть. Для режима реки в целом характерно весеннее половодье в теплую часть года. Ледовый режим р. Ушаковка формируется под влиянием континентального климата и разнообразных природных условий, определяющих его специфические особенности и сложность. Средняя дата появления ледяных образований – 25 октября. Наибольшей толщины ледяной покров достигает обычно в конце января и составляет 120- 130 см [19].

Непосредственно к центральной части города примыкает территория ОАО ИЗТМ, ранее крупнейшего предприятия округа, не имеющего санитарно-защитной зоны и подлежащего выносу. В пределах 5 км от устья реки ландшафт поймы подвергся сильному антропогенному воздействию. Произведена отсыпка пойменных территорий и трансформировано русло Ушаковки. Особенно сильно это прослеживается на территории проектирования. Кроме того, в течение многих лет происходило осушение торфяных болот для использования территорий под садово-огороднические нужды. В начале прошлого века размещение в прибрежной полосе

ремесленных мастерских и других производственных предприятий привело к захламлению и замусориванию территорий [20].

Водоохранная зона реки Ушаковка составляет 200 м. Среди нарушений регламентов содержания водоохранной зоны можно выделить следующие, отмеченные в ходе изучения и характерные для данной территории:

- 1) осуществление мойки транспортных средств;
- 2) движение и стоянка автотранспорта на дорогах, не имеющих центральной ливневой системы водоотведения;
- 3) застройка частного сектора, не имеющая центральной системы водоотведения.
- 4) сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- 5) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

Существующее состояние воздушного бассейна. В городе Иркутске преобладают восточные-, юго-восточные, западные и северо-западные ветры, таблица 4.

Таблица 4. Преобладающие ветра

| Направление | С | С-В | В | Ю-В | Ю | Ю-З | З | С-З |
|------------------------|---|-----|----|-----|---|-----|----|-----|
| Повторяемость ветра, % | 5 | 9 | 20 | 21 | 5 | 4 | 18 | 18 |

Атмосферная циркуляция в районе Иркутска характеризуется тем, что сюда почти не поступают ни атлантические, ни тихоокеанские воздушные массы, пополнение осуществляется главным образом за счет арктического воздуха, трансформирующегося над континентом в воздух умеренного пояса. Наличие в районе Иркутска трех крупных водных объектов – Иркутского водохранилища, рек Ангары и Иркуты, а также малых притоков – Ушаковки, Каи, долинами которых рельеф сильно расчленен, обуславливает особые микроклиматические условия в пределах города и в той или иной мере накладывает на общую циркуляцию атмосферы.

Определяющую роль в условиях загрязнения воздуха играют скорость ветра и характеристики устойчивости атмосферы. Увеличение концентрации загрязняющих веществ в нижних слоях атмосферы находится в прямой зависимости от скорости ветра. Повторяемость скорости ветра 0–1 м/с в Иркутске очень высока – 52 % с средним за год и до 72 % в декабре, лишь в апреле и мае она ниже 40 %. Такая высокая повторяемость тихой безветренной погоды характерна для районов с резко континентальным климатом.

Значительное количество предприятий размещается на отдельных площадках в системе застройки города или располагаются небольшими группами в виде локальных образований. Оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха свидетельствует о его неудовлетворительном качестве. Комплексный индекс загрязнения атмосферы соответствует высокому уровню загрязнения. Загрязняющими веществами, определяющими очень высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха являются: бенз(а)пирен,

формальдегид, взвешенные вещества, диоксид азота. Кроме загрязняющих веществ, выделяют и специфические загрязняющие вещества. По данным Иркутского УГМС (Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды) качество атмосферного воздуха г. Иркутске по-прежнему неудовлетворительное.

Состояние электромагнитного и радиационного фона. Результаты радиационного мониторинга, свидетельствуют, что радиационная обстановка на территории г. Иркутска в настоящее время обусловлена естественной радиоактивностью. Содержание естественных радионуклидов в природных средах варьирует в широких пределах. Мощность дозы внешнего гамма-излучения над территорией г. Иркутска не превышает 19 мкР/час (контрольный уровень 60 мкР/час). Основным источником радиоактивного загрязнения атмосферы являются естественные радионуклиды: уран, радий, торий и продукты их распада.

Геологическое строение. В структурно-тектоническом отношении территория города находится в пределах Иркутской мезозойской впадины, заполненной отложениями юрской угленосной формации. Территория проектирования расположена в зоне обводненности, подтопления и усиления сейсмичности (рис. 38).

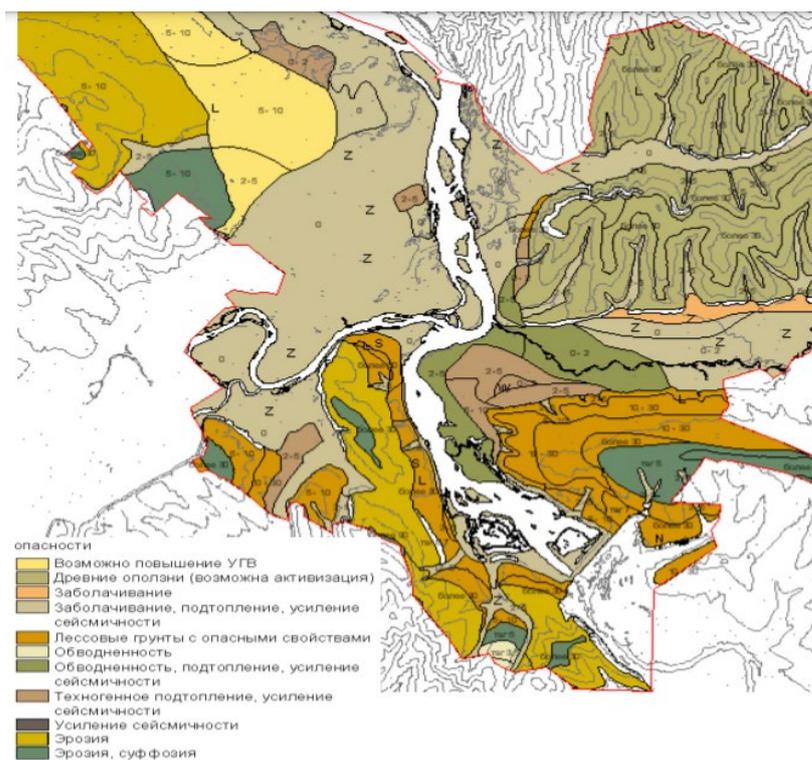


Рис. 38. Карта геоэкологических опасностей грунтовых микромаассивов

Существующее качество озеленения. Исходя из анализа, выполненного в 2016 году, в пределах г. Иркутска озелененные территории общего пользования (кроме микрорайонных) занимают территорию в 287,3 га. Так на одного жителя приходится 4,6 м² (из расчета количества жителей 623 тыс. чел.) при норме 21 м² на чел, установленной Всемирной Организацией Здравоохранения (ВОЗ).

Важнейшими участками озелененной рекреационной территории города являются о-ва Юность и Конный, Центральный парк культуры и отдыха, сад им. Парижской Коммуны, роща «Звездочка», зеленая зона Академгородка, при железнодорожной станции Иркутск-Сортировочный и в Иркутске-II («Авиаторов») (рис. 39). Зеленые насаждения общего пользования необходимо размещать равномерно по всей селитебной территории, концентрируя их у общественных центров и спортивных комплексов. Однако, на данный момент рассматриваемая территория не является частью зеленого каркаса города несмотря на свое расположение в исторической части города. Только 10 % от общей площади рассматриваемой территории имеет травяное покрытие и скудные линейные насаждения – сосна, тополь.



Рис. 39. Схема важнейших рекреационных территорий города. Иллюстрация автора

Растительность может эффективно выполнять свое предназначение при условии ее достаточности для поселения, надлежащим за ней уходом и допустимой нагрузки антропогенного воздействия. Основными отрицательными факторами, воздействующими на состояние зеленых насаждений на данной территории, являются: загрязнения окружающей среды (воздух, водные объекты, почва), изменения гидрологического режима (уровень и состав грунтовых вод), твердое покрытие огромных площадей. Воздействие этих факторов приводит к подрыву устойчивости биоценозов и заболеванию деревьев от разных возбудителей.

3.2 Оценка экологического ущерба связанного с проектными предложениями

Проект застройки предполагает изменение текущего состояния ландшафта, а именно восстановление поймы реки Ушаковка и отсыпка части территории (рис. 40). Нарушение целостности грунта приведет к удалению существующих насаждений в зоне работ.

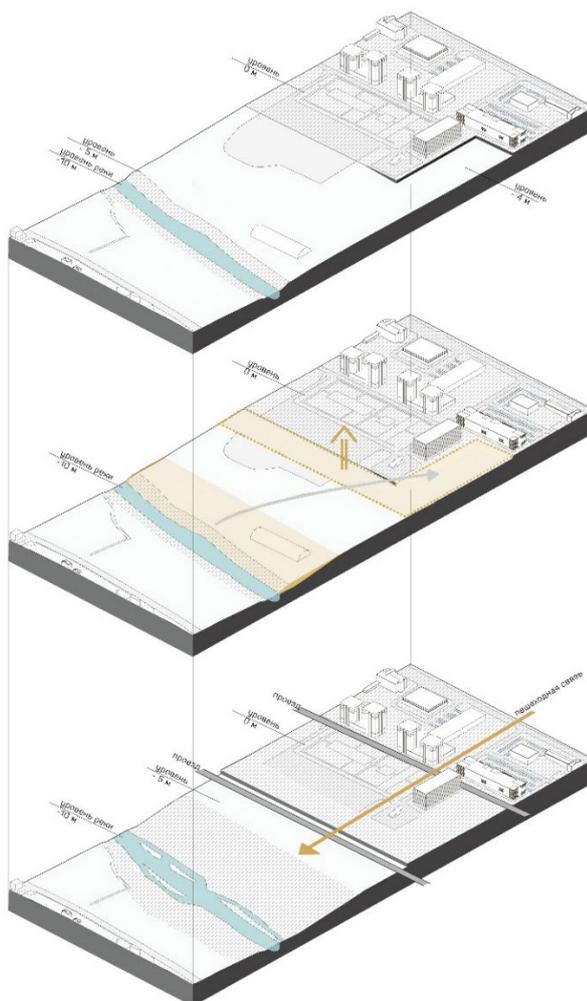


Рис. 40. Схема изменения рельефа местности. Иллюстрация автора

Негативное влияние неминуемо окажет создание новых проездов, реконструкция и ликвидация части завода ИЗТМ с целью создания многофункционального культурного центра, а также строительство объектов, заложенных проектом застройки: частная школа на 300 мест, многоквартирные жилые дома, детские сады, гостиничный комплекс и административные здания. МКЦ предполагает привлечение большого числа граждан, что приведет к большему антропогенному воздействию на озеленённые территории и водные объекты. Увеличится поток транспортных средств и количество мест их хранения. Повысится шумовая активность территории. Уплотнительная застройка будет занимать площади, которые могли бы быть озеленены, однако проектом поставлена задача создания многофункциональной среды с размещением жилой функции.

3.3 Система природоохранных мероприятий

Восстановление поймы реки Ушаковка предлагается сопровождать следующими мероприятиями по реабилитации и сохранению:

- 1) Освободить водоохранную зону от объектов, нарушающих нормативы и наносящих вред акватории;
- 2) Провести санитарную расчистку берегов и водной поверхности от мусора, водной растительности, топляка, кустарников;
- 3) Организовать очистку ливневых и дренажных вод естественными методами очистки (биодренажные канавы, дождевой сад) (рис. 41);
- 4) После удаления насыпи вдоль реки, необходимо возвратное озеленение и благоустройство рекреационных и прибрежных зон;

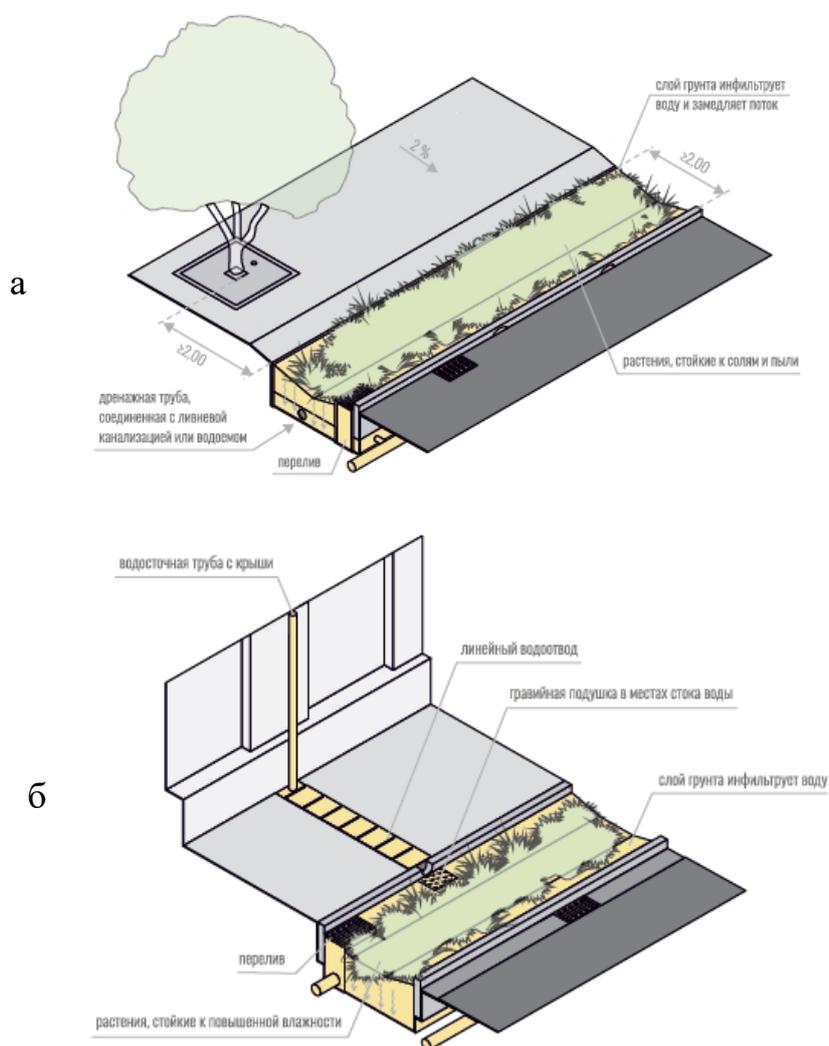


Рис. 41. Схемы естественных методов очистки сточных вод
а – биодренажная канава, б – дождевой сад

Источник: *Среда* [Электронный ресурс] // *Озеленение улиц* URL: <https://sredatomsk.ru/method/> (дата обращения: 01.05.2021).

В настоящее время для холодных регионов разработаны решения по поддержанию эффективности дождевых садов в зимний период: в фильтрующую загрузку включают торф и цеолит - природные материалы, обладающие поглотительными и ионообменными свойствами и позволяющие

задерживать и накапливать загрязнения. В вегетационный период фиточистка и фиторегенерация осуществляется рогозом широколистным, ирисом болотным и тростником – зимостойкими многолетними растениями, произрастающими в Сибири [21].

Для максимального сохранения природных элементов в тех местах, где здания и дороги подходят слишком близко к руслу реки, предлагается укрепить берега с помощью системы габионов; там же, где природное течение реки не было нарушено, достаточной мерой защиты послужит посадка деревьев, корни которых предотвратят размывание берегов. Кроме того, для естественной очистки воды по ходу течения планируется создать террасированные сады многолетних растений, которые также могут использоваться и в образовательных целях [22].

Отвод паводковых вод предлагается осуществляется путем направления паводкового водосбора в созданную систему обводных каналов вдоль реки. Помимо этого, будут организованы озелененные уступы для сбора воды (рис. 42), повышающиеся к границе застройки. Они послужат защитным барьером в случае затопления, а также будут выполнять подпитку растений и очистку воды.

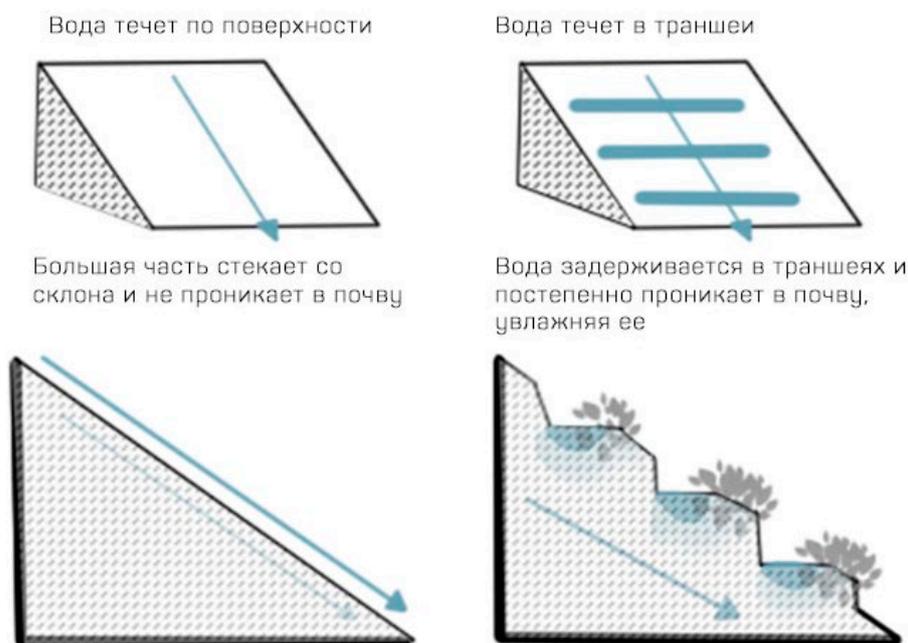


Рис. 42. Схема сравнения систем спусков сточных вод. Иллюстрация автора

Для компенсации озеленения территории, сохранения микроклимата и защиты от шума необходимо внедрять растения в городскую среду следующим образом:

а) Придомовые палисадники - узкие зеленые полосы, примыкающие к зданию или его отмостке, формирующие буферную зону. Придают улице более приятный вид, обеспечивают уют, способствуют снижению локального перегрева и более эффективному поглощению осадков;

б) Деревья на газонах - при наличии необходимого пространства (ширины газона более 2 м и отступа от стен зданий и сооружений не менее 5 м, также необходимо учитывать размещение инженерных сетей и

коммуникаций, обеспечение пожарных проездов) деревья рекомендуется размещать на газонах. Возможна и рядовая, и одиночная посадка, а также размещение деревьев группами (куртины);

в) Рекреационные островки в пешеходных зонах - зеленые островки на пешеходных улицах не только вносят разнообразие в городской ландшафт, но также организуют потоки пешеходов, обеспечивают места для кратковременного отдыха, снижают эффект локального перегрева, обеспечивают более эффективное естественное поглощение ливневых вод.

г) Озеленение плоскостных парковок – это способствует улучшению как микроклимата, так и внешнего вида объекта. Элементами озеленения могут быть деревья, живые изгороди и/или растительные покрытия. Деревья создают тень, изгороди или плотные заросли кустарника служат в качестве естественных ограждений [23].

Компенсировать застраивание и замощение открытых пространств частично можно за счёт использования проницаемых покрытий при благоустройстве территории: специальных водопроницаемых видов асфальта, тротуарной плитки, брусчатки, деревянных настилов из водостойкой лиственницы, гравийной отсыпки и т.п.

Компромиссным решением будет планирование логичных, наиболее коротких транспортных связей, по возможности удаленных от реки и не пронизывающих микрорайон, для сокращения движения автотранспорта. Подъездные дороги же должны спускаться к воде под прямым углом. Также необходимо сократить количество наземных парковок и внедрять подземные или компактные наземные паркинги там, где это не навредит существующему озеленению.

При выборе материалов для строительства и благоустройства определяющими должны быть требования экологической безопасности и возможности вторичного использования (утилизации).

Вывод

Рассматриваемая территория исторически является важной рекреационной зоной города несмотря на то, что на текущий момент рекреационная функция практически утеряна в силу негативного воздействия хозяйственной деятельности человека. Требуется современный комплексный подход к восстановлению этой зоны для города.

Конверсия территории ИЗМТ предусматривает систему мероприятий, включающих компенсационное озеленение территории, реабилитацию и сохранение поймы реки Ушаковка, берегоукрепление, противопаводковые мероприятия, оптимизацию транспортных и подъездных путей, выбор экологически безопасных (вторично используемых) материалов для мощения поверхностей и строительства капитальных объектов.

4 Экономический раздел

Разработка сметной документации для проекта застройки разработана в соответствии с приказом № 421 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории РФ».

4.1 Баланс территории градостроительного комплекса в г. Иркутске

В данном разделе выявляется баланс проектируемой территории, указывается площадь по проекту и краткое описание к каждому типу проектируемого объекта. В таблице 5 приведен баланс территорий градостроительного комплекса.

Таблица 5. Баланс градостроительного комплекса в г. Иркутске

| № п/п | Элементы территории | S по проекту, м ² | % S по проекту | Примечания |
|-------|--|------------------------------|----------------|--|
| 1 | Проектируемый блок многофункционального культурного центра | 6820 | 2,98 | Проектируемый блок многофункционального культурного центра общей площадью 6820 м ² , высота этажа по проекту 3 - 4,8 м |
| 2 | Проектируемое административное здание | 4835 | 2,10 | Административное четырехэтажное здание общей площадью 4835 м ² , высота этажа по проекту 3 м |
| 3 | Проектируемые офисные здания | 21980 | 9,59 | 4 офисных здания общей площадью 21980 м ² , высота этажа по проекту 3 м |
| 4 | Проектируемые торговые павильоны | 2070 | 0,90 | 3 двухэтажных торговых павильона общей площадью 2070 м ² , высота этажа по проекту 3 м |
| 5 | Проектируемый гостиничный комплекс | 3440 | 1,50 | Гостиничный комплекс из двух зданий общей площадью 3440 м ² , высота этажа по проекту 3 м |
| 6 | Проектируемая частная школа на 300 мест | 6925 | 3,03 | Проектируемая частная школа общей площадью 6925 м ² , высота этажа по проекту 3 м |
| 7 | Проектируемые детские сады | 3650 | 1,59 | 3 здания на 30 мест общей площадью 3650 м ² , высота этажа по проекту 3 м |
| 8 | Проектируемые жилые здания | 106290 | 46,37 | 45 домов секционного типа 4-9 этажей общей площадью 95760 м ² 13 домов блокированного типа общей площадью 10530 м ² |
| 9 | Озеленение | 73230 | 31,94 | |
| | Площадь всего: | 229240 | 100% | |

4.2 Объектная смета на градостроительный комплекс в г. Иркутске

Сметная стоимость – 4678909 тыс. руб.

Сметная зарплата – 575505,8 тыс. руб.

Составлен в ценах 4 квартала 2020 года

В таблице 6 приведена сметная стоимость строительства спортивного комплекса.

Таблица 6. Объектная смета на строительство градостроительного комплекса в г. Иркутске

| № п/п | Номера смет | Наименование работ и затрат | Сметная стоимость в тыс. руб. | | | | | Сметная зарплата | Показатели единичной стоимости в тыс. руб. |
|---------------------|-------------|--|-------------------------------|------------------|---------------------------------|---------------|----------------|------------------|---|
| | | | строительные работы | монтажные работы | оборудование, мебель, инвентарь | прочие работы | всего | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Долевое соотношение | | | 76% | 3% | 20% | 1% | 100% | 12,3% | |
| 1. | УПСС * | Проектируемый блок многофункционального культурного центра | 870,78 | 34,37 | 229,15 | 11,46 | 1145,76 | 140,93 | Приложение 9 МУ в ценах 1984г. 35 руб. – 1 м ³ 6820 м ² · 4,800 м = 32736 м ³ 35 · 32736 / 1000 = 1145,76 тыс. руб. |
| 2. | УПСС | Проектируемое административное здание | 352,76 | 13,92 | 92,83 | 4,64 | 464,16 | 57,09 | Приложение 9 МУ 32 руб. – 1 м ³ 4835 м ² · 3,000 м = 14505 м ³ 32 · 14505 / 1000 = 464,16 тыс. руб. |
| 3. | УПСС | Проектируемые офисные здания | 1603,66 | 63,3 | 422,02 | 21,1 | 2110,08 | 259,54 | Приложение 9 МУ 32 руб. – 1 м ³ 21980 м ² · 3,000 м = 65940 м ³ 32 · 65940 / 1000 = 2110,08 тыс. руб. |
| 4. | УПСС | Проектируемые торговые павильоны | 141,59 | 5,59 | 37,26 | 1,86 | 186,3 | 22,91 | Приложение 9 МУ 30 руб. – 1 м ³ 2070 м ² · 3,000 м = 6210 м ³ 30 · 6210 / 1000 = 186,3 тыс. руб. |

Продолжение таблицы 6. Объектная смета на строительство градостроительного комплекса в г. Иркутске

| | | | | | | | | | |
|---|------|---|----------|--------|---------|-------|--|---------------------------------------|---|
| 5. | УПСС | Проектируемый гостиничный комплекс | 784,32 | 30,96 | 206,4 | 10,32 | 1032 | 126,94 | Приложение 9 МУ 100 руб. – 1 м ³ 3440 м ² · 3,000 м = 10320 м ³ 100 · 10320 / 1000 = 1032 тыс. руб. |
| 6. | УПСС | Проектируемая частная школа на 300 мест | 536,83 | 21,19 | 141,27 | 7,06 | 706,35 | 86,88 | Приложение 9 МУ 34 руб. – 1 м ³ 6925 · 3,000 м = 20775 м ³ 34 · 20775 / 1000 = 706,35 тыс. руб. |
| 7. | УПСС | Проектируемые детские сады | 341,2 | 13,47 | 89,79 | 4,49 | 448,95 | 55,22 | Приложение 9 МУ 41 руб. – 1 м ³ 3650 · 3,000 м = 10950 м ³ 41 · 10950 / 1000 = 448,95 тыс. руб. |
| 8. | УПСС | Проектируемые жилые здания | 10501,45 | 414,53 | 2763,54 | 138,1 | 13817,7 | 1699,58 | Приложение 9 МУ 130 руб. – 1 м ² общей площади 130 · 106290 / 1000 = 13817,7 тыс. руб. |
| 9. | УПСС | Озеленение | 166,96 | 6,59 | 43,94 | 2,2 | 219,69 | 27,02 | Приложение 7 МУ 1 Га – 30 тыс. руб. 73230 · 30 / 10000 = 219,69 тыс. руб. |
| Итого в ценах 1984 г. | | | | | | | 20130,99 | 2476,11 | |
| Прочие работы и затраты 10% от сметной стоимости 1984г. | | | | | | | 2013,1 | - | |
| Итого в ценах 1984 г. | | | | | | | 22144,09 | 2476,11 | |
| Итого в ценах 1991 г. k ₁ = 1,689 k ₂ = 1,25 | | | | | | | 22144,09 1,689 = 37401,36 | 2476,11 · 1,25 = 3095,13 | |
| Итого по объектной смете в ценах 4 квартала 2020 г. k ₁ = 83,4 k ₂ = 12,3 | | | | | | | 37401,36 · 83,4 = 311923 | 383670,5 | |
| НДС = 20% от графы 8 | | | | | | | 623854 | - | |
| Итого с НДС (для I территориального пояса) | | | | | | | 3743127 | 383670,5 | |

Продолжение таблицы 6. Объектная смета на строительство градостроительного комплекса в г. Иркутске

| | | | |
|--|---------------------------------|--|--|
| Итого по объектной смете для IX территориального пояса (г. Иркутск) k = 1,25 от гр. 8 (коэффициент пересчета от I пояса к IX) | 3743127 · 1,25 = 4 678909 | 575505,8 (зарплата а для г. Иркутск а) | |
| Составил проектировщик Развозжаева Полина Максимовна Проверил Шлепнева Татьяна Олеговна | | | |

* Укрупненные показатели сметной стоимости

4.3 Сводный сметный расчет на градостроительный комплекс в г. Иркутске

Сметная стоимость – 8416108,4 тыс. руб.

Возвратные суммы – 9597,42 тыс. руб.

Составлен в ценах 4 квартала 2020 года.

В таблице 7 приведен сметный расчет на градостроительный комплекс на берегу реки Ушаковка в г. Иркутске.

Таблица 7. Сводный сметный расчет на градостроительный комплекс на берегу реки Ушаковка в г. Иркутске

| № п/п | Номера сметных расчетов | Наименование глав, объектов, затрат | Сметная стоимость в тыс. руб. | | | | | Сметная зарплата |
|-------|-------------------------|--|-------------------------------|-----------------------|---------------------------------|----------------------|--|------------------------------------|
| | | | строительные работы | монтажные работы | оборудование, мебель, инвентарь | прочие работы | всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | Долевое соотношение | 76% | 3% | 20% | 1% | 100% | |
| 1. | УПСС | Глава 1: 1. Подготовка территории строительства 2. Отвод территории строительства | 71119,42 14223,86 | 2807,35 561,47 | 18715,64 3743,12 | 935,78 187,16 | 4678909 · 0,02 = 93578,18 4678909 · 0,004 = 18715,6 | Приложение 12 МУ 2% 0,4% |
| 2. | УПСС | Глава 2: Основные объекты строительства | 3555970,84 | 140367,27 | 935781,8 | 46789,09 | 4678909 | из объектной сметы 100% |

Продолжение таблицы 7. Объектная смета на строительство градостроительного комплекса в г. Иркутске

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|---|-------------------|-----------------|------------------|----------------|------------------|--|
| 3. | УПСС | Глава 3: Объекты подсобного и обслуживающего назначения | - | - | - | - | - | - |
| 4. | УПСС | Глава 4: Объекты энергетического хозяйства | 467890,9 | 561469,08 | 655047,26 | - | 1684407,24 | Приложение 12 МУ 10% (для гр. 4) 12% (для гр.5) 14% (для гр. 6) от гл.2 |
| 5. | УПСС | Глава 5: Объекты транспортного хозяйства и связи | 177798,5 | 7018,3 | 46789,09 | 2339,5 | 233945,45 | Приложение 12 МУ 5% от гл. 2 |
| 6. | УПСС | Глава 6: Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения | 177798,5 | 7018,3 | 46789,09 | 2339,5 | 233945,45 | Приложение 12 МУ 5% от гл. 2 |
| 7. | УПСС | Глава 7: Благоустройство и озеленение территории | 142238,83 | 5614,69 | 37431,27 | 1871,56 | 187156,36 | Приложение 12 МУ 4% от гл. 2 |
| Итого по главам 1-7: | | | 4607040,85 | 724856,5 | 1744297,3 | 54462,6 | 7130657,3 | |
| 8. | УПСС | Глава 8: Временные здания и сооружения ГСН 81-05-01-2001 | 55284,5 | 8698,3 | | | 63982,8 | 1,2% от итога по главам 1-7 |
| Итого по главам 1-8: | | | 4662325,35 | 733554,8 | 1744297,3 | 54462,6 | 7194640,1 | |
| 9. | УПСС | Глава 9: Средства на дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время | 220061,8 | 34623,8 | - | - | 339587 | 4,72% от итога по главам 1-8 для строительно-монтажных работ |

Продолжение таблицы 7. Объектная смета на строительство градостроительного комплекса в г. Иркутске

| | | | | | | | | |
|--|------|---|------------|----------|-----------|----------|-----------------------------|--|
| Итого по главам 1-9: | | | 4882387,15 | 768178,6 | 1744297,3 | 54462,6 | 7534227,1 | |
| 10. | УПСС | Глава 10: Содержание дирекции (технадзор строящегося предприятия и авторский надзор) | - | - | - | 101712 | 101712 | 1,35% от гр. 8, итого по гл. 1 – 9 (по гр.8) |
| 11. | УПСС | Глава 11: Подготовка эксплуатационных кадров | - | - | - | - | - | |
| 12. | УПСС | Глава 12: Проектно- изыскательские работы | - | - | - | 15068,5 | 15068,5 | 0,2% от итога глав 1 – 9 (по гр. 8) |
| Итого по главам 1-12: | | | 4882387,15 | 768178,6 | 1744297,3 | 171243,1 | 7651007,6 | |
| Непредвиденные работы и затраты 10% от итога глав 1 – 12 Приказ №421 | | | 488238,7 | 76817,9 | 174429,7 | 17124,3 | 765100,8 | |
| Итого по сводному сметному расчету: | | | 5370625,85 | 844996,5 | 1918727 | 188367,4 | 8416108,4 | |
| В т. ч. возвратные суммы 15% от временных зданий и сооружений (гл. 8) | | | - | - | - | - | 63982,8 · 0,15 = 9597,42 | |

Вывод

В экономическом разделе была разработана сметная документация на градостроительный комплекс в г. Иркутске, а также был выявлен баланс проектируемой территории, в котором указывается площадь по проекту и краткое описание к каждому типу проектируемого объекта. Была составлена объектная смета, объединяющая данные из локальных смет на основе которых формируются договорные цены на объекты. В сводном сметном расчете, на основании объектных сметных расчетов были определен сметный лимит средств, необходимый для полного завершения строительства всех объектов, предусмотренных проектом.

Заключение

Масштабное наследие индустриализации прошлого века стало обременяющей действительностью для многих стран современного мира. Некогда играющие важнейшую роль в развитии государств промышленные пространства опустели за последние десятилетия. Поэтому перед современным обществом встал вопрос об использовании таких пространств. В 2021 году как никогда распространена тенденция на реконструкцию и реновацию промышленных объектов.

Территория нынешнего ИЗТМ – это малая часть тех площадей, которые существовали раньше. Завод когда-то вытеснил крупнейший парковый комплекс Иркутска, Интендантский сад, и занял пойменные территории реки Ушаковка. В наши же дни происходит обратный процесс – площади завода сокращаются и возвращаются в городскую ткань как следствие технологического прогресса. Однако сейчас бывшая территория завода не имеет структуры и единого решения. Она оторвана от центра города и обесценена нерациональным использованием. Данное обстоятельство делает эту площадку привлекательной для исследований и проектирования. Большие, свободные от застройки площади в центре города – это перспективный участки для реализации комплексных решений застройки.

Анализ истории, транспортного каркаса, функционального наполнения, экологической ситуации и существующих предложений позволили сформировать собственное концептуальное решение развития данной территории. Важными элементами были выделены: экологичность, идентичность и открытость проектируемой среды.

Проект застройки включает в себя решения поставленных задач. Создана целостная структура микрорайона, которая тактично встраивается в городскую ткань. Определены логичные пешеходные и транспортные маршруты с применением современных подходов к созданию безопасной среды. Проектом предлагаются мероприятия по реабилитации реки Ушаковка и минимизация негативного антропогенного влияния. В проектировании жилых кварталов учтены визуальные связи, этажность исторической части города, масштаб человека и архитектуры.

Конверсия ИЗТМ предполагает изменение направления, переворот существующих процессов. Концепцией определен новый характер использования главного корпуса завода под образовательные, культурные, досуговые функции. Создание нового культурного подцентра запустит процессы модернизации и положительно скажется на имидже среды.

Список используемых источников

1. СТО «005-2020 СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА. Учебно-методическая деятельность. Оформление курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ технических специальностей».
2. Зайченко Карина Владиславовна, Львова Мария Васильевна Редевелопмент как механизм развития городских территорий промышленного назначения // European research. 2016. №12 (23). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/redevelopment-kak-mehanizm-razvitiya-gorodskih-territoriy-promyshlennogo-naznacheniya> (дата обращения: 22.02.2021).
3. Похилый Евгений Юрьевич Стимулирование и инструменты редевелопмента городских территорий // Оценка инвестиций. 2016. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stimulirovanie-i-instrumenty-redevelopmenta-gorodskih-territoriy> (дата обращения: 22.02.2021).
4. Ваньке Александрина, Полухина Елизавета Территориальная идентичность в индустриальных районах: культурные практики заводских рабочих и деятелей современного искусства // Laboratorium. 2018. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/territorialnaya-identichnost-v-industrialnyh-rayonah-kulturnye-praktiki-zavodskih-rabochih-i-deyateley-sovremennogo-iskusstva> (дата обращения: 24.02.2021).
5. Институт Генплана Москвы [Электронный ресурс] // Концепция «ЗИЛ-Юг». URL: <https://genplanmos.ru/> (дата обращения: 24.02.2021).
6. ORCHESTRA. [Электронный ресурс] // Творческий инустриальный кластер «Октава». URL: <https://www.orchestra-design.com/ru> (дата обращения: 24.02.2021).
7. REDEVELOPER [Электронный ресурс] URL: <https://www.redeveloper.ru/> (дата обращения: 24.02.2021).
8. STOCKHOLM CITY PLANNING ADMINISTRATION [Электронный ресурс] // Hammarby Sjöstad URL: <https://docplayer.net/6567837-Stockholm-city-planning-administration-hammarby-sjostad-malin-olsson-head-of-section-stockholm-city-planning-adm.html> (дата обращения: 24.02.2021).
9. Лэндри Ч. Креативный город. — Пер. с англ. — М.: Издательский дом “Классика-XXI”, 2006.
10. Многофункциональный культурный центр: понятие, структура / О. А. Супручева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 5 (295). — С. 350-353. — URL: <https://moluch.ru/archive/295/66917/> (дата обращения: 24.03.2021).
11. Методические рекомендации по проектированию комплексов общественных центров. Москва, 1991.
12. И.И. Молчанов-Сибирский, К.В. Чуйко Сборник Славное море. - Ред. Н.Н. Соколова. Иркутск, 1957.
13. Иркипедия [Электронный ресурс] URL: http://irkipedia.ru/content/intendantskiy_sad (дата обращения: 08.03.2021).

14. Официальный сайт города Иркутска [Электронный ресурс] URL: <https://admirk.ru/pages/generalniy-plan-goroda.aspx> (дата обращения: 08.03.2021).
15. Ян Гейл. Города для людей ; [пер. с англ. А. Токтонов]. 2012. 276 с.
16. Кристофер Александер, Сара Исикава, Мюррей Силверстайн ; [пер. с англ. И. Сыровой] Язык шаблонов: города, здания, строительство. Студия Артемия Лебедева. 2014. 1096 с.
17. СНиП III-10-75. Благоустройство территорий.
18. СНиП СНиП 2.05.02-85* Автомобильные дороги (с Изменениями номер 2-5).
19. Проектная документация - Внесение изменений в генеральный план города Иркутска. Книга 2. Материалы по обоснованию. Иркутск, 2016.
20. Кламер М., Дружинина И.Е., Глебова Н.М. Особенности расположения реки Ушаковки в Иркутске и ее природный потенциал // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2017. №2 (21). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-raspolozheniya-reki-ushakovki-v-irkutske-i-ee-prirodnyu-potentsial> (дата обращения: 04.04.2021).
21. В России предложили экологичный способ очистки ливневых вод с помощью растений [Электронный ресурс] // URL: https://nauka.tass.ru/nauka/11309247?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop (дата обращения: 02.05.2021).
22. Ушаковка - река как механизм городской жизни / Ф. Блашке, И. С. Головицкая, И. А. Ботвинкин [и др.] // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. – 2017. – Т. 7. – № 2(21). – С. 91-100.
23. Среда [Электронный ресурс] // Озеленение улиц URL: <https://sredatomsk.ru/method/> (дата обращения: 01.05.2021).

Приложение 1

