

ТРЕТИЙ МОЛОДЕЖНЫЙ ФОРУМ «НАСЛЕДИЕ»

Комплексная междисциплинарная концепция включения в жизнь современного мегаполиса выявленного объекта культурного наследия «Ансамбль зданий, входящих в состав объекта «Казенный винный склад, комплекс конца XIX – начала XX вв. Арх. Фалеев Н.Г., Величкин» по адресу: г. Москва, ул. Самокатная, д. 4



**МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР, ТЕАТР И
КОНЦЕРТНАЯ ПЛОЩАДКА**

Команда № 2

Куратор: Юлия Костенко

Состав команды:

Анна Кулакова

Полина Давыденко

Екатерина Грень

Дмитрий Соколов

Дарья Глухова

Ирина Чуканова

Екатерина Щегина

Алексей Филюта

Марат Яваев

Екатерина Григорьева

Москва, 2020

ВВЕДЕНИЕ

Выявленный объект культурного наследия - ансамбль зданий, входящих в состав объекта "Казенный винный склад, комплекс конца XIX – начала XX вв." является уникальным памятником индустриальной архитектуры, требует реставрации, приспособления и интеграции в городскую среду. Требуется актуализация его градостроительной, историко-экономической, социокультурной роли. В связи с этим он становится объектом исследования в рамках проводимого форума.

Целью исследования является разработка комплексной междисциплинарной концепции включения объекта в жизнь современного мегаполиса и социума, что определяет ряд задач:

- определение предмета охраны выявленного объекта культурного наследия;
- проведение междисциплинарных проектных исследований;
- создание концепции реставрации и приспособления объекта;
- создание концепции благоустройства территории;
- расчет экономических показателей проекта.

Предлагается создание многофункционального образовательного центра на базе строения 1, а также театра и концертной площадки на базе строения 30.

В ходе работы изучены литературные источники, проанализированы фотоматериалы, чертежи, выполнены визуальное натурное обследование, фотофиксация актуального состояния Объекта, проведен анализ градостроительной ситуации, произведено определение предмета охраны, проведены социологическое исследование, определено функциональное наполнение объектов, проведен экономический анализ проекта.

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Лефортово до XVII века – восточное предместье Москвы на берегу реки Яузы, считалось безопасной, защищенной от набегов территорией, где периодически селилась знать.

В XVII веке, после царского указа 1652 года на эти земли переселились иностранцы, так со временем образуется Немецкая слобода. При Петре здесь селятся многие из приглашенных им мастеров, ученых, военачальников. Среди них был и Франц Лефорт, в честь которого и будет назван район.

Лефорт командовал полком, расквартированным на берегах Яузы. Будучи энтузиастом, другом Петра, он не только реформирует армию, но и обустроивает территорию Немецкой слободы.

В XVIII веке на территории Лефортово строятся дворцы, дачи, летние резиденции: Екатерининский дворец, дача Строгановых, Слободской дворец. Павлом I выпускается указ о запрете сливать нечистоты в реку – это свидетельствует о том, что Лефортово воспринимался как комфортный для жизни район.

В следующем столетии жизнь района кардинально меняется: приходит промышленная революция, строятся заводы (металлургический завод (позже – "Серп и молот"), предприятие "Рускабель", Казенный винный склад №1), прокладываются пути Московско-Курской железной дороги. Лефортово становится городским промышленным районом.

XX век принес Лефортово не только развитие индустриальной сферы, но и начало активного жилищного строительства – индустриализация требовала создания новых мест для рабочих. Более того, на месте уничтоженной в начале века Анненгофской роши появляются корпуса Московского энергетического института.

В конце XX – начале XXI века продолжается постепенная деиндустриализация, самобытный район на берегах Яузы переживает новый виток своего развития.

Государственный казенный винный склад.

Государственная монополия на производство и продажу спиртных напитков введена в 1896 году, а через пять лет на берегу Яузы появился Московский казенный винный склад № 1, который начал выпускать водку. В советское время завод переименовали в "Кристалл".

История данной территории начинается в 1730-х, когда на этих землях строится усадьба Салтыковых. За 150 лет усадьба принадлежала многим хозяевам, перестраивавшим ее по своему вкусу. Были периоды, когда застройка на месте современного складского помещения полностью утрачивалась, передавалась церковной общине единоверцев под огороды.

В конце концов, к 1872 году строится комплекс краснокирпичных складских помещений, принадлежавших советнику коммерции Василию Кокореву и позже купленных у него московским таможенным отделением.

В последние годы XIX века в ходе выполнения предписаний к взятию под контроль правительства спиртового производства утверждается решение о постройке в Москве склада для спирта. Архитектором выступил гражданский инженер Фалеев: он руководит постройкой трехэтажного жилого дома с подвалами, двух корпусов служб, здания для приема и выпуска спирта у железной дороги, одноэтажного машинного корпуса.

В 1900-м строение перепрофилируется в Казенный винный склад № 1. Для этого инженер Величкин проектирует главный корпус с пристройками. Казенный винный склад открыт в 1901 году.

До начала Первой мировой войны функции склада расширяются, а потому в период с 1903 по 1913 год строятся семь новых зданий: гаражи, служебные пристройки к уже стоящим постройкам.

В военные годы в связи с "сухим законом" производство резко сокращается, хотя и не сворачивается полностью. Некоторые помещения пустуют, часть северных и центральных помещений главного корпуса и новый производственный трехэтажный корпус отводились под палаты военного госпиталя. Однако завод продолжает производить спирт для нужд армии, на поставку союзнической Франции, производит некоторые лекарства на спиртовой основе.

В 1923 году территория завода расширяется на юг и восток, бывший Винный склад переименовывается в завод №1 Госспирта.

Годы после Великой Отечественной войны для завода характеризовались многочисленными перестройками: во время войны выгорел главный корпус, а позже и производственные нужды неоднократно требовали перепланировки и переоборудования заводских помещений.

С 1987 года завод получает название "Кристалл", в 1993 году регистрируются открытое акционерное общество "Московский завод "Кристалл" и его торговая марка.

В настоящее время промышленные мощности АО "Кристалл" выведены в Московскую область, комплекс зданий используется под различные нужды: офисы, арт-пространства, блошиный рынок и т.д.

АРХИТЕКТУРНО –ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Московский казенный винный склад №1 расположен в Центральном административном округе города Москва в районе Лефортово.

Далее будет приведена краткая характеристика района.

Основные транспортные магистрали: Авиамоторная ул., ш. Энтузиастов, Красноказарменная ул.

Всего в Лефортово 68 улиц и проездов. В районе действует станция метрополитена "Авиамоторная", "Лефортово" на границе района - станция "Площадь Ильича".

В районе Лефортово 269 жилых строений. На территории района расположены следующие объекты историко-культурного наследия: Екатерининский дворец, Лефортовский парк, церковь Петра и Павла.

Площадь района – 915 га, при этом 65 % территории - промзона, на которой расположено 52 промышленных предприятия, 6 вузов, более 30 НИИ и КБ. Среди наиболее крупных - АО "Серп и молот", АО "Москабельмет", вагоноремонтный завод им. Войтовича, вузы – Московский энергетический институт, МТУ СИ, научно-исследовательские центры – НИИ КП, НИИ ПА, НПО "Альтаир" и др.

Численность населения (на 01.01.2019) по данным Мосгорстат – 95 343 чел.

Объекты спорта – 74: спортплощадки – 61, стадионы – 2, досуговые учреждения – 4, ФОК – 7.

Учреждения образования – 5: ГБОУ – 5 комплексов, колледжи – 2, вузы – 8, частные школы – 2.

Учреждения здравоохранения – 7.

Учреждения социальной защиты населения – 2;

Учреждения культуры – 10: Музей истории Лефортово, КТ "Спутник", КТ "Факел", а также 7 библиотек.

Казенный винный склад располагается на высоком берегу излучины реки Яузы. Река является естественной преградой, ограничивающей градостроительное влияние разрабатываемой территории по северному и западному направлениям.

Анализ транспортной доступности показывает, что ближайшие станции метро: "Площадь Ильича" и "Римская" - находятся в 21 минуте ходьбы от объекта, более крупный транспортно-пересадочный узел, включающий в себя 4 станции метро ("Курская" Арбатско-покровской линии, "Курская" кольцевой линии, "Курская" второго Московского центрального диаметра и "Чкаловская" Люблинско-дмитровской линии) и Курский вокзал находится в 25 минутах. Наиболее удаленной от разрабатываемой территории является станция метро "Лефортово" - путь до нее занимает 32 минуты. Ближайшая остановка общественного транспорта находится в 5 минутах ходьбы и при помощи двух маршрутов троллейбуса соединяет район со станциями метро «Курская» и «Римская». Анализ транспортной доступности показывает, что территория казенных винных складов находится в зоне сложной транспортной доступности. К ней в меньшей степени отрегулирован подъезд общественного транспорта.

В радиусе 750 м от объекта проведено более подробное исследование окружения, из которого выявлено, что район является многофункциональным с преобладанием общественного и промышленного назначения зданий. Жилая застройка и образовательные учреждения сконцентрированы в непосредственной близости от объекта разработки.

Следующим этапом исследования стал расширенный анализ общественной и культурной жизни района Лефортово, в результате которого проанализированы все

общественные, образовательные, креативные и культурные пространства, которые позже были разделены на две группы в зависимости от влияния на окружающую среду, известность, доступность.

Первую группу сформировали более крупные точки притяжения: Центр современного искусства Винзавод (1,5 км), центр дизайна Артплей (1,3 км), коворкинг Арма (2 км), Курский вокзал (2 км), Спасо-Андронниковский монастырь (1,6 км), Лефортовский парк (1,4 км), ТРЦ "Атриум" (2,2 км).

Во вторую же вошли более локальные, с меньшим радиусом влияния. В их числе музей опытного конструкторского бюро А.Н.Туполева (0,7 км), Всероссийский художественный научно-реставрационный центр имени академика И.Э.Грабаря (0,9 км), Музей русского искусства (1,4 км), Музей Моторы октября (на территории), городская усадьба А.К.Разумовского (1,4 км), Школа акварели Сергея Андрияки (1,7 км), церковь Троицы Живоначальной у Салтыкова Моста (0,2 км), церковь Вознесения Господня, что на Гороховом поле (1,2 км), церковь Сергия Радонежского в Рогожской слободе (1,9 км).

Количество, а также характер выявленных точек притяжения говорит о том, что район обладает развитой культурной и общественной инфраструктурой, однако разрабатываемая территория в ней практически не участвует и является исключительно локальным местом притяжения.

На основе проведенного анализа можно говорить о том, что территория Московского казенного винного склада № 1 обладает большим потенциалом для включения в культурную жизнь города, однако на данный момент не обладает достаточно развитой для включения в жизнь современного мегаполиса инфраструктурой.

СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В рамках проекта командой проведено социологическое исследование потребностей жителей района Москвы "Лефортово" в сфере развития района. Цель исследования заключалась в выявлении предпочтений и запросов жителей района "Лефортово", а также жителей других районов Москвы на предмет обустройства и развития зоны района, а главным образом пространства бывшего Московского

завода "Кристалл". Эмпирическим объектом исследования выступили жители города Москвы в возрасте от 18 лет.

В ходе исследования проведен онлайн-опрос жителей и экспертное интервью с заместителем главы управы Лефортовского района. Проведение интернет-опроса обладает рядом преимуществ в сложившейся эпидемиологической ситуации. Так, интернет опрос помогает избежать личного контакта с респондентом, а, кроме того, отличается дешевизной реализации, массовостью и возможностью более быстрой и удобной обработки с помощью специальных программ (MS Excel, SPSS, Google формы).

Была разработана анкета, состоящая из 10 вопросов. Анкета включала как закрытые, так и полужакрытые, открытые, шкальные вопросы. В опросе приняли участие 75 респондентов. Ниже будут представлены результаты проведенного опроса в виде графиков и диаграмм, позволяющих оценить и сделать выводы о распределении ответов респондентов на определенные вопросы анкеты.

В первую очередь, следует описать выборку исследования.

Являетесь ли Вы жителем
района Лефортово?

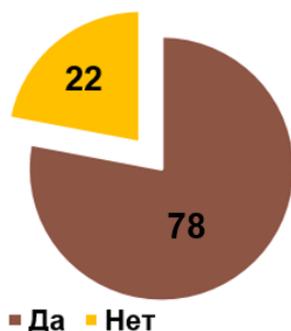


Рисунок 1. Распределение ответов на вопрос: "Являетесь ли вы жителем района Лефортово?"

Среди опрошенных 78 % являются жителями Лефортовского района. Преобладающий возраст респондентов (45 %) от 18 до 30, а также 34 % анкетированных в возрасте от 31 до 45 лет. Почти 70 % респондентов являются представителями женского пола.

Распределение ответов респондентов, живущих в районе Лефортово, на вопрос о том, где они проводят выходные дни



Рисунок 2. Распределение ответов респондентов, живущих в районе Лефортово, на вопрос о том, где они проводят выходные дни.

При ответе на вопрос о том, где обычно жители района Лефортово проводят выходные дни большая часть респондентов 55 % отмечают, что предпочитают проводить время в своем районе.

Каким образом Вам представляется использование пространства строений Завода "Кристалл" сегодня?

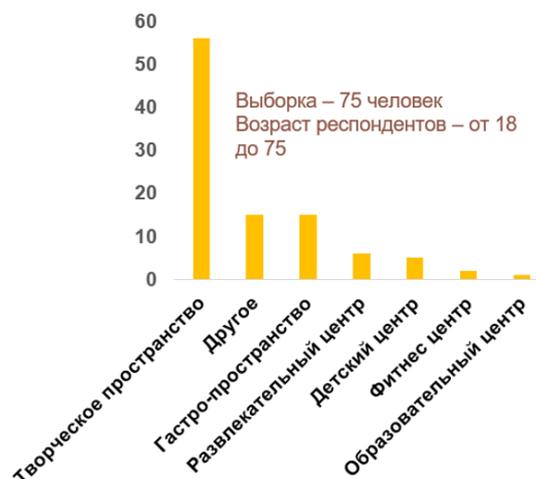


Рисунок 3. Распределение ответов на вопрос: "Каким образом респондентам представляется использование пространства строений завода "Кристалл" сегодня?"

56% опрошенных отмечают, что хотели бы видеть на территории завода пространства для реализации творческого потенциала и мест проведения досуга. Наряду с этим, обнаруживается нехватка зон качественного общественного питания. Об этом подробно в ходе проведения экспертного интервью рассказала

заместитель главы управы района Лефортово, Осипова Марина Борисовна. Она обратила внимание на то, что, несмотря на наличие в районе большого количества зеленых зон, используемых чаще всего для спокойного отдыха, жителям явно не хватает площадок для активного досуга, мест семейного отдыха и качественного общепита.

Таким образом, по результатам архитектурно-градостроительного и социологического анализа, мы можем сделать вывод о том, что в зоне получасовой транспортной доступности от изучаемого объекта наблюдается нехватка культурно-досуговых зон и мест качественного общественного питания. Из этого можно сделать заключение, что предложенная нами разработанная концепция по переустройству пространства завода "Кристалл" будет одобрительно принята жителями Москвы.

ПРОЕКТ РЕСТАВРАЦИИ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Поскольку комплекс зданий завода относится к выявленным объектам культурного наследия, перед разработкой проектов реставрации и приспособления строений, в ходе проведения визуального обследования, особое внимание было уделено вопросу определения предмета охраны и планируемым реставрационным работам.

После определения и утверждения предмета охраны и проведения натурных исследований и проектных работ предполагается приступить к производству работ по реставрации и приспособлению зданий к современному использованию согласно созданной концепции включения территории завода "Кристалл" в городскую среду, основанную на реставрации и приспособлении строения 1 под образовательный культурно-досуговый центр, строение 30 размещение театральной и музыкальной площадок (в зданиях прекрасная акустика).

Все проектные и производственные работы выполняются в соответствии с требованиями Федерального закона № 73 от 25 июня 2002 г. "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" и постановлением правительства Российской Федерации № 87 от 16

февраля 2008 г. "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".

Строение 1

По строению 1 в предмет охраны рекомендуется включить:

- местоположение и градостроительные характеристики здания, его роль в композиционно-планировочной структуре квартала и домовладения;
- объемно-планировочные решения здания;
- крышу начала XX в., ее конструкцию, конфигурацию, материал, характер кровельного покрытия, включая высотные отметки по конькам крыши;
- композиционное решение и архитектурно-художественное оформление фасадов начала XX в., в том числе местоположение, форму, размер и оформление оконных и дверных проемов, кирпичный декор, материал и характер отделки фасадных поверхностей начала XX в., включая лицевую кирпичную кладку, колористическое решение фасадов (которое будет уточнено в процессе реставрационных исследований);
- конструкцию и материал капитальных стен и перекрытий начала XX в., включая парусный свод и своды Монье;
- парадную лестницу начала XX в., ее местоположение, конструкцию и декоративное оформление;
- панно из метлахской плитки на лестничном марше первого этажа.

Предложенный предмет охраны может быть дополнен при проведении более детального комплексного исследования.

План мероприятий по реставрации и приспособлению строения 1:

- Определение предмета охраны (историко-культурные исследования);
- Инженерно-техническое обследование (заключение);
- Реставрация фасадов и кровли;
- Мероприятия по укреплению фундаментов;
- Ремонт и реставрация плоских, и сводчатых перекрытий;
- Перенос коммуникаций (вентиляция и кондиционирование в чердачное пространство), открытие исторического вида фасадов;
- Реставрация оконных и дверных заполнений (восстановление по аналогам);
- Демонтаж поздних ненесущих перегородок третьего этажа;

- Устройство новой планировки помещений согласно зонированию;
- Организация приспособлений для маломобильных групп населения;
- Приспособление объекта согласно предложенной концепции.

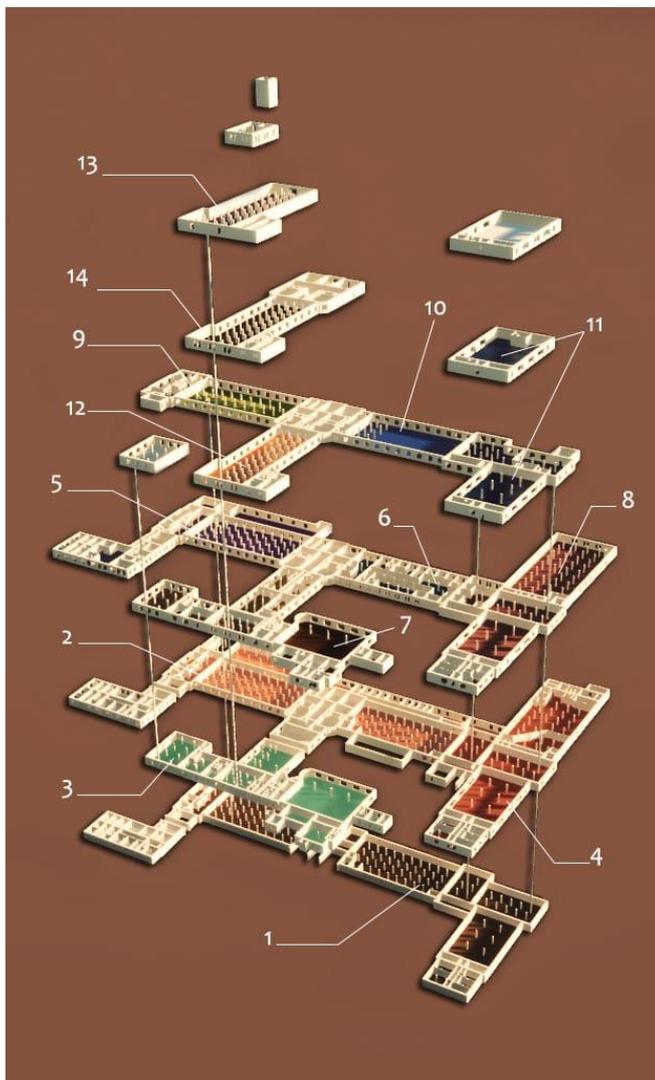


Рисунок 4. Функциональное зонирование строения 1.

В рамках приспособления первого корпуса к современному использованию на минус первом этаже мы предлагаем сохранить существующий и пользующийся популярностью у посетителей блошинный рынок (1).

На первом этаже посетителей будет ожидать фуд-корт (2), переходящий в зону кулинарных мастер-классов (4), где посетители уже сами смогут поучаствовать в процессе создания различных блюд.

Рядом с фуд-кортом удобно расположена зона мастерских (3), которые будут сдаваться в аренду. Арендаторам мастерских будет удобно в любое время иметь возможность перекусить, не уходя далеко от рабочего места.

Благодаря архитектуре здания вышеперечисленные зоны первого этажа будут расположены в различных крыльях здания, что согласуется с существующими санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Второй этаж наполнен тихими активностями: тут расположена обширная зона коворкинга (5), резиденты которого также будут пользоваться преимуществом наличия фуд-корта этажом ниже.

В центральной части второго этажа расположена зона "IT для всех" (7), которая ориентирована на совместную работу как среднего поколения, так и людей старшего возраста (зоны «разделения» показаны различными цветами).

В данной зоне будут проводиться разнонаправленные обучающие мероприятия IT сферы, направленные на людей разных возрастов и разной степени подготовки.

В правом крыле первого этажа разместится огромная библиотечная зона, которая начинается от лестницы спокойной зоной отдыха (6), далее насыщается книгами и местами для чтения и работы с документами и через более активный копировальный центр переходит в зону детской библиотеки (8). В ней будет расположено два отделения: для детей младшего возраста с наполнением развивающими активностями, и для детей старше, с наполнением мультимедийными функциями.

На третьем этаже первого корпуса располагаются художественная галерея (9), примыкающая к творческим мастерским, где резиденты смогут создавать объекты, которые впоследствии будут экспонироваться в галерее.

В правом крыле расположена зона отдыха для посетителей галереи, переходящая в зону творческих мастер-классов (10), где посетители смогут под руководством резидентов творческих мастерских сами сотворить свой шедевр.

Далее следует в почти неизменном виде зона пользующегося популярностью у жителей района стрелкового клуба (11). Стрелковый клуб отделен от зоны мастер-классов зоной кафе, где посетители смогут отдохнуть и перекусить без необходимости спускаться на 1 этаж.

Следом располагаются художественные мастерские (12), техническая зона (13) и в самой последней 14 зоне расположены студия звукозаписи, изолированная от остальных пространств.

Строение 30

По строению 30 предлагается включить в предмет охраны:

- Объемно-планировочные решения;
- Высотные отметки по конькам кровли;
- Купольный характер конструкций кровли, а также столярное заполнение оконных проемов с их возможным восстановлением по историческим аналогам.

Предложенный предмет охраны может быть дополнен при проведении более детального комплексного исследования.

В строении 30 для его сохранения и приспособления под театр и концертный зал потребуются провести обширный комплекс работ по конструкциям здания.

Состояние объекта говорит об ограниченной работоспособности ограждающих конструкций, присутствуют сквозные трещины в капитальных стенах, разрушенные и выпадающие блоки. Некоторые участки стен находятся в аварийном состоянии. Потребуется провести более обширный комплекс работ, состояние строения говорит о том, что будут проводиться работы затрагивающие характеристики надежности и безопасности, проектирование необходимо осуществлять в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г.

План мероприятий по реставрации и приспособлению строения 30:

- Определение предмета охраны (историко-культурные исследования);
- Инженерно-техническое обследование (заключение, ограниченно-работоспособное состояние);
- Мероприятия по укреплению фундаментов;
- Реставрация фасадов (вычинка выпадающих блоков, устранение трещин);
- Реставрация кровли;
- Устройство независимого перекрытия на каркасе;
- Устройство зрительских мест, сборно-разборная конструкция;
- Организация сцены и ее функционального пространства;
- Устройство сан. узлов, систем вентиляции и кондиционирования;
- Организация приспособлений для маломобильных групп населения;
- Приспособление объекта согласно предложенной концепции.

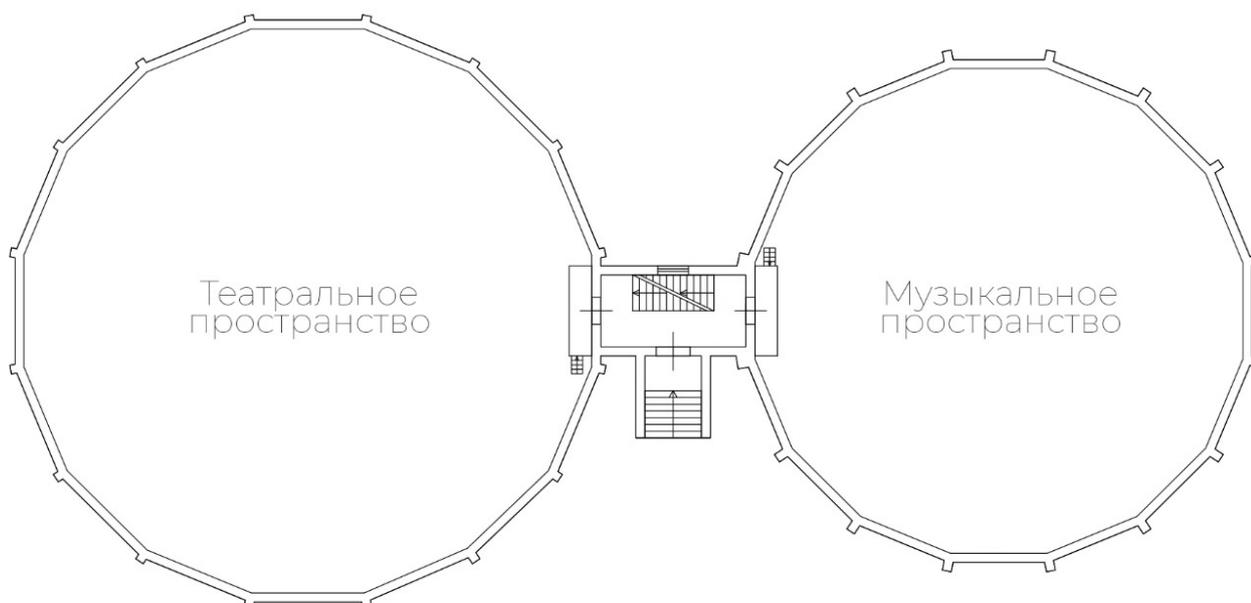


Рисунок 5. Функциональное зонирование строения 30.

Благоустройство территории.

Проект благоустройства предполагает демонтаж поздних построек 1990 – 2000 годов (металлические ангары), в которых хранится часть экспозиции авто музея "Моторы Октября". Данная часть экспозиции музея будет переведена в приспособленный для этого корпус 14. Предлагается расширение территории благоустройства за счет включения в разработку склона набережной реки Яузы для которого предлагается демонтировать современное существующее ограждение. В результате проведения данных работ общая площадь зоны благоустройства составит 37 570 кв. метров.

Основной идеей проекта благоустройства является создание прогулочной зоны паркового характера с большим количеством зеленых насаждений. Центральным элементом благоустройства становится мощеная площадь, расположенная по оси прохода между 1 и 32 корпусом. Это пространство будет оснащено фонтаном, а также клумбами с зелеными насаждениями. Разделение паркового пространства на западную и восточную части позволяет разделить функциональное назначение пространства — в восточной части предлагается создание площадки для выгула и дрессировки собак, а в западной — две детских площадки, предназначенных для шумных и тихих игр. Кроме того, разделение паркового пространства на две части сделает возможным организацию в зимний период катка в восточной части парка, вход на который будет осуществляться через

центральную площадь. На склоне набережной реки Яузы предлагается создание парка с сохранением безопасной дистанции от автомобильной трассы.

Будет сохранена и приведена в эксплуатационное состояние железная дорога, с помощью которой можно будет передвигаться вдоль разрабатываемой территории от 1-го корпуса до цистерн.

Для увеличения пропускной способности разрабатываемой территории предлагается создание двух дополнительных парковочных карманов — за 1 и 27 корпусами, благодаря чему появятся дополнительные 100 парковочных мест.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА

В процессе рассмотрения альтернативных путей использования объекта выявлено, что сохранение завода посредством выполнения реставрационных работ и интеграции его в современную городскую среду является наиболее оптимальным решением как для инвесторов, так и для города. Данный вариант не предполагает значительных затрат на снос и строительство новых зданий, а также на решение правовых вопросов, таких как снятие запрета на строительство. Более того, сохранение и поддержание исторической уникальности комплекса является долгосрочным вложением в дальнейшую конкурентоспособность объекта, района и города в целом.

Для оценки инвестиционной привлекательности предложенного проекта был проведен примерный экономический анализ с использованием следующих показателей:

- Необходимый объем инвестиции;
- Усредненная ежегодная прибыль с учетом первых убыточных и последующих прибыльных лет;
- Основные показатели экономической эффективности проекта:
 - Простая норма прибыли;
 - Срок окупаемости без учета временной стоимости денег;
 - Чистая текущая прибыль;
 - Индекс рентабельности;
 - Срок окупаемости с учетом временной стоимости денег.

Показатель	Значение
Объем инвестиции, тыс.руб.	1 820 000
Срок эксплуатации, лет	10
Ежегодная прибыль, тыс.руб.	510 000
Дисконтная ставка, %	10

Таблица 1. Значение основных экономических показателей проекта.

Расчет простой нормы прибыли производился путем деления чистой прибыли на общий объем инвестиционных затрат:

$$ROI = 510\,000 / 1\,820\,000 = 0,28.$$

Срок окупаемости представляет собой отношение суммы единовременных затрат на инвестиционный проект к величине годового дохода, в данном случае составил

$$PP = 1\,820\,000 / 510\,000 = 3,57.$$

Чистая текущая стоимость (NPV) – это значение чистого потока денежных средств с учетом фактора времени.

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{(1+r)^i} - I_0$$

где I_0 – инвестиции; P_i – денежные поступления в текущем периоде; r – норма процента; n – продолжительность жизни проекта.

$$NPV = 510\,000 / (1 + 0,1)^1 + 510\,000 / (1 + 0,1)^2 + \dots + 510\,000 / (1 + 0,1)^{10} - 1\,820\,000 = 1\,313\,729 \text{ тыс. руб.}$$

Рентабельность характеризует уровень доходов на единицу затрат, индекс рентабельности рассчитывается по формуле:

$$PI = \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{(1+r)^i} \div I_0$$

$$PI(A) = [510\,000 / (1 + 0,1)^1 + 510\,000 / (1 + 0,1)^2 + \dots + 510\,000 / (1 + 0,1)^{10}] \div 1\,820\,000 = 1,72$$

Значение показателя рентабельности - выше единицы, следовательно, принимать проект целесообразно.

Рассчитаем срок окупаемости с учетом временной стоимости денег. Для расчета этого показателя необходимо суммировать денежные поступления с учетом ставки дисконтирования, формула расчета дисконтированного срока окупаемости имеет следующий вид: $DPP = \min n$, при котором

$$\sum_{i=1}^n P_i \times \frac{1}{(1+r)^i} \geq I$$

Для расчета этого показателя построим табл., которая отражала бы поступления денежных средств в отдельности по каждому году с учетом ставки дисконтирования.

Период	NPV	PV	Расчет PV
0	-1 820 000		
1	-1 356 364	463 636	$510\,000 / (1+0,1)^1$
2	-934 876	421 488	$510\,000 / (1+0,1)^2$
3	-551 705	383 171	$510\,000 / (1+0,1)^3$
4	-203 369	348 337	$510\,000 / (1+0,1)^4$
5	113 301	316 670	$510\,000 / (1+0,1)^5$

Таблица 2. Расчет дисконтированных денежных потоков проекта.

Из таблицы видно, что период окупаемости денежных вложений с учетом временной стоимости денег больше чем период окупаемости без учета стоимости и составит более 4-х лет.

$$DPP = 4 + 113\,301 / 316\,670 = 4,36.$$

Чистая текущая стоимость, млн. руб.

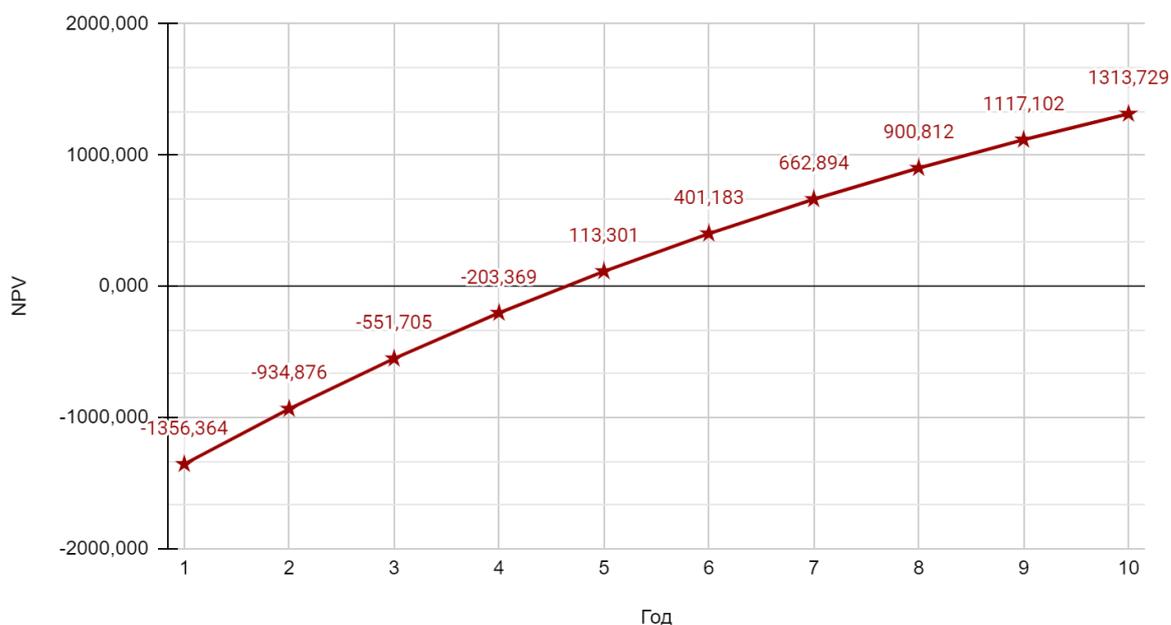


Рисунок 5. График чистой текущей стоимости проекта.

Показатели	Значения
Простая норма прибыли (ROI)	0,28
Срок окупаемости без учета временной стоимости денег (PP), лет	3,57
Чистая текущая стоимость (NPV), тыс. руб.	1 313 729
Индекс рентабельности (PI)	1,72
Срок окупаемости с учетом временной стоимости денег (DPP), лет	4,36

Таблица 3. Основные экономические показатели проекта.

На основе данных расчетов можно сделать вывод о достаточно высокой инвестиционной привлекательности предложенного проекта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложенный проект основан на глубоком анализе исторического контекста и существующей инфраструктуры района, социологическом исследовании потребностей местных жителей, и отвечает критериям экономической эффективности. Он направлен на сохранение ансамбля и его строений как архитектурной доминанты квартала, а также на улучшение качества жизни в районе Лефортово.



P.S. Наша команда благодарит организаторов Молодежного форума "Наследие" за возможность найти новых друзей и будущих коллег в рамках реализации конкурсного проекта.