

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Архитектурно-строительный институт

(наименование института полностью)

Центр дизайна

(наименование кафедры)

08.04.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Архитектурный дизайн среды

(направленность (профиль))

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

на тему Разработка дизайн проекта функциональной зоны «Информационный центр «Станция–Тольятти» регионального проекта «Самара–космическая столица России» для бульвара Космонавтов города Тольятти»

Студент

А.И. Бисеркина

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Научный
руководитель

к.б.н., доцент О.М. Полякова

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 Анализ характеристики исходных данных о территории.....	12
1.1 История развития космонавтики в России.....	12
1.2 Характеристика участка проектирования.....	29
1.3 Обследование объекта дизайн – проектирования	30
1.3.1 Фотофиксация территории.....	30
1.3.2 Выявление потребительского сегмента.....	33
1.3.3 SWOT – анализ проектируемого объекта.....	34
1.4 Городской конкурс молодежного и детского творчества «На острие пера».....	36
2 Обзор аналогов объекта проектирования.....	41
2.1 Исследование отечественных аналогов.....	41
2.1.1 Музей Самара Космическая, г. Самара.....	41
2.1.2 Павильон «Космос» на ВДНХ, г. Москва.....	42
2.1.3 Еврейский музей и центр толерантности, г. Москва.....	44
2.2 Зарубежные аналоги.....	45
2.2.1 Музей будущего в Объединенных Арабских Эмиратах.....	45
2.2.2 Благоустройство офисной территории Toyota Motor, Калифорния, США.....	46
2.2.3 Музей завтрашнего дня в Рио-де-Жанейро.....	47
2.2.4 Мирайкан в Токио.....	47
3 Проектные решения.....	50
3.1 Концептуальное решение объекта реновации.....	50
3.2 Функциональное зонирование.....	51
3.3 Планировочное решение.....	57

3.3.1	«Информационный центр»- выставочный павильон(интерьер и фасад).....	57
3.3.1.1	Оборудование павильона.....	64
3.3.2	Прилегающая территория «Информационного центра».....	68
3.3.2.1	Освещение прилегающей территории.....	69
3.3.2.2	Озеленение прилегающей территории.....	71
3.4	Нормы и правила.....	77
4	Экономическое обоснование проекта.....	81
4.1	Затраты на проект.....	81
4.2	Реализация подпорной стенки из природного камня на территории павильона.....	81
4.3	Реализация мощения на территории павильона.....	81
4.4	Реализация травянистого покрытия (газона) на территории павильона.....	83
4.5	Реализация водоема (фонтана) на территории павильона.....	85
4.6	Реализация строительства павильона.....	86
4.7	Затраты на труд.....	88
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	90
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	91

ВВЕДЕНИЕ

Информационные центры являются неотъемлемой познавательной культурой для современного человека. Для города формирование новых выставок, экспозиций приносит не только эстетический образ, но и олицетворяет собой архитектурный, художественный и туристический характер. Объединение общественной территории с информационным павильоном может нести для жителей города комфортное социальное пространство, развлекательный и научно-познавательный досуг. Такой подход формообразования городских общественных мест исследуется многими авторами [напр., 14 – 17].

Современные выставочные павильоны, временные экспозиции и музеи имеют когнитивный характер жизни большинства населения. Они занимают определенное место среди социокультурных институтов сегодняшнего общества, которое живет в условиях эволюционной динамики знаний как основного фактора развития современной цивилизации. Рассматриваемое пространство является досуговой, прогулочной и информационной зоной для людей проживающих в ближайших районах города, а также туристов. Общепринятые понятия:

– **выставочный павильон** (от французского «pavillon» – «беседка; пристройка») – специальная постройка, использующая для экспозиций, а также для торговой и предпринимательской деятельности. Такое строение имеет свою концептуальную идею с фирменным стилем. Как правило, павильоны могут быть разного типа: торговые, складские, ангарные и выставочные. Каждый из типов используется по его прямому назначению как частными предприятиями, так и на государственной основе;

– **экспозиция** (от латинского «expositio» – «выставление напоказ») – выставление на всеобщее обозрение предметов искусства или истории. В нее обычно входит ряд разноплановых мероприятий со схожими целями:

семинары, презентации, бизнес-программа, мастер-классы. По основным задачам экспозиции можно условно поделить на мероприятия торгового и просветительно-познавательного характера. Местом для проведения экспозиций обычно выбирают выставочный центр – подготовленный и оснащенный для проведения выставок комплекс зданий и сооружений на обширной площади, бульваре, парке и др. Неотъемлемой частью экспозиции является хорошо подготовленный комплект сооружений и технического оснащения;

– *музей* (от греческого «μουσείον» — «Дом Муз») – учреждение, занимающееся сбором, изучением, хранением и экспонированием предметов — памятников естественной истории, материальной и духовной культуры, а также просветительской и популяризаторской деятельностью. Музейное строительство предполагает собой создание привлекающего архитектурно— исторического облика, которое ведет за собой создание конструкций, технического оснащения и универсального пространства для жителей города и его гостей;

– *реновация* – процесс улучшения, реконструкции, реставрации без разрушения целостности структуры.

В качестве начальных требований для исследования взята концепция муниципальной программы «Благоустройство территории городского округа Тольятти на 2015 – 2024 годы», которая была представлена на презентациях во всех трех районах города летом 2013 года.

Целью данной программы является обновление благоустройства территории городского округа Тольятти для улучшения условий статуса жизни горожан в условиях исторически– сложившейся застройки, обустройство внутриквартальной общественной территории для населения и туристического кластера.

Для достижения цели данной программы запланировано решение следующих **задач:**

- обеспечение комплексного благоустройства внутриквартальных территорий;
- организация нового места научного и познавательного характера на внутриквартальной территории ;
- обустройство мест массового посещения в буферной зоне лесного массива;
- обустройство мест массового отдыха на береговых зонах водных объектов;
- обеспечение комплексного обустройства бюджетных учреждений;
- организация пешеходных путей;
- Приведение в нормативное состояние освещения внутриквартальных территорий;
- обеспечение комплексного благоустройства социально значимых мест городского пространства;
- благоустройство обзорного (кольцевого) туристического маршрута по городскому округу Тольятти;
- проведение отдельных видов работ по благоустройству многоквартирных домов и их дворовых территорий, предусмотренных государственной программой Самарской области «Содействие развитию благоустройству территорий муниципальных образований в Самарской области на 2014–2020 годы»;
- повышение уровня благоустройства территорий городского округа Тольятти – подпрограммой «Формирование современной городской среды на 2017 год» ;
- проведение отдельных видов работ по общественны проектам развития территорий, предусмотренных государственной программой Самарской области «Поддержка инициатив населения муниципальных образований в Самарской области» на 2017 – 2025 годы.

Актуальность темы исследования заключается в потребности единого развития общественного места как объекта рекреационного, культурно–познавательного и туристического направления города и области в целом. Единая концепция следуют перспективным тенденциям развития межквартального пространства. Кварталы быстро устаревают, теряют актуальный вид – есть потребность в их постоянном обновлении и усовершенствовании, для привлечения горожан и развития потенциала города.

Сейчас, когда в мире происходит научно–техническая революция, в результате огромных достижений в научных практиках и теориях, происходит стремление в одно из самых перспективных направлениях нашей страны– развитие ракетной и космической техники. Освоение космоса и есть синтез того, чего достигли мы в процессе революции, ведь первым в космосе побывал именно русский человек и смог вернуться. Такими достижениями человечества должен гордиться каждый из нас. Актуальность покорения космоса и темы космонавтики стремительно растет. Поэтому необходима организация тематических музеев, выставочных пространств, чтобы каждый мог получить информацию не только в слуховом восприятии, но и в тактильном. Город Тольятти нуждается в появлении именно такого познавательного социального места, чтобы туристы и жители города могли узнать об участии города и Самарской области в сфере космоса.

Одним из основных направлений научно-технической и производственной деятельности в Самарской области является разработка, производство, обеспечение эксплуатации авиационно-космической техники. Соответственно, востребованным является отображение направления «космос» в культурной среде региона. Все больше появляется музеев, памятников культуры, выставок и других знаковых и познавательных мест. Наличие Информационного центра на бульваре Космонавтов в рамках проекта «Самара- космическая столица России» даже небольшого размера в

условиях дефицита первое время будет пользоваться значительным спросом. И его дальнейшее существование будет зависеть от качества архитектурного построения как базы, информационного и технологичного наполнения пространства, а также его прилегающей территории.

Важны и проекты по реализации туристического и рекреационного потенциала: развитие инфраструктуры. Главная задача в решении проблемы благоустройства тематических бульваров заключается в логичном формировании зон и главных акцентов, например, выставочного павильона и его современного и подробного оснащения. В настоящее время резко возвышается роль пространств с узкой тематикой. В связи с этим появляются новые задачи в ходе реализации объекта проектирования. Именно узконаправленные внутриквартальные общественные места могут повлиять на развитие экономики России, реализацию новейших пространств познавательного характера, основание нового направления концепции формирования городской среды, научно– познавательской деятельности для жителей современного города.

Объект исследования и реновации – информационный павильон на территории бульвара Космонавтов, городского округа Тольятти.

Предмет исследования – основные аспекты перспективного развития Информационного центра бульвара Космонавтов городского округа Тольятти как общественного пространства культурно–познавательного и досугового назначения, а также пути современного и интерактивного оснащения объекта реновации.

Цель исследования – создание современного сооружения, его интерьера и входной зоны с тематической направленностью в городской среде Тольятти.

Для достижения заданных целей необходимо решить **следующие задачи:**

- обеспечение внутриквартального пространства оснащением информационного характера;
- организация рекреационного и научно—познавательного места на внутриквартальных территориях;
- разработка технического оснащения выставочных пространства массового назначения;
- выделить основные особенности и черты в организации музеев, экспозиций, выставочных павильонов;
- проанализировать зарубежный и отечественных опыт в благоустройстве общественных и познавательных территорий в городской среде: музеи, выставочные павильоны, организация прилегающей территории;
- выявить слабые и сильные стороны проектируемой территории;
- провести исторические исследования заданной тематики;
- определить функциональное зонирование при реализации исторического материала и технических решений в организации пространства информационного центра в г. Тольятти;
- разработать дизайн–концепцию информационного центра бульвара Космонавтов, обеспечивающего создания нового общественного места, при помощи современных технологий.

Гипотеза дизайн концепция проекта на создание Информационного центра на бульваре Космонавтов основана на идеи о том, что «дизайн может стать инструментом достижения научного развития во всех трех направлениях: познавательном, туристическом и инновационном». Именно за счет разработки концепции тематического павильона бульвара Космонавтов возможно введение местного населения в систему регионального проекта «Самара – космическая столица России» и нести туристический характер.

Научная новизна исследования заключается в том, что в ходе работы

выполнен детальный анализ исходной ситуации территории проектируемого объекта на бульваре Космонавтов г.о. Тольятти, разработан генеральный план. Предложена концепция и дизайнерские предложения развития информационного центра как регионального объекта туристического, рекреационного и культурно–познавательного назначения. В работе выявлено на основании научной литературы влияние музеев и выставочных пространств на социализацию человека, их роль в жизни города. Тщательно проведен анализ информационного наполнения павильона. Организована информация по дальнейшему использованию и вывод в положительное экономическое состояние павильона. Использовано современное интерактивно-техническое оборудование демонстрации материала.

Теоретико–методологическую основу исследования составили: уточненные понятия выставочного павильона, экспозиции, музея; анализ влияния выставочных пространств на жителей города и туристов; комплексная характеристика объекта исследования, исторические данные музея о роли Самарской области в сфере космонавтики.

Базовыми для настоящего исследования явились методика изучения потенциального потребителя пространства, непосредственное участие жителей в создании фирменного стиля, адаптация методики SWOT – анализа к процессу планирования развития данной сферы проектирования.

Практическая значимость идеи дизайн концепции тематического павильона призвана решить ряд проблем социального формирования современного человека и развития города, как туристической точки страны за счет идейного, познавательного, туристического и инновационного потенциала.

Экономический аспект проекта может быть реализован с помощью временных и постоянных выставок павильона, с продажи сувенирной продукции информационного центра, проведения тематических конкурсов, экскурсий и мероприятий.

Социальный аспект может проявиться за счет местонахождения бульвара и окружающих его школ, торгового центра, банка и других мест общественного пользования. В процессе реализации привлечение туристического кластера в рамках проекта «Самара-космическая столица России». В последствии получение экономической выгоды жителей города как одной из главных мест притяжения населения и гостей города. Также привлечение молодого поколения на реализацию своего творческого потенциала в создании фирменной продукции информационного павильона.

Инновационный аспект выявлен в использовании современных технологий и использовании эксклюзивного мерча павильона, созданного жителями города. Внедрение мультимедийных и интерактивных технологий в выставочное пространство и в правильном их сочетании с экспозициями обеспечит павильону яркую подачу информации об экспонате или актуальной теме позволит оставить в памяти больше впечатлений о предмете и в целом создать более заинтересованное ощущение от посещения. Также павильон сможет осуществлять быструю и удобную коммуникацию с посетителями.

Методы исследований В исследовании применяется комплексная методика, включающая в себя анализ, обобщение и систематизация практических и теоретических работ по заданной теме, изучение официальных и натуральных документаций, аналогичных сооружений, потребительского сегмента.

Апробация работы результаты проведенного исследования опубликованы в Тольяттинском Государственном университете в научно-практической конференции «Студенческие дни науки ТГУ».

1 Анализ характеристики исходных данных о территории

1.1 История космонавтики в России

История об участии России в покорении космоса берет свои истоки с 4 октября 1957 года, тогда со знаменитого космодрома Байконур был выведен первый искусственный спутник Земли. Ракетой-носителем Р-7 было положено начало реализации полетов всех остальных космических кораблей и аппаратов. Здесь начала закладываться почва для самой мировой задачи человечества- реализации полета человека в космическое пространство.

«Организатором и источником идеи реализации этой задачи века был Сергей Павлович Королев – основоположник практической космонавтики, создатель популярной «семерки» и первых искусственных спутников, который смог реализовать самые, казалось бы, нереальные мечты человечества». [1]

«Королёв и Гагарин - имена этих людей навсегда зафиксированы в истории вместе – пионер ракетостроения и космонавтики и первый человек, совершивший полет в мир Космоса. Королева и Гагарина объединяли яркая трудоспособность и вовлеченность в работу до самой смерти в расцвете творческих сил и в пору новых великих замыслов. Королева и Гагарина связывало не только общее дело – необузданное и величественное. Чистая и настоящая человеческая дружба, огромное взаимовыручка и беспредельная вера друг в друга переполняли каждого из них». [2], [63]

«Старший лейтенант Гагарин был среди тысячи молодых летчиков-истребителей, проходивших отборочные проверки к будущим полетам в галактику. Чтобы стать первым из тысяч, предстояло пройти не легкий путь и преодолеть все трудности». [2], [63]

В 1960 году в самом начале марта был организован первый отряд летчиков-космонавтов в Москве. Теоретическая подготовка, тренировочные полеты, испытания в барокамере, сурдокамере, термокамере парашютная

подготовка, знакомство с невесомостью в специально оборудованном самолете, тренировки на центрифуге- все эти тренировки и занятия были лишь с одной целью – подготовка человека к полету в космос. Уже летом в Зеленом городке в Московской области была сформирована основная группа. Группу космонавтов формировали самые высокопоставленные и хорошо подготовленные люди- С.П. Королев, Е.А. Карпов (начальник ЦПК) и Н.П. Каманин (помощник Главкома ВВС по подготовке космонавтов). Происходит подробное изучение космодрома группой, всемирное событие уже приближалось. Уже 10 апреля на заседании Государственной комиссии было вынесено решение об утверждении на первый полет в космос Юрия Алексеевича Гагарина.

«12 апреля 1961 г. – колоссальный успех советской науки: впервые в космос запущен человек и имя первого космонавта Юрия Алексеевича Гагарина стало всемирно известным (рисунок 1). Именно этот день в России стал днем космонавтики. С тех пор все космонавты и летчики стали достоянием нашей страны, гордостью и были окружены особым вниманием. А каждый маленький ребенок мечтал стать летчиком – космонавтом» [3].



Рисунок 1 – Космодром Байконур. Ракета «Восток – 1»

«19 апреля 1971 года первая многоцелевая станция «Салют» была выведена на околоземную орбиту. Далее начались особые и требующие

много внимания, проверки оборудования и функций. Первый этап проверок подтвердил надежность станции, нормальное функционирование всех ее систем и узлов. 23 апреля 1971 года к «Салюту» был направлен космический корабль «Союз-10» с экипажем в составе В. Шаталова, А. Елисеева и Н. Рукавишникова. 6 июня 1971 года был запущен пилотируемый корабль «Союз-11» с космонавтами Г. Добровольским, В. Волковым и В. Пацаевым. Через сутки полета после стыковки экипаж перешел на борт станции, и комплекс «Салют» – «Союз» стал функционировать как первая пилотируемая орбитальная научная станция. В течение 23-суточного полета космонавты выполнили большой объем научных исследований, экспериментов и испытательных проверок. После завершения программы работ на борту станции космонавты перешли в транспортный корабль и оттачивались от «Салюта». На этапе спуска из-за разгерметизации спускаемого аппарата Г. Добровольский, В. Волков и В. Пацаев трагически погибли. Отважные исследователи внесли огромный вклад в развитие космической науки и техники».[4], [63]

«Орбитальные станции «Салют-6» и «Салют-7», запущенные соответственно в 1977 и 1982 гг., явились станциями второго поколения.

В феврале 1986 г. наступил 15-летний этап эксплуатации знаменитого орбитального комплекса «Мир». Особенности комплекса «Мир», являются такие проектно-технические решения как модульная техника постройки, приспособляемость, ремонтпригодность, использование новейшей элементной базы, применение повышенного уровня резервирования, а также малорасходной системы ориентации и стабилизации на силовых гироскопах и функционального дублирования при выполнении наиболее ответственных режимов работы.» [63]

Когда эксплуатировался комплекс «Мир» и проходил проверку, то эксперты выявили новую технологию медицинского и биологического оснащения человека для длительного нахождения в космическом пространстве. Были установлены мировые рекорды Юрием Романенко,

Титовым Владимиром, Муса Манаровым, Еленой Кондаковой и Шеннон Люсид. Исследования пилотируемой космонавтики с помощью «Мир». Были осуществлены мировые программы, которые в последствии привели к новым открытиям покорения космического пространства.

В октябре 1942 года в Куйбышеве (сейчас Самара) был открыт авиационный национальный исследовательский институт. Учреждение основано для эвакуации предприятий организации промышленности авиации и подготовки инженеров-специалистов (рисунок 2).



Рисунок 2 - Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева

«В послевоенные годы в КуАИ начали продвигаться научно-исследовательские работы, связанные с производством новых образцов авиационной техники. Научные разработки учёных института применялись при проектировании и производстве самолетов. С 1957 года в КуАИ ведется подготовка специалистов по ракетно-космической технике. Они создавали

космические аппараты различного назначения, в том числе для систем национального контроля земной поверхности, разрабатывали программы для орбитального комплекса «Мир», участвовали во многих других, в том числе международных, проектах» [5-10].

Развитие города Самары в космическом направлении связало уже навсегда город Тольятти, а именно Тольяттинский государственный университет, с проектированием и непосредственным участием организации авиационной инженерии. Например, С.П. Королев организовал создание уникального алюминиевого сплава, на разработку которого вложил в последствии свои труды В.И. Столбов. По сей день сплав используется в г. Самара для проектирования космических ракет (рисунок 3).



Рисунок 3 – Образец сварного шва на пластине из алюминиевого сплава (материал музей ТГУ)

«Виктор Иванович Кузнецов - советский ученый и конструктор в области прикладной механики и автоматического управления. Дважды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской премии. А также гироскопических приборов и систем управления, в разработке которых он

принял участие, были востребованы для стабилизации корабельных артиллерийских лафетов и антенных постов РЛС, спроектированных в НИИ-10; впоследствии они стали базовыми при создании таких систем для ракетных и космических комплексов.». [10-13]

Заместитель генерального конструктора РКЦ «Прогресс», член-корреспондент РАН Геннадий Аншаков рассказал об истории сотворения популярной баллистической ракеты Р7, которая стала фундаментом целого класса ракет-носителей, до недавнего времени остававшихся единственным средством доставки космонавтов на МКС.

«Перед вами - необъятное поле задач на пути создания космических технологий, - обратился Геннадий Аншаков к молодым учёным в зале. - Помните, что эти технологии всегда находили свое применение в самых земных сферах. Дерзайте! И не забывайте, что университет носит имя Сергея Павловича Королёва».

Новый импульс за последние два года получили многие из проектов в области двигателестроения и энергетических установок благодаря созданию НОЦ «Инженерия будущего». Благодаря поддержке губернатора Самарской области университет одержал победу в конкурсе на создание инжинирингового центра для разработки перспективных газотурбинных двигателей в интересах ПАО «ОДК-Кузнецов». Значимость этих достижений отметил в своем выступлении генеральный конструктор ПАО «ОДК-Кузнецов» Павел Чупин. Он напомнил, что в 2021 году предприятие отмечает 110-летие со дня рождения Николая Дмитриевича Кузнецова, создателя более 60 новых видов двигателей. Также он рассказал о перспективах развития аэрокосмического двигателестроения. Среди них - создание двигателей для космопланов и многоразовых космических исследований. ПАО «ОДК-Кузнецов» выступает с идеей создания комбинированной силовой установки. Другое направление глубинных исследований ученых ОДК - многоразовый ракетный двигатель.

Основное участие Политехнического университета (ТГУ) принимало совершенно засекреченное государством проектирование многоуровневой космической системы «Буран». Именно Ю.С. Ройтбург – директора и главного конструктора ОКБТБ «Парсек», который впоследствии, был награжден орденом «Дружба народов», был одним из ведущих специалистов проектирования объекта (рисунок 4). [63]



Рисунок 4 – Ройтбург Юрий Семенович

Все исследования в ТГУ проводились согласно приказу об организации бюро диагностических и адаптирующих систем ОКБТБ «Парсек» (рисунок 5).

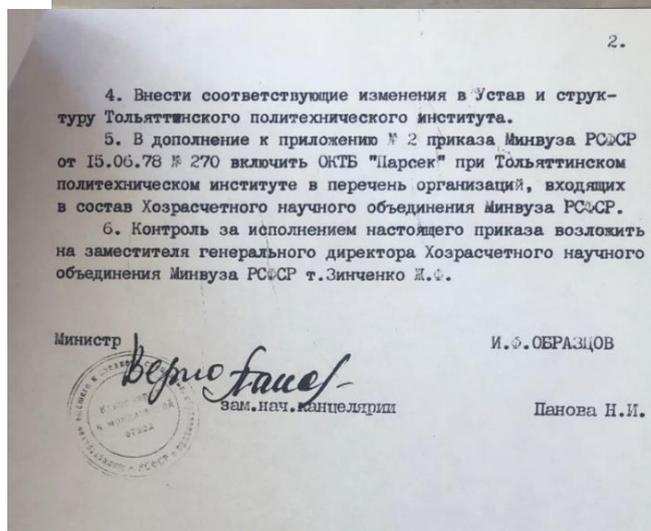
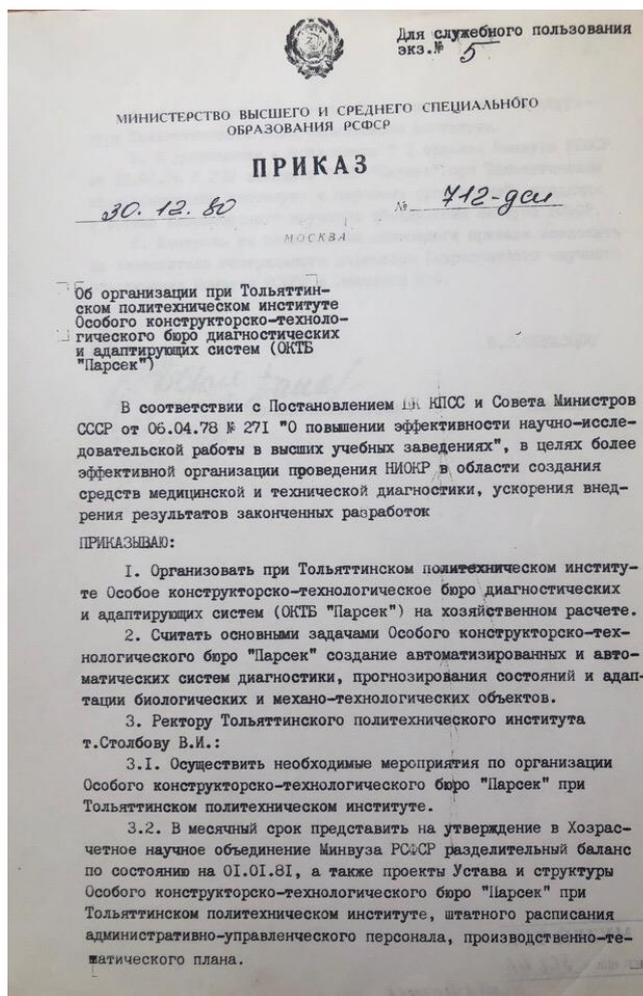


Рисунок 5 – «Приказ об организации при Тольяттинском политехническом институте Особого конструкторско-технологического бюро диагностических и адаптирующих систем (ОКТБ «Парсек»)»

«Данное бюро принимало участие в разработке сенсорного экрана (рисунок 6), комплекса стендов отработки оборудования Многоразовой космической системы «Буран» (рисунок 7), модульные имитаторы бортовых

систем орбитального самолета МКС «Буран» (рисунок 8), многоканальный комплекс аппаратуры для инфракрасной внутри-объектовой телеметрии с датчиками электрокардиосигналов, компьютерного анализатора электрокардиосигналов для экспресс-обследований (рисунок 9). А также проводилось научно-исследовательское испытание оборудования (рисунок 10) с участием исследовательская командой ТГУ (рисунок 11).» [63]

В 1966 году Областной комитет КПСС направил профессора А.Н. Резникова для работы в должности ректора в Тольятти – было принято решение о формировании Тольяттинского политехнического института (ТПИ), на базе филиала КПИ. В это время ускоренно создавались Волжский автозавод, теперь: ПАО «АвтоВАЗ», и новый Автозаводский район Тольятти. Привлекались кадры со всех регионов СССР. Для развития предприятия нужны были квалифицированные специалисты. А уже в апреле 1970 года с конвейера АвтоВАЗа сошли первые шесть автомобилей «Жигули» – ВАЗ-2101, за основу проектирования которого был принят итальянский Фиат-124. При производстве ВАЗ-2101 – 100-процентная локализация, применялись только советские материалы и комплектующие. В ТПИ активно шло формирование коллектива преподавателей, развивалась «культурная среда». Но при проведении вечеров, концертов, прогулок по городу возникали неприятные проблемы с местным «активным контингентом». Областным комитетом ВЛКСМ, по поручению Обкома КПСС, было принято решение о срочном формировании в Тольятти, на базе ТПИ, нового оперотряда, а затем и ОКО в районах города. Для выполнения решения было признано, что Юрий Ройтбург – самая подходящая опытная кандидатура.

Приступили с также «мобилизованным» Борисом Гавриловым к формированию секции кафедры «Высшая математика» и лаборатории, оснащенной новой вычислительной техникой – мини ЭВМ «Проминь-М» производства Северодонецкого завода вычислительных машин, позднее –

Киевское НПО «Электронмаш». Также сразу приступили к формированию ОКО ТПИ. Самый активный помощник – студент ТПИ Владимир Щербаков, будущий Председатель Госкомитета СССР по труду и социальным вопросам, затем Первый заместитель премьер-министра – Министр экономики и прогнозирования СССР, а с 1994 года – Председатель совета директоров ЗАО «Автотор», г. Калининград. Формирование, подготовка опергрупп, проведение «практических занятий» в городе и в ТПИ проходили в ускоренном темпе. Результаты не заставили себя ждать. Были выявлены и совместно с милицией нейтрализованы группы хитрых местных ребят, которые маскировались под местных условно-досрочно освобожденных, которых тогда в городе было много, и получали удовольствие от «свободы действий». Были установлены, зарегистрированы и нейтрализованы группы «неспокойных» посетителей ТПИ и городских мероприятий. В результате развития наших контактов с руководством ТЗАИ, заводом был заключен с ТПИ договор на разработку ряда подсистем АСУ завода. Ответственным исполнителем работ стала Галина Пиастро, с опытом работы в Вычислительном центре г. Куйбышева, оснащенном ЭВМ «Урал-14». Командировки на ТЗАИ и в Люберцы, где находился базовый вычислительный центр, дали ожидаемый результат. Для работы в формируемом ТПИ были привлечены сотрудники кафедр КПТИ, в том числе, Анатолий Михайлович Маханов.

Возникновение кафедры «Автоматизированных информационно-управляющих систем», научный руководитель Ю.С. Ройтбург. Создана также кафедра «Вычислительная техника и автоматизированные системы управления», заведующий кафедрой – тоже Ройтбург Ю.С., к.т.н., доцент, а вскоре, под давлением шефа Раввы, профессор. Работы НИЛ-11 совместно с лабораториями института ВНИИНЕРУД были направлены на создание перспективных средств автоматизации исследований и испытаний материалов. Работы с АвтоВАЗом были ориентированы на создание систем управления дискретным производством, с применением моделей и методов

теории расписаний (объекты управления – участки Прессового производства), а также на средства автоматизации испытаний автокомпонентов.

Приоритетное направление – приборное обеспечение и сопровождение подготовки экипажа на полунатурном тренажере НПО «Молния», формирование индивидуальных баз данных физиологических показателей. Разработки по МКС «Буран» выполнялись одновременно – для беспилотного и пилотируемого вариантов космического корабля. Для отработки методик оценки и прогнозирования функционального состояния операторов космических объектов, подготовки решения задач, поставленных перед Центром управления медицинским обеспечением космических объектов, в очную аспирантуру ИМБП от нас была направлена выпускница Самарского государственного аэрокосмического университета (СГАУ) Ольга Михайловна Полякова. Постоянный экспериментальный контингент, действующий на площадках ИМБП и НПО «Молния» – новый отряд космонавтов, сформированный по заданию Минавиапрома СССР, для пилотируемых полетов.

Деятельность НИЛ-2 и НИЛ-11 позволила создать «многофункциональную команду», в которой уверенно, с интересом работала наша молодежь – уже сформировавшиеся специалисты.

Один из них – Юрий Павлович Слюсарев, «выходец» из Евпатории, часто посещал Крым, где не только «сидел с мамой» и отдыхал, но и встречался с сотрудниками научных организаций, участвовал в семинарах, обсуждениях актуальной тематики исследований и разработок, рассказывал о наших работах. При этом он «отдавал предпочтение» информационно-измерительной технике, её применению в медицинской климатологии и в здравоохранении. На одном из таких мероприятий Юрий Павлович встретился и познакомился с другим энтузиастом – Романом Марковичем Баевским, известным ученым, руководителем лаборатории Института

медико-биологических проблем 3-го Главного управления Минздрава СССР (ИМБП), г. Москва. Направление его исследований и разработок – космическая медицина: оценка и прогнозирование функционального состояния человека с применением методов баллисто- и сейсмокардиографии (регистрация и анализ колебаний тела под воздействием работы сердечной мышцы), методов анализа variability ритма сердца (изменения длительности временных интервалов между R-зубцами ЭКГ).

Задачи обработки электрокардиограмм, да еще поступающих с помехами по каналам телеметрии со станций «Салют», а затем «Мир», при решении которых надо было определять величины амплитуд и длительностей зубцов, интервалов между ними, были достаточно интересными. Затем выполнялась обработка этих данных для получения совокупных и косвенных показателей, сравнения их величин с результатами предполетных обследований. И, конечно, представление результатов в формах, требуемых для подготовки заключений персоналом – врачами экипажей, экспертами ЦУМОКО.

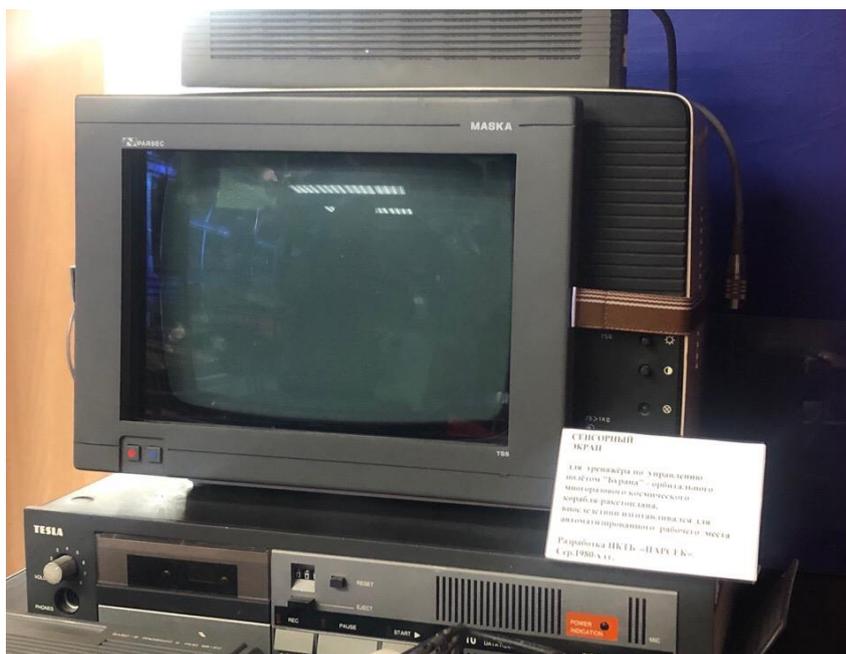


Рисунок 6 – «Сенсорный экран для тренажера по управлению полетом «Буран» (материал музей ТГУ)»



Полноразмерный стенд отработки бортового оборудования МКС «Буран». Пультый комплекс управления испытаниями (фрагмент)



Комплекс стендов отработки оборудования Многооразовой космической системы «Буран» в Научно-производственном объединении «Молния» Минавиапрома СССР.

Пультый комплекс с системой видеонаблюдения и сенсорными мониторами. Разработка, технические средства и программное обеспечение НКТБ «Парсек»

Рисунок 7 – «Комплекс стендов отработки оборудования МКС «Буран» (материал музей ТГУ)»



Рисунок 8 – «Модульные имитаторы бортовых систем орбитального самолета МКС «Буран»»

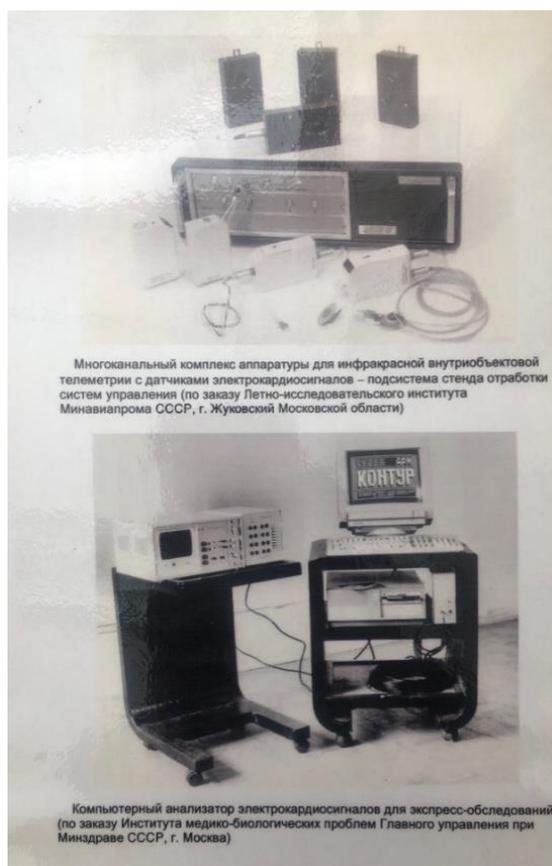


Рисунок 9 – «Многоканальный комплекс аппаратуры для инфракрасной внутриобъектовой телеметрии для экспресс-обследований (материал музей ТГУ)»



Рисунок 10 – Испытание в ТГУ многоканального комплекса



Рисунок 11 – Исследовательская команда ТГУ по испытанию многоканального комплекса аппаратуры

Администрация городского округа Тольятти активно поддерживает тематическую направленность бульвара Космонавтов. Совсем недавно здесь взвелась Аллея Космонавтов или архитектурно-ландшафтная композиция «Звезды космоса». На праздник был приглашен летчик-космонавт Михаил Корниенко, которые имеет самое прямое отношение к покорению космоса (он провел 514 суток в космическом корабле на орбите). Исторически важным и по сей день является организация космического центра «Прогресс». Международная космическая станция, на которую летают с помощью самарских спроектированных ракет, служит началом полета всех космонавтов страны. Сейчас все силы Самары и Тольятти направлены также на организацию проектирования ракеты «Союз-5», на создание которого привлекаются студенты университетов Самарской области в том числе и Тольяттинского Государственного университета (рисунок 12). [14], [63]



Рисунок 12 – Открытие архитектурно-ландшафтной композиции «Звезды космоса» и летчик-космонавт Михаил Корниенко

В недавнем времени в Самарской области была проведена уникальная экспедиция, которая была организована группой летчиков-космонавтов (один из участников — уроженец Самарской области Олег Атьков) и представителями предприятия по изготовлению самолетов малой авиации

НПО «АэроВолга», расположенного в Красноярском районе Самарской области.

Арктическая авиационная экспедиция стартовала 3 июля 2018 года со взлетной площадки аэропорта в селе Красный Яр Самарской области, относящегося НПО «АэроВолга».

Маршрут экспедиции прошел через 9 стран, включая Россию. Всего самолеты пересилили путь длиной в более чем 20 тыс. км над полярными территориями. Такой перелет на отечественных самолетах-амфибиях прошел впервые в истории российской авиации.

Руководитель экспедиции — летчик-космонавт, Герой России Валерий Токарев, научный руководитель – летчик-космонавт Олег Атьков. [61]

Атьков Олег Юрьевич – родился 9 мая 1949 года в селе Хворостянка Куйбышевской области, и впоследствии стал советским космонавтом, совершившим с 8 февраля по 2 октября 1984 года мировой полёт на корабле «Союз Т-10» на орбитальную станцию «Салют-7» вместе с Леонидом Кизимом и Владимиром Соловьёвым. Лётчик-космонавт СССР, Герой Советского Союза (1984) (рисунок 13). [62]



Рисунок 13 – летчик – космонавт Атьков Олег Юрьевич

1.2 Характеристика участка проектирования

Объект проектирования находится в самом центре Автозаводского района, официальным адресом которого является: 15 квартал, бульвар Космонавтов, Автозаводской р-н, г.о. Тольятти (рисунок 14). Площадь проектируемой территории -300 м². Бульвар включает в себя панельные многоэтажные жилые дома, МБУ СОШ №79, табачные киоски, магазин Пеликан и два торговых центра. Основной точкой притяжения жителей является ТЦ Капитал (напротив проектируемого объекта), в котором расположены брендовые бутики, фуд-корт, кинотеатр, рестораны и др. Детская художественная школа №3, которая находится близко к проектируемому объекту реновации, может послужить прибавлением не только посетителей центра космонавтики, но и позволит поучаствовать ученикам в создании фирменной сувенирной продукции и выставках. [63] Остановка общественного транспорта в шаговом доступе, их маршруты построены в разных направлениях города, поэтому проектируемое место легкодоступно для посещения. На данный момент на бульваре, где планируется информационный центр находится Аптека «Фармленд», что является частным владением, а также строительный мусор от «бывшего» ресторана-казино. Бульвар достаточно озеленен, но отсутствует идейное содержание и концептуальное продвижение.

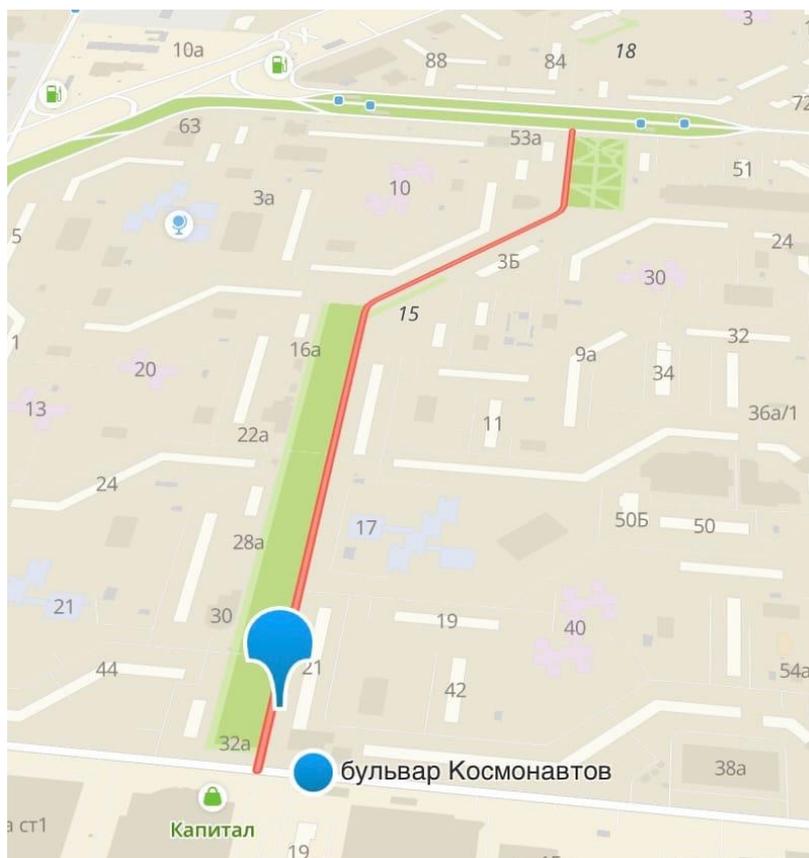


Рисунок 14 – Местоположение проектируемого объекта

1.3 Обследование объекта дизайн–проектирования

1.3.1 Фотофиксация территории

Подробный анализ проектируемой территории предполагает фотофиксацию имеющихся сооружений, состояние на данный момент времени территории, состояние дорожно-тропиночных сетей, а также озеленения. На фотографии должны быть отражены основные проблемные участки проектирования и реставрации. Основной проблемой местонахождения Информационного центра является расположения частных зданий, которые потребуют вмешательства для их ликвидации с зоны проектирования.

Фотообзор исходного состояния объекта показан в таблице 1.

Таблица 1 – Фотообзор состояния участка проектирования

Изображение	Описание
1	2
	<p>На проектируемой территории находится Аптека, частного владения, которая не соответствует тематическому обоснованию проекта и находится на месте планируемого павильона. Стоит отметить, что данное место является входной зоной бульвара</p>
	<p>Строительный мусор, ранее здесь располагался ресторан с игровыми автоматами. После его ликвидации фундамент остался существовать</p>
	<p>Торговый центр Капитал, вблизи бульвара Космонавтов</p>

Продолжение таблицы 1

1	2
	<p>Состояние рекламных объявлений</p>
	<p>Состояние дорожно-тропиночных сетей, поврежденное асфальтированное покрытие, реклама</p>

Продолжение таблицы 1

1	2
	<p>Существующие озеленение на проектируемой территории, посадки клена и березы</p>

1.3.2 Выявление потребительского сегмента

Проект планируется запустить в г.о. Тольятти (Самарская область), Автозаводской район, бульвар Космонавтов. Население г.о. Тольятти, по данным на 2021 года 693 072 человек. Стоит сказать, что город является самым крупным в Российской Федерации, который не является ее субъектом. Согласно статистике Администрации в городе преобладает молодое население и основная часть проживает в Автозаводском районе (рисунок 15). Бульвары города Тольятти не оснащены познавательными центрами и уж тем более не несут никакой смысловой нагрузки. Бульвар Космонавтов совершенно не олицетворяет свое название ни в архитектурных объектах, ни в арт экспозициях. Жители города не проводят здесь много времени, функционал бульвара остается на уровне пешеходной зоны и направлен только на посещения прямых целей. Потребитель территории может лишь наблюдать Аллею космонавтов, но и она не привлекает посетителей. Основной целью проектируемой территории решение задачи информационной направленности. Именно горожане и туристы

заинтересованы получить информация на тему космонавтики. Школы, населения, молодое поколение, институты и колледжи являются основным источником притяжения посетителей в выставочный павильон. Ориентация на образовательные учреждения позволит проводить экскурсии, конкурсные мероприятия и научные исследования. Таким образом потребителе проектируемого места может стать любой человек будь то просто прохожий или турист. [15-16]



Рисунок 15 – Численность г.о. Тольятти по данным Администрации

1.3.2 SWOT – анализ проектируемого объекта

SWOT-анализ —метод стратегического планирования, заключающийся в выявлении факторов внутренней и внешней среды организации и разделении их на четыре категории:

- strengths (сильные стороны),
- weaknesses (слабые стороны),
- opportunities (возможности),
- threats (угрозы).

В настоящее время территория не имеет единую концепцию. Наблюдается плохая ситуация в организации архитектурно-ландшафтного проектирования. При помощи стратегического планирования были выявлены все факторы имеющейся территории проектирования. Для более подробного изучения ситуации была составлена таблица 2.

Таблица 2 – SWOT – анализ местоположения объекта

	Положительные факторы	Негативные факторы
Внутренняя среда	Сильные стороны (внутренний потенциал) (S)	Слабые стороны (внутренние недостатки) (W)
	1) Бульвар находится в центре Автозаводского района; 2) Рядом находится ТЦ Капитал, что является местом притяжения посетителей; 3) МБУ СОШ №79 граничит с бульваром и также является показателем наличия немалого количества детей; 4) Обильное озеленение бульвара и большая проектируемая территория; 5) Большое количество незадействованных участков; 6) Удобное расположение остановки общественного транспорта.	1) Большой объем реконструкции; 2) Прогноз много затратных строительных работ; 3) Неудовлетворительное состояние малых архитектурных форм (лавочек, урн и др.); 4) Наличие на проектируемой территории здания, частного владения; 5) Плохое состояние пешеходных дорожек и внутриквартальных дорог; 6) Мало оборудованного освещения.
	Внешние возможности (O)	Имеющиеся угрозы (T)
Внешняя среда	1) Возможность реализации проекта при участии департамента городского хозяйства; 2) Появление нового информационного центра города; 3) Притяжение населения к истории космонавтики, используя туристические маршруты по г.о. Тольятти; 5) Новая точка притяжения населения и туристов.	1) Неблагоприятная экономическая ситуация в городе; 2) Усиление позиций конкурентов; 3) Частное здание; 4) Большое количество реконструируемых дорожно-тропиночных сетей.

1.4 Городской конкурс молодежного и детского творчества «На острие пера»

На научно-исследовательском этапе в сотрудничестве с МБУ СОШ №72 был проведен городской конкурс молодежного и детского творчества «На острие пера». Конкурс приурочен к 60-й годовщине первого полета человека в космос Ю.А. Гагарина и назван «А помните, каким он был?», в рамках мероприятия созданы два направления эссе и инфографика. Участие в жюри студентов Тольяттинского государственного университета позволило увидеть взгляд детей нашего города на тему космонавтики. Были выявлены лучшие работы конкурсантов и добавлены в концепцию формирования информационного павильона на бульваре Космонавтов (рисунок 16-21).



Рисунок 16 – Работа ученицы МБУ СОШ №41 Соколова А.Д. «В руках человечества»

Ю.А.ГАГАРИН



Рисунок 17 – Работа ученицы МБУ СОШ №72 Арончик А.

«Гагарин Ю.А.»

С.П.КОРОЛЕВ



Рисунок 18 – Работа ученицы МБУ СОШ №72 Арончик А.

«Королев С.П.»



Рисунок 19 – Работа ученицы МБУ СОШ №72 Арончик А. «Терешкова В.В.»



Рисунок 20 – Работа ученицы МБУ СОШ №72 Арончик А. «Выход в Космос»



Рисунок 21 – Работа ученицы МБУ СОШ №72 Арончик А. «Белка и Стрелка»

Таким образом, мы выявили, что многие дети берут основные знания из интернета, где во многих работах совершали ошибки, а также выявили потребность отсутствия познавательного направления в городе, где можно наглядно получить всю информацию об участии города Самары и Тольятти и о покорении космического пространства в целом. А главное дети имеют заинтересованность в получении знаний на данную тему и могут получить хорошую возможность продолжения своего творчества в сувенирной продукции проектируемого объекта. Сувенирной продукцией могут быть представлены в виде кружек, пакетов, футболок, худи, журналов, памятных значков и многое другое.

Выводы по разделу

В результате проведенного теоретического и практического

обследования собрана все нужная информация об проектирования.

Анализируя исходную ситуацию, поставлены следующие задачи:

- Необходимость реконструкции территории;
- Развитие малого бизнеса, для привлечения жителей и гостей города;
- Создание научно–познавательной зоны, для поддержки темы бульвара;
- Повышение уровня качества ухода за малыми архитектурными формами и озеленением территории;
- Ликвидация несоответствующих тематики элементов бульвара;
- Интерактивное оснащение пространства;
- Создание фирменного стиля и продукции парка.

2 Обзор аналогов объекта проектирования

Для разработки проекта проведен анализ музеев и выставочных пространств и их архитектурно-ландшафтное сопровождение в России и зарубежных странах.

2.1 Исследование отечественных аналогов

2.1.1 Музей Самара Космическая, г. Самара

В Самаре существует один из самых популярных музейных центров— «Самара Космическая», который был открыт в честь 45-летия самарского космического машиностроения. Музей набрал свою актуальность и уже сегодня является частью туристического, экскурсионного маршрута Самарской области. «Фасад здания музея украшает подлинная ракета — это единственная в Европе вертикально-установленная ракета—носитель «Союз» в собранном виде. Комплекс монумента и музейного здания представляет собой единое архитектурное решение.» Туристы и приезжие могут приобрести сувениры - например настоящую еду в тубах, борщ, зубную пасту и многое другое. (рисунок 22). Постоянная экспозиция музея располагается на 1 этаже и содержит в себе ряд уникальных экспонатов. Здесь вы можете увидеть настоящие артефакты, составляющие ракетно-космической техники и модели ракет — это наиболее зрелищные и масштабные вещи. Наряду с ними в экспозиции существуют интерактивные экспонаты, которые рассказывают о том, как эта техника работает. «Например — проект «Spacebook — Карманный космос» расскажет о том, как мы используем космические технологии в повседневной жизни: о работе сотовой связи и сети Интернет, о том как предсказывают погоду, как работают навигационные системы, и как мы можем исследовать Землю и

дальний космос... Другой проект посвящен человеку в космосе и здесь можно узнать о том, как живут космонавты на орбитальной станции: как работают и отдыхают, что едят, как моются и тренируются, какие проводят эксперименты и что из этого получается. Эта информация транслируется на экранах в виде «озвученных комиксов» и будет интересна прежде всего юным посетителям.» [17]



Рисунок 22 – Интерьер и экстерьер Музея Самара Космическая, г. Самара

2.1.2 Павильон «Космос» на ВДНХ, г. Москва

Павильон «Космос/Машиностроение» — 32-й павильон ВДНХ, построенный в 1938—1939 годах для экспозиции «Механизация и Электрификация сельского хозяйства СССР» (рисунок 23). Архитекторами этого невероятного места являются: Виктор Андреев, Иван Таранов и Надежда Быкова. В самом начале разработки проекта строительство напомнило внешний вид Киевского вокзала в Москве. Но интерьер уже

приобрёл свою стихийную тематику и захватил все внимание зрителя. Сейчас центр «Космонавтика и авиация» является одним из самых крупных космических музеев в России. Располагается он на площади ВДНХ. Экспозиции музея несут глубокий смысл, оснащены современными технологиями, использовано огромное количество экспонатов (Луноход, скафандр и др.) Здесь присутствуют архивные документы и макеты ракетносителей. Он создан для развития и познавательской направленности достижений отечественной ракетно-космической, авиационной промышленности и реализован как совместный проект правительства Москвы, ВДНХ, госкорпорации "Роскосмос" и ряда предприятий военно-промышленного комплекса России. Своеобразным экспонатом стало и само здание легендарного павильона, построенное в советские годы.» [18-19]



Рисунок 2 – Павильон «Космос» и ракета–носитель «Восток»

2.1.3 Еврейский музей и центр толерантности, г. Москва

Одна из крупнейших в мире выставочных площадок располагается под крышей Бахметьевского гаража – памятника архитектуры советского авангарда, спроектированного Константином Мельниковым и Владимиром Шуховым в конце 1920-х годов.

Музей оснащен самыми современными технологиями выставочного оборудования такими как: 5D-кинотеатр, интерактивные столы, наушники и планшеты, с помощью которых вы можете послушать ту или иную экспозицию и погрузитесь в атмосферу полностью, присутствуя прожекторы и сенсорные экраны и др. Все это является отличным примером как должен выглядеть современный музей. Так же осуществляет возможность полного погружения в экспозиции (рисунок 24). [20]



Рисунок 24 – Еврейский музей и центр толерантности, г. Москва

2.2 Зарубежные аналоги

2.2.1 Музей будущего в Объединенных Арабских Эмиратах

Музей будущего в ОАЭ наконец открыл свои двери в начале этого 2020 года. Визуальный вид архитектурной конструкции напоминает перстень, внутри музей наполнен современными лифтами-капсулами, мультимедийными дисплеями и роботами-помощниками. Инфраструктура музея занимается не только экскурсионной деятельностью, но и исследовательской. Здесь лучшие «умы» мира занимаются разработкой новых предложений в сфере искусственного интеллекта. Также поднимаются глобальные проблемы жизненного цикла планеты и изучение их решения (рисунок 25).[21]



Рисунок 25 – Музей будущего, Объединённые Арабские Эмираты

2.2.2 Благоустройство офисной территории Toyota Motor, Калифорния, США

Toyota Motor – современная компания которая занимается выпуском современных автомобилей и их продажей на рынке. Но имидж организации несет не только автомобили, но и внешние оформление благоустройства территории. Ландшафтно- архитектурное решение территории показывает умелое оформление в стиле мавританских садов, а также сочетание текстур и форм мощения и растений. (рисунок 26). [22]

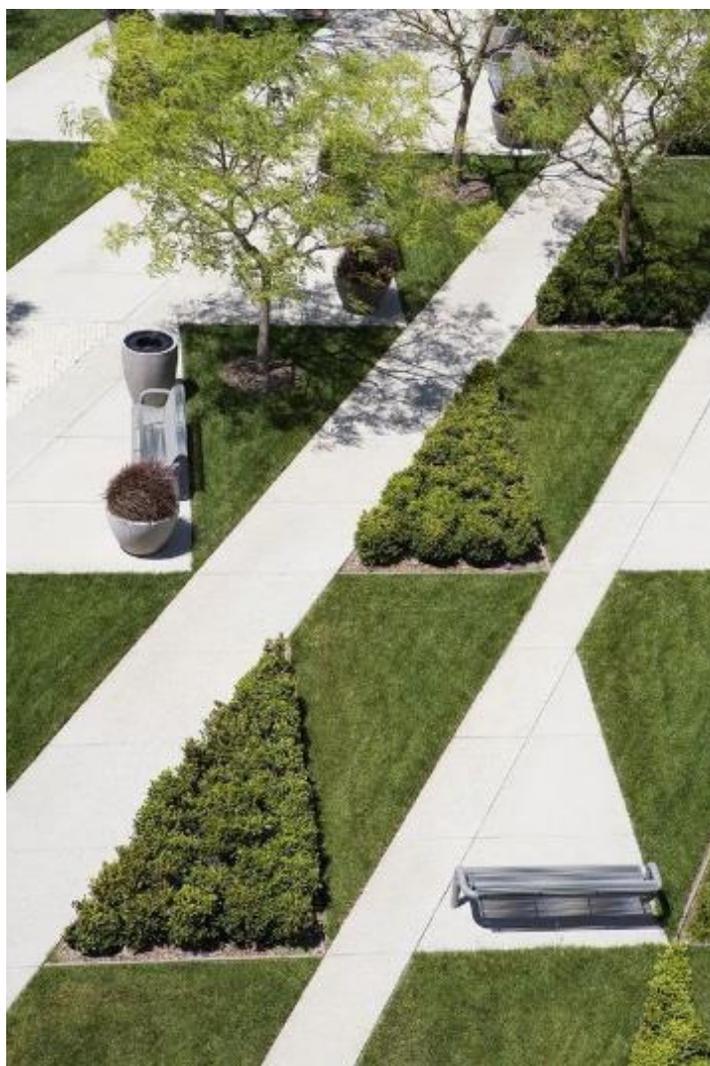


Рисунок 26– Ландшафтное решение офисной застройки Toyota Motor, Калифорния, США

2.2.3 Музей завтрашнего дня в Рио-де-Жанейро

Музей завтрашнего дня, спроектированное студией Сантьяго Калатравы — испанского архитектора, известного футуристическими постройками по всему миру. На первом этаже располагаются технические и административные помещения, уютное кафе и большой лекторий. Этажом выше — выставки и интерактивные экспозиции. Помимо этого в музее есть смотровая площадка с видом на гавань и монастырь Сан-Бенту, который включен в список Всемирного наследия ЮНЕСКО (рисунок 27). [23]



Рисунок 27– Музей завтрашнего дня, Рио-де-Жанейро

2.2.4 Мирайкан в Токио

Национальный музей передовой науки и технологии, также известный как просто Мирайкан, — центр, где можно воочию увидеть новейшие разработки в сфере робототехники, искусственного интеллекта. Внутри

расположен известный глобус высокого разрешения, который отображает почти в реальном времени события глобальной погоды, температуры океана и растительного покрова, а также другие географические, научные и социально-экономические темы. Сферический экран состоит из 10 362 OLED-панелей, каждая размером 96 x 96 мм. Первый и единственный в своем роде. В данном музее используют новые технологии выставочного оборудования (робототехника, мультимедийные дисплеи и др.), в соответствии со всеми тенденциями нашего времени (рисунок 28). [24]



Рисунок 28– Выставочный павильон Мирайкан в Токио

Выводы по разделу

Исследование, совершенно разных по своим внешним и внутренним данным, аналогов России и Зарубежья показало огромное количество современных технологий оформления выставочного пространства. Архитекторы музеев и дизайнеры экспозиций заложили не только инновационное направление в оборудовании выставок и зданий, но и ярко демонстрировали оформление фасадов и ландшафтного сопровождения.

Выявлено отсутствие подобных выставочных пространств в г.о Тольятти, в том числе и на бульваре Космонавтов. Для проектируемого Информационного центра отобраны наилучшие аналоги мультимедийного и интерактивного оборудования, оформление интерьера и экстерьера сооружения, а также отмечены концептуальные идеи с узконаправленной тематикой космоса.

2 Проектные решения

3.1 Концептуальное решение объекта реновации

Основная идея — создание общественного пространства, вызывающее у всех посетителей ощущение полного погружения в космическую тематику, которое отражается в генеральном плане всей территории бульвара в целом (рисунок 29). Покорение космоса стало большим прорывом для человечества. На сегодняшний день оно открыло перед людьми уникальные возможности, о которых прежде мы могли лишь мечтать. Положено начало революции робототехники, инновационного оборудования и познания космического пространства. С помощью электронного оборудования можно исследовать различные межпланетные объекты — звезды, кометы, черные дыры. Люди изучают энергию космоса и учатся использовать ее в своих целях. Так во всем мире образуются различные познавательные центры, где простой человек может погрузиться в космическое пространство и почувствовать себя настоящим космонавтом.

Таким образом основной тематической точкой бульвара является проектируемая зона «Информационный центр» – павильон для проведения тематических экскурсий, конкурсных мероприятий содержит мультимедийные средства презентации, сформировано брендинг парка в целом, а также проработан путь по туристическим маршрутам проекта.

В павильоне расположены уникальные функциональные зоны, где каждый человек сможет узнать об истории покорения космоса и об участии нашего города в данном направлении. Набор из 5 концептуальных зон позволяет комфортно ориентироваться в экспозициях павильона. [25]



Рисунок 29 – Генеральный план бульвара Космонавтов

3.2 Функциональное зонирование

Согласно концепции проекта и ее идейному содержанию было разработано тщательное функциональное зонирование всех составных исторических основополагающих (рисунок 30):

- входная зона: рубрика «Взгляд снизу» и информационная точка;
- вводная зона: «МТКС Буран» и «Первый спутник земли»;
- вводная зона: «Первый космонавт»;
- региональная зона: «Самара – космическая столица России»;
- муниципальная зона: «Станция – Тольятти»;
- интерактивная зона: «Космос».

Во входной зоне расположена рубрика лучших работ «Взгляд снизу», из городского конкурса молодежного и детского творчества «На острие пера». Данная экспозиция позволит посетителям увидеть взгляд детей на

историю космоса, а младшему поколению даст возможность выставить свои уникальные работы (рисунок 31 –32).[26]

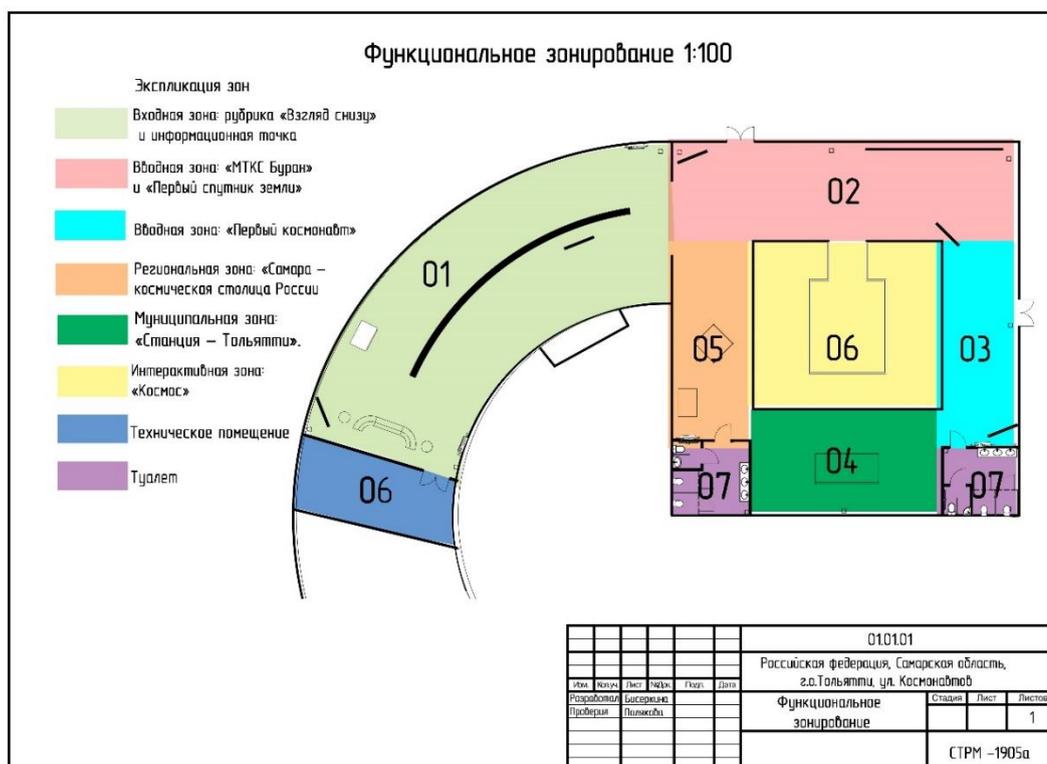


Рисунок 30 – Функциональное зонирование М1:100

Учитывая территориальное нахождение объекта, рядом с которым расположена Детская школа искусств, появляется актуальная возможность проведения творческих мероприятий в информационном павильоне, что даст значительный прирост посетителей. [27]



Рисунок 31 – Пример формирования стенда «Взгляд снизу»



Рисунок 32 – Входная зона: рубрика «Взгляд снизу» и информационная точка. Визуализация

Также в данной зоне находится информационная стойка, где сотрудники павильона предоставят всю информацию о текущих и предстоящих экспозициях, выставках, экскурсиях и осуществляют продажу билетов. Здесь можно приобрести сувенирную продукцию парка с эксклюзивными работами. (напр., рисунок 33-35)



Рисунок 33 – Сувенирный журнал «Взгляд снизу», COSMOpark



Рисунок 34 – Сувенирный пакет «COSMOpark»



Рисунок 35 – Эксклюзивный мерч «COSMOpark»

Далее располагаются зоны познавательного кластер, вводным выступает зона «МТКС Буран» и «Первый спутник земли», здесь расположены информационные стенды и макет первого спутника. Далее следует зона «Первый космонавт» посвященная годовщине первого полета человека в космос, которое свершилось ровно 60 лет назад, а именно 12 апреля 1961 года летчик-космонавт СССР Юрий Алексеевич Гагарин совершил первый в мире полет в космическое пространство.

От «большого к малому» располагается региональная зона «Самара – космическая столица России», зона также содержит информационные стенды с историей космонавтики Самары и экспозиционные элементами еды космонавтов и скафандров.

Завершающая Муниципальная зона: «Станция – Тольятти». Здесь же

расположены витрины с документами и редкими историческими кадрами. В центре зала все зоны объединяет помещение «Космос», которое оснащено современным проекционным оборудованием, которое создает ощущение нахождения в космическом пространстве. Также благодаря техническому оснащению здесь возможны демонстрации исторических фильмов предполагающих содержание любой из зон, а также возможно полное погружение в космическое пространство, созданное по прототипу планетария. Каждую из исторических зон сопровождают информационные планшеты с наушниками, а в некоторых из них располагаются интерактивные столы (рисунок 36–38).[28]

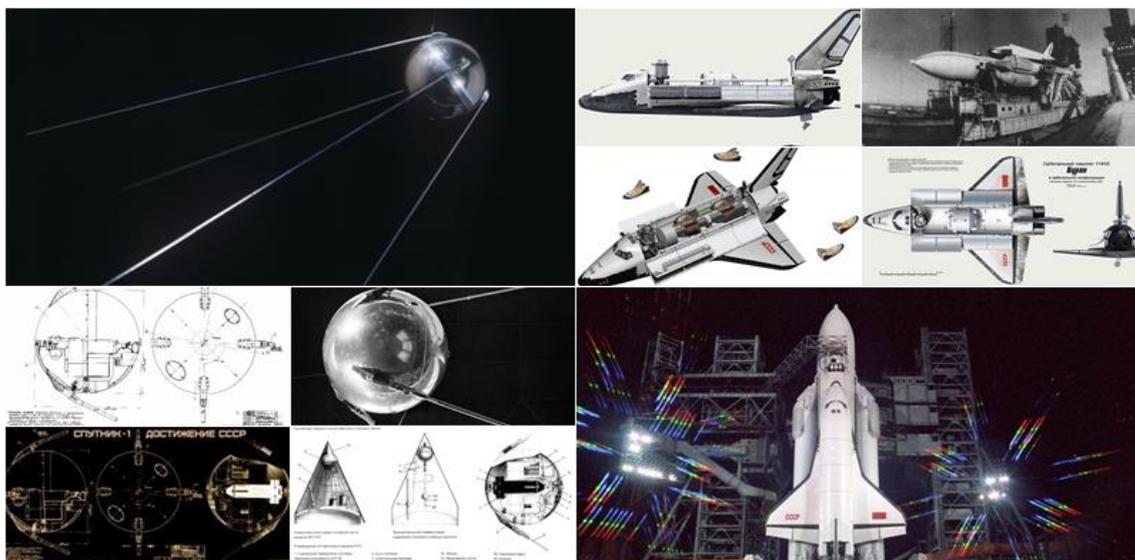


Рисунок 36 – Пример формирования стенда «МТКС Буран» и «Первый спутник земли»



Рисунок 37 – Пример формирования стенда «Первый космонавт»



Рисунок 38 – Пример формирования стенда «Станция–Тольятти»

3.3 Планировочное решение

Исходная ситуация проектируемого объекта показывает актуальность применения минималистичного дизайна с нотками стиля модерн основными

чертами которого являются :

- сад и архитектурные объекты выполнены в понятных и простых формах;
- понятные, простые и круглые линии;
- использование современных материалов;
- четко расставленные центры композиции;
- контрастность цвета и текстур, чередование хорошо освещенных участков и затемненных;
- клумбы и цветники имеют смысловую нагрузку.

Что касается интерьера, спроектирован в современном стиле, основными композиционными чертами которого являются:

- присутствие минимализма;
- статичное цветовое решение;
- наличие современного технологичного оборудования;
- функциональность;
- тщательно спланированное пространство.

Планировочное решение павильона осуществлено с композиционным центром. Которое находится в центре зала (помещение, с проецирующими технологиями) и привлекает основное внимание посетителей. [29-33]

3.3.1 «Информационный центр» - выставочный павильон (интерьер и фасад)

Научно – познавательный павильон (рисунок 39) размещен в зоне «Солнца», согласно концепции всего бульвара Космонавтов. Здание символизирует теорию, что без истории нет будущего – без солнца нет жизни. Наполнением исторической площадки являются тщательно подобранные архивные и официальные сведения о космической

деятельности, о технологиях настоящего и будущего. Вся информация представляется в интерактивном виде, с помощью аудио- и видео- элементов. Здесь можно посетить как просто нецеленаправленно, так и заказать экскурсию или же поучаствовать в конкурсных мероприятиях или просто посмотреть документальный фильм. Архитектурное сооружение представляет собой железо – бетонную конструкцию, плавно возвышающуюся над землей, на высоте 10 метров. Так как подъем достаточно высокий, для безопасности посетителей устанавливается ограждение из деревянных балок, высотой в 1 метр.

Разработано внутреннее пространство павильона и фасад здания, в соответствии с современными тенденциями формирования интерьерной и экстерьерной композиции, при использовании научной литературы (рисунок 40-41).[34-40]



Рисунок 39 – «Информационный центр» –общий вид

За счёт второго уровня павильона можно взглянуть на бульвар с другой стороны в общей картинке. Уделяется дополнительное внимание детской художественной школе искусств. Так как над въездом располагается мост, который соединяет здания центра и школы. Школа также является культурной точкой посещения молодого поколения, что привлекает еще больше посетителей бульвара, в частности выставочного павильона.

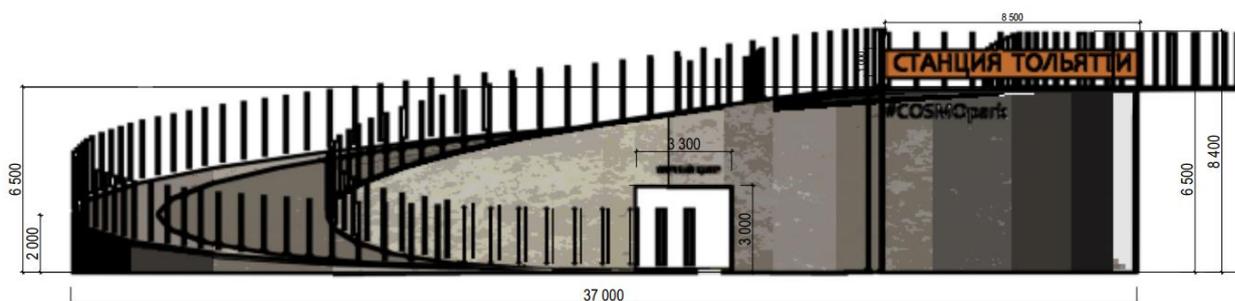


Рисунок 40 – «Информационный центр». Фасад М1:100

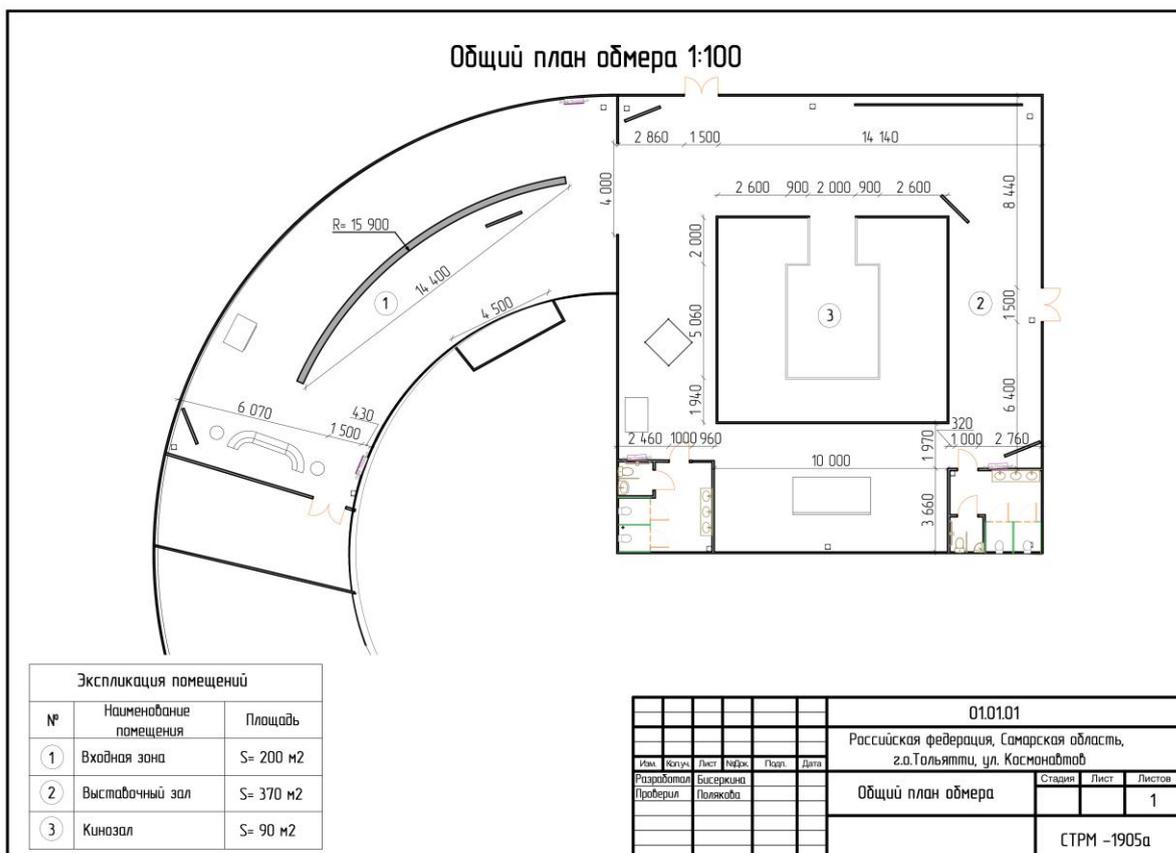


Рисунок 41 – «Информационный центр». Общий план обмера М1:100

В любом современном музее предоставляется планируемая и логическая траектория прохождения экспозиций и выставок. Так для наиболее удобного посещения павильона разработаны траектории посещения Информационного центра, а также входы и выходы (рисунок 42).

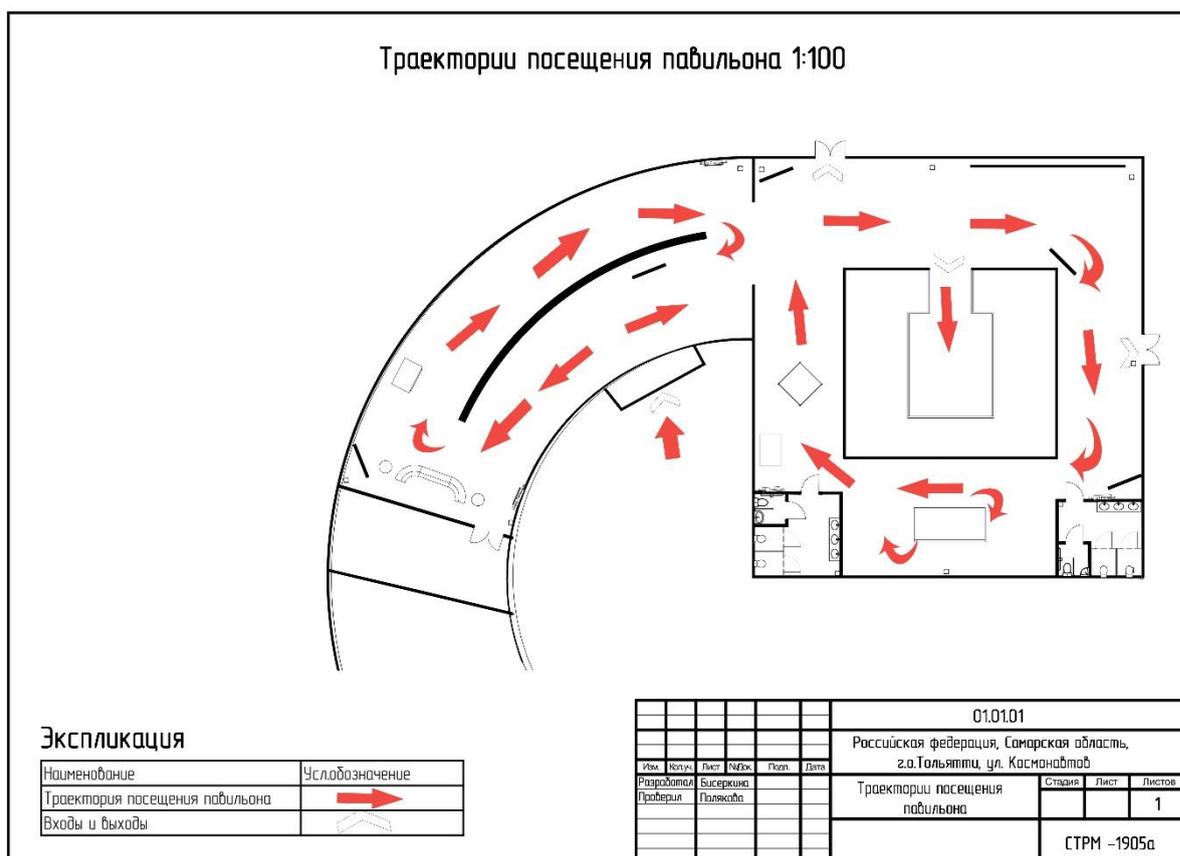


Рисунок 42 – «Информационный центр». Траектории посещения павильона М1:100

Создание интерьера павильона с мультимедийным выставочным залом и узкой тематикой – это в первую очередь демонстрация современных технологий. Чтобы подчеркнуть особенность выставочного пространства за основу стилистической направленности взят модерн и детали минимализма. Объемно планировочное мультимедийного зала симметрично и находится в центре всех экспозиций (рисунок 43).[41-42]

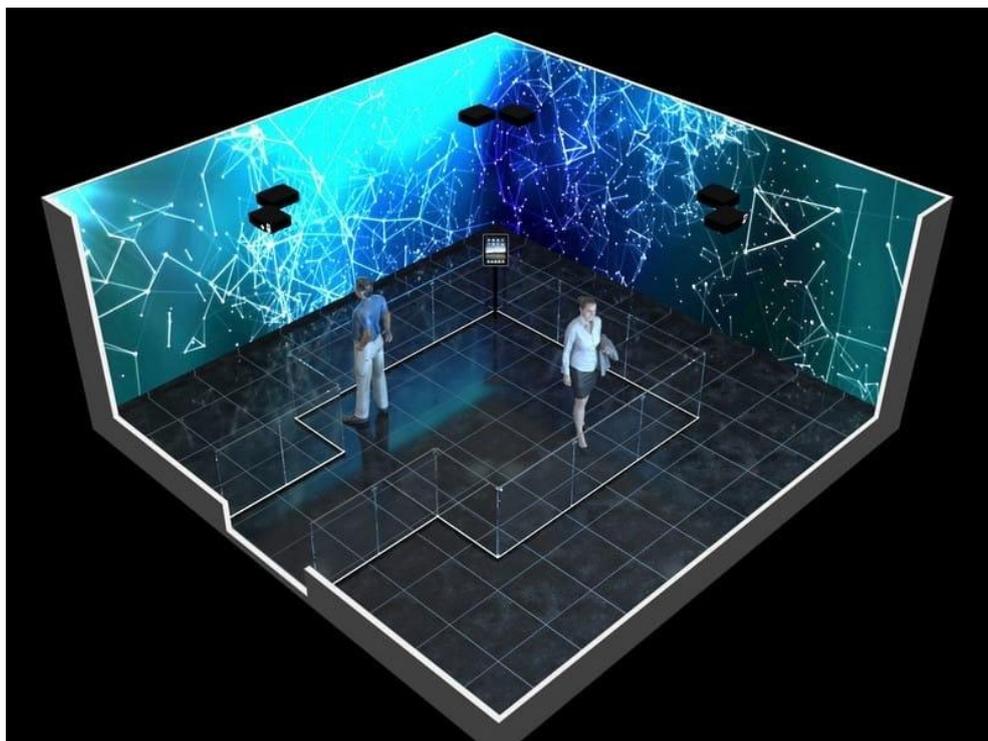


Рисунок 43– Мультимедийный зал «Космос». Визуализация

Экспозицией в зоне «Самара Космическая» является экспонат специализированных костюмов и скафандров СССР. Модель «СОКОЛ-КВ-2» (принадлежал космонавту Юрию Лончакову) — облегченный скафандр с мягким несъемным шлемом с откидывающимся смотровым стеклом. Скафандр предусматривает пребывание космонавтов на наиболее опасных участках полета: при выведении, стыковке, спуске с орбиты на Землю. Ветрина с набором разнообразной еды, которая специально приготовлена для космонавтов. Здесь можно увидеть также образцы различной упаковки, например знаменитые «тубы», которыми пользовались первые космонавты (рисунок 44).



Рисунок 44– Центральная экспозиция зоны «Самара– космическая столица России ». Визуализация

В зоне «Станция-Тольятти» размещена постоянная экспозиция музея располагается на 1 этаже и содержит в себе ряд уникальных экспонатов. Здесь вы можете увидеть настоящие артефакты, составляющие ракетно-космической техники и модели ракет — это наиболее зрелищные и масштабные вещи. Также здесь можно найти информацию об участии Тольятти и Тольяттинского государственного университета в космонавтике (рисунок 45).



Рисунок 45– Зона «Станция– Тольятти». Визуализация

В связи с годовщиной первого полета человека в космос, которое свершилось ровно 60 лет назад, а именно 12 апреля 1961 года летчик-космонавт СССР Юрий Алексеевич Гагарин совершил первый в мире полет в космическое пространство, разработаны зоны «МТКС Буран и первый спутник земли» и зона «Первый космонавт» (рисунок 46).



Рисунок 46– Пересечение зоны «МТКС Буран и первый спутник земли» и зоны «Первый космонавт». Визуализация

3.3.1.1 Оборудование павильона

В научно-технических, познавательных информационных центрах используются интерактивное и мультимедийное оборудование, где сценарии интерактивных инсталляций могут различаться для группового, семейного и индивидуального посещения, например интерактивная доска для просмотра архивных документов или же конкурсных работ самих посетителей павильона. Наиболее подходящим решением становится отдельно выделенный мультимедийный зал с панорамными стенами-экранами для демонстрации исторических фильмов, например документальный фильм «Гагарин», и просто погружения в космический полет. Также

информационный центр оснащен планшетами и наушниками для самостоятельного изучения материала, интерактивными досками с материалами экспозиция и информационным приложением «Полет в Космос». Во входной зоне расположена информационная стойка изготовленная с использованием современных материалов, а также журнальными столами с сувенирной продукцией павильона (рисунок 47-48). Более подробное описание оборудование размещено в таблице 3.[43-46]

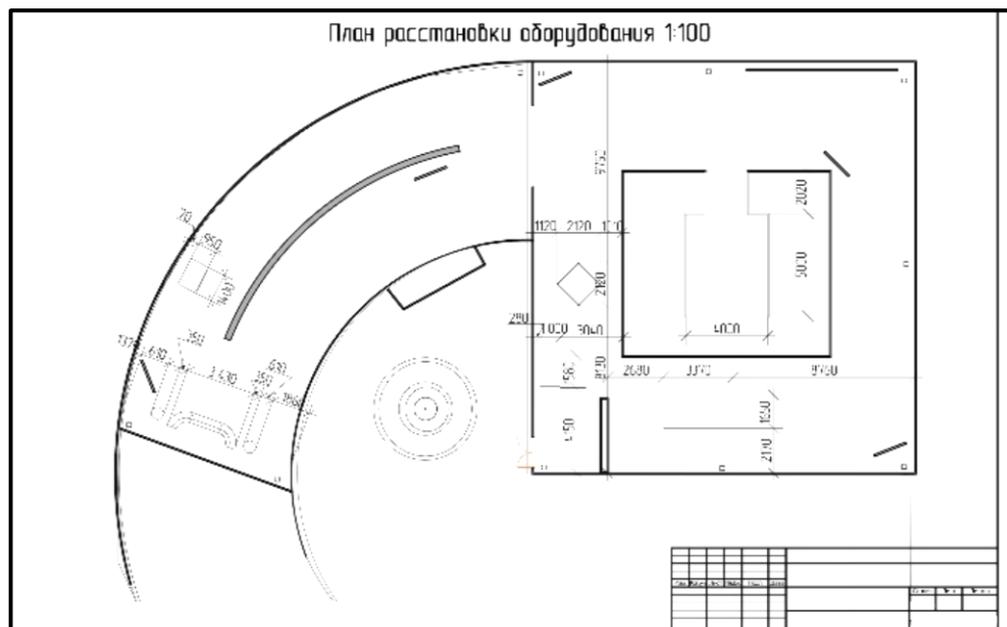


Рисунок 47– План расстановки оборудования павильона М 1:100

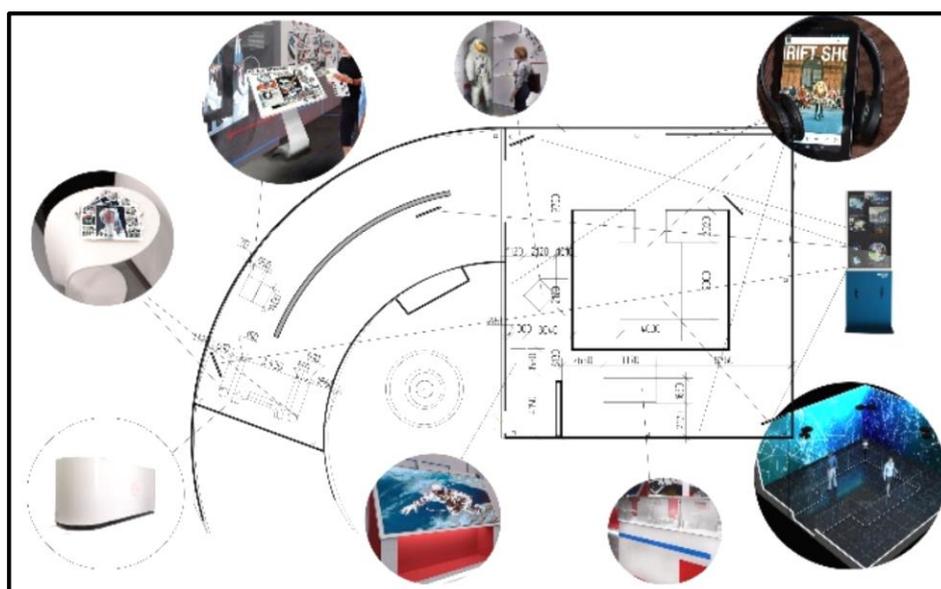


Рисунок 48– План расстановки оборудования павильона М 1:100

Таблица 3– Оборудование павильона

Наименование объекта	Описание	Фото	Кол-во	Цена	Всего
1	2	3	4	5	6
Информационная стойка	Выполнена из акрилового камня: - основной LG HI-MACS Alpine White - Светопроводящая поверхность LG HI-MACS White Opal -Цоколь CORIAN Deep Nocturne []		1	18 450 руб.	18 450 руб.
Столик журнальный	Выполнен из акрилового камня светопроводящая поверхность		2	5 600 руб.	11 200 руб.
Комплект наушники + планшет для посетителей	Наушники Bluetooth SODO MH5 - Черные SODO MH5 – эргономичные полноразмерные наушники с пятью режимами работы. Планшет ARK Teclast P80, 32GB, Android 10.0 Go черный		5	9 000 руб.	45 000 руб.
Интерактивная навигационная доска	Современная навигация с простым интерфейсом. Живых картинок.		5	3000 руб.	15 000 руб.
Интерактивный стол	ТОМА оснащен 42 дюймовым сенсорным дисплеем, который поддерживает технологию Multi-touch,. Разрешения 1920 x 1080 60Hz и 4K: 4096x2160 30Hz, а также высокий уровень яркости 700 кд/м ² , обеспечивая качественное изображение.		2	30 000 руб.	60 000 руб.

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
Тв-дисплеи синхронизированные	P4 открытый HD LED дисплей модуль экран, Открытый ультра высокой четкости LED дисплей модуль, прекрасный образ качество работы		12	30 000 руб	360 000 руб.
Акустическая колонка	Черная 2-полосная акустическая система для трансляции фоновой музыки и сообщений. Мощность — 30 Вт.		15	3 000 руб.	45 000руб. б.
Светильник на шине Novotech 370412	Венгерский трековый светильник в стиле хай-тек из коллекции Novotech Track Black от фабрики Novotech предназначен для освещения офисных, производственных или жилых помещений и устанавливаются на общую шину. Светильник Novotech 370412 черного цвета общей мощностью 50 Вт		25	700 руб.	17 500 руб.
Современный поляризационный светильник линейный	Мощность 50 Вт, линейный, потолочный		10	2 000 руб.	20 000руб. б.

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
Лента Arlight 010347(B)	Гибкая лента LUX, светодиоды 2X smd 3528, 120шт/м (600шт на 5м), белая плата 8мм, скотч, Цвета: красный, белый, синий.		3	5 000 руб.	15 000руб. б.
Всего:					607 150 руб.

3.3.2 Прилегающая территория «Информационного центра»

Входная группа сопровождается основным объектом внимания бульвара- информационным центром. Внешний вид павильона соответствует концепции бульвара Космонавтов и является частью парка (рисунок 49).

Также можно наблюдать крышу, как основную видовую точку на бульваре и соединяющую с детской школой искусств. Фасад здания сопровождается концептуальным ландшафтом и архитектурным фонтаном.

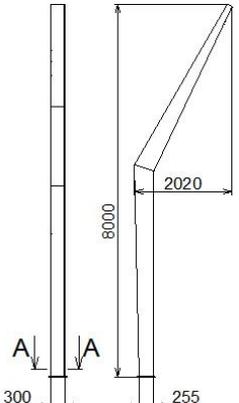


Рисунок 49 – Входная группа. Визуализация

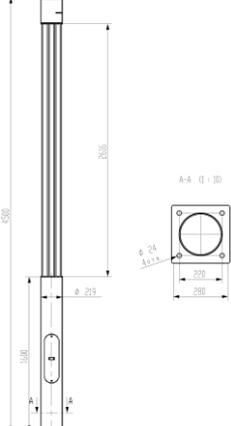
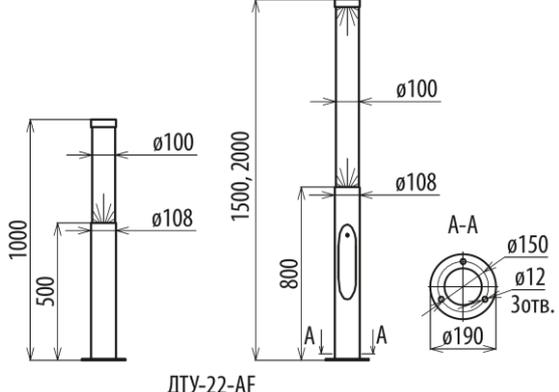
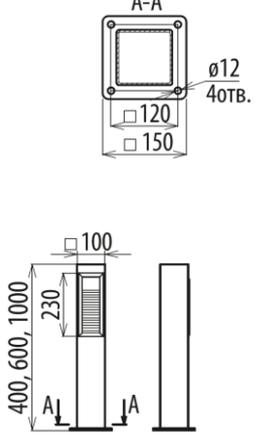
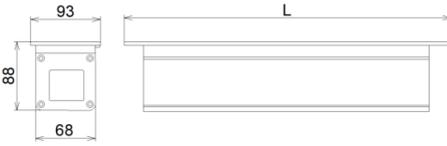
3.3.2.1 Освещение прилегающей территории

Освещение и его составные части расположены в таблице 4. Освещение разработанное по новым и современным технологиям, представляет собой строгую по стилю конструкцию, с элементами футуристического характера. Основной положительной чертой является экологическая безопасность с применением комплектации ведущих мировых производителей Semiconductor. Стальная конструкция его защищена от коррозии горячим цинком или полимерным цинкосодержащим грунтом. Декоративное покрытие порошковым напылением практически любого цвета, как преимущество клиента заказчика. Варианты исполнения по высотам 4, 6, 8 метров. Суммарная мощность светодиодных источников света составляет соответственно 200, 300, 400 Вт. Эффективное светораспределение КСС различных вариантов обеспечивается вторичной оптикой из светостабилизированного поликарбоната. Рекомендуется для применения в освещении уличных пешеходных зон музеев, выставочных и торговых центров.

Таблица 4 – Освещение прилегающей территории павильона

Наименование светильника	Схема	Цена
1	2	3
Легер ДТУ-32F		Alfresco 97 000 р \шт.

Продолжение таблицы 4

1	2	3
<p>Star</p>		<p>Alfresco 75 000 р \шт.</p>
<p>Соло ДТУ-22-АФ</p>	 <p>ДТУ-22-АФ</p>	<p>Alfresco 18 000 р \шт.</p>
<p>Ар Деко ДТУ-19.0-АФ</p>		<p>Alfresco 13000 р\шт.</p>
<p>Ground-03.1-АФ</p>	 <p>L=530; 1015 мм</p> <p>Ground-03.1-АФ</p>	<p>Alfresco 8500 р\шт.</p>

3.3.2.2 Озеленение прилегающей территории

Гагарин выдвинул идею еще одной космодромной традиции. В начале полетов космического корабля «Союз» в городе Байконур (тогда Ленинск) построили гостиницу для летчиков-космонавтов и разбили парк. Первый космонавт посадил в этом парке дерево, и с тех пор «Космическая аллея» ежегодно увеличивается (рисунок 50). Аллея космонавтов в Байконуре сейчас является одним из самых трогательных мемориалов, посвященных полетам в космическое пространство. Деревья здесь сажаются последние 50 лет, как живой памятник летчикам-космонавтам.

Сначала космонавты сажали деревья после полёта, а в 1990-е годы стали сажать их перед стартом. Потому что полеты космических кораблей назначаются и на зимние месяцы, то и посадка деревьев тоже происходит в любой сезон. Одни из первых были хвойные растения (рисунок 51-52). [47-49]

Главным символическим растением является ель, данное дерево достигает до 30 метров в длину и создает аромат леса посреди городского пространства, идеально дополняя средний и нижний уровень ландшафта. Качественно подобранные растения в соответствии с климатическими условиями бульвара Космонавтов, а также руководствуясь идейному содержанию концепции проекта, позволяют создать понятную картину для посетителей данного места. Ландшафтный дизайн помогает погрузить человека не только в эмоциональный контакт с природой, но и в творческое решение задуманное дизайнером. В проекте можно отследить, соответствующее всем требованиям построения, ландшафтную композицию с сохранением растительности бульвара.



Рисунок 50 – Аллея космонавтов в Байконур. Гагарин.

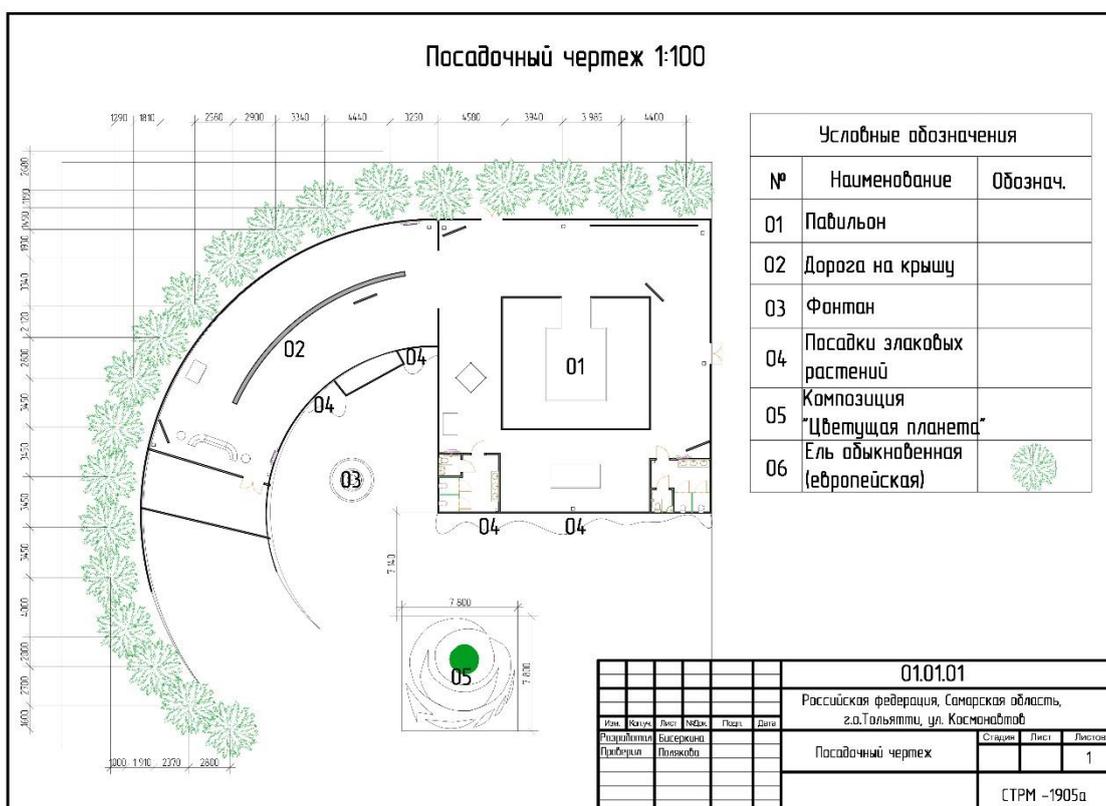


Рисунок 51 – Посадочный чертеж М1:100

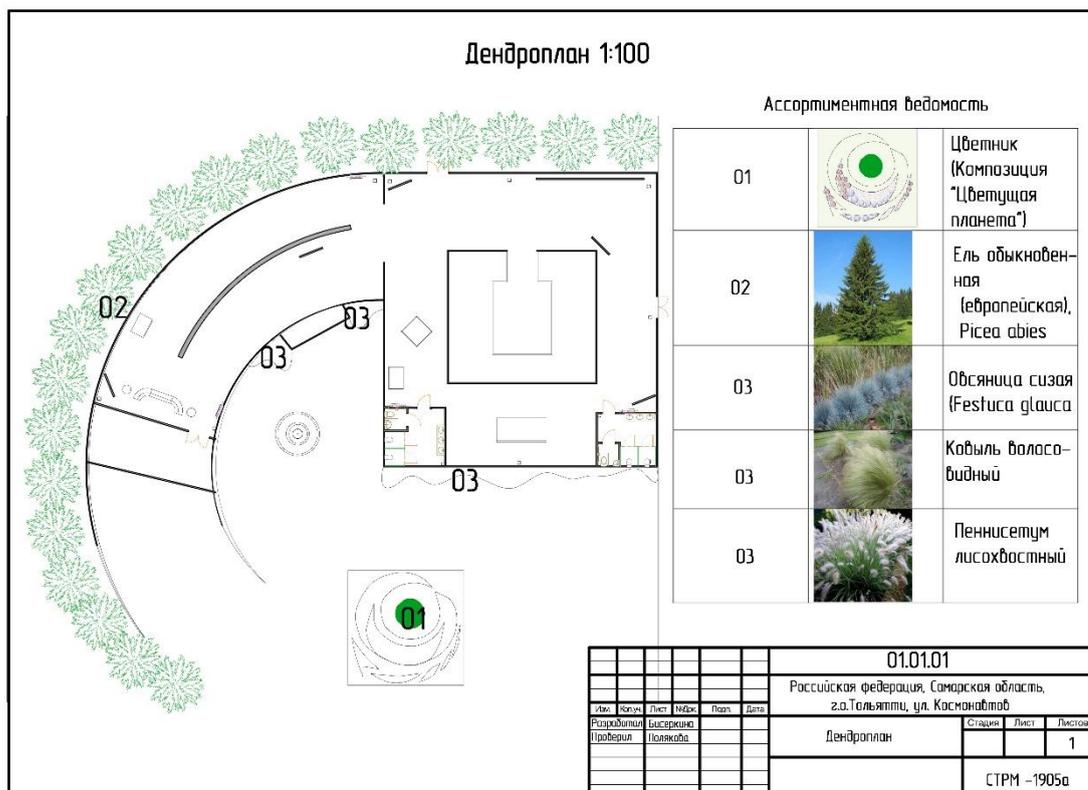


Рисунок 52– Дендроплан М1:100

Ландшафтная композиция, расположенная на территории Информационного центра, выполнена в традиционной стилистике и несет название "Цветущая планета". Центром композиции является планета, которая выполнена из декоративного искусственного материала, основным преимуществом которого является отсутствие ухода, не поддается коррозии и гниению, сохраняет первозданный внешний вид в любое время года и не требует солнечного света (рисунок 53). Топиари – это композиции или фигурная стрижка растения, также выполняемая не только из живых растений, но и из искусственного газона и стеклопластика, еще в период Ренессанса в Европе стали появляться сады, в которых растения были выполнены в форме куба, шара, пирамиды и других объектов. В наше время

стали уже использовать искусственные материалы, чтобы такие композиции радовали своего зрителя круглый год и при этом сохраняли свой первоначальный вид.

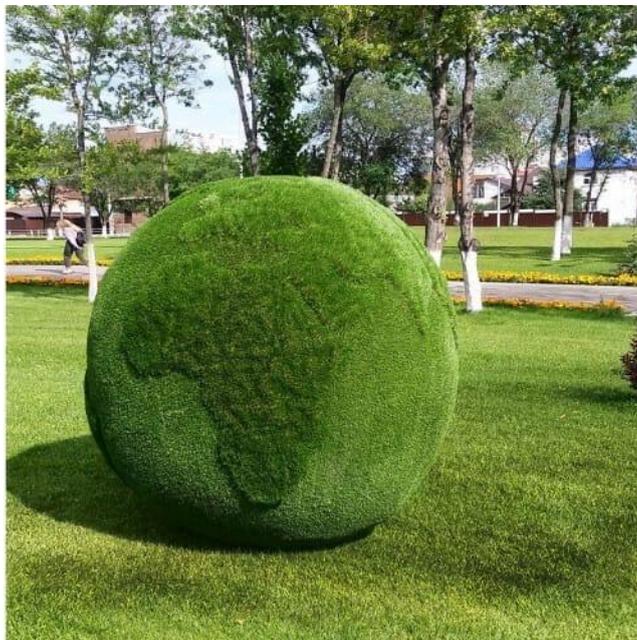


Рисунок 53– Топиари. Элемент ландшафтной композиции «Цветущая планета»

Сопровождает центр ландшафтной композиции неприхотливые и устойчивые в городских условиях сортовые многолетники. А именно: бегония, цинерария, агератум. В цветовом решении цветника преобладают красный, белый и лиловый. Где красные и бордовые оттенки, с точки зрения психологии, воспринимаются как сила воли, а также заставляют зрителя погрузиться в глубокие размышления. Белый в свою очередь ассоциируется с чистотой и доверием, что несомненно привлекает посетителей окунуться в атмосферу. А лиловый символизирует знания, способствует творческим исканиям, вдохновению и умственному развитию. В сочетании данное решение гармонично вписывается в идею, заложенную в ландшафтную композицию. В таблице 5 можно заметить концептуальную идею подбора ассортимента растений, которые поддерживают не только художественный образ объекта, но и его тематическую идею. Объемно- планировочным

решением послужили работы студентов Тольяттинского Государственного университета по дисциплине макетирование, выполненные на тему космонавтики (рисунок 54-56).



Рисунок 54– Макет объемно– планировочного решения ландшафтной КОМПОЗИЦИИ

Ландшафтная композиция "Цветущая планета"

№	Наименование растения	Высота	Фото	Кол-во	Усл. обознач.
1	Агератум Хьюстона Blue Diamond	25 см		20	
2	Безония вечноцветущая бронзоволистная Бада Бум Ваит	25 см		50	
3	Безония вечноцветущая Вишневый фонтан	25 см		50	
4	Цинерария Серебряная пыль	25 см		70	

01.01.01					
Российская федерация, Самарская область, г.д.Тольятти, ул. Космонавтов					
Имя	Возраст	Лист	Нарис.	Рисов.	Дата
Разработчик	Выполнил	Проверил	Дата	Страниц	Листов
Проверил	Полюкова				1
					СТРМ – 1905а

Рисунок 55– Ландшафтная композиция «Цветущая планета»

Таблица 5 – Ассортиментная ведомость растений

Наименование вида растения	Высота /диаметр	Фото	Кол-во, шт	Цена, руб.	Суммарная стоимость, руб.
1	2	3	4	5	6
Ель обыкновенная (европейская), <i>Picea abies</i>	25-30 м		20	1200	24 000
Овсяница сизая (<i>Festuca glauca</i>)	30 см		20	500	10 000
Ковыль волосовидный (Ковыль-волосатик)	80 см		10	700	7 000
Перистощетинник лисохвостовидный (Пеннисетум лисохвостный)	80 см		20	250	5 000
Агератум Хьюстона Blue Diamond	25 см		20	115	2 300

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6
Бегония вечноцветущая бронзоволистная Бада Бум Вайт	25 см		50	130	6 500
Бегония вечноцветущая Вишневый фонтан	25 см		50	130	6 500
Цинерария Серебряная пыль	25 см		70	150	10 500
Всего:					71 800

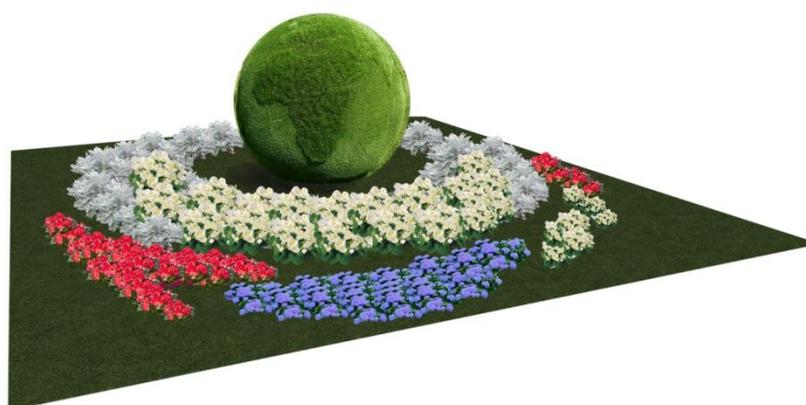


Рисунок 56– Ландшафтная композиция «Цветущая планета».

Визуализация

3.4. Нормы и правила

Для качественного выполнения объемно-планировочных работ, а также правильного размещения и зонирования пространств принято использовать региональные стандарты, принятые Межгосударственным советом.

В ходе выполнения дизайн-проектирования была использована нормативно–правовая база:

1) «Глава II – К.2 – 62 СНиП «Планировка и застройка населенных мест. Нормы проектирования» [50].

Согласно СНиП, «...1.11. Зеленые насаждения должны входить в состав всех зон населенного места и обеспечивать улучшение санитарно–гигиенических условий и формирование архитектурного облика населенного места. Парки, сады и скверы следует объединять в единую систему зеленых насаждений, связывая их между собой и с зелеными массивами пригородной зоны» [51]

«...1.12. Реконструкция существующих населенных мест должна обеспечивать всемерное улучшение условий труда, быта и отдыха населения, повышение архитектурных качеств планировки и застройки в соответствии с аналогичными условиями в новых районах» [52]

2) «Раздел 9 «СП 42.13330.2011. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01 – 89*» [53].

Согласно своду правил, «...4.14 Санитарно – защитные зоны производственных и других объектов, выполняющие средозащитные функции, включаются в состав тех территориальных зон, в которых размещаются эти объекты. Допустимый режим использования и застройки санитарно–защитных зон необходимо принимать в соответствии с действующим законодательством, настоящими нормами и правилами, санитарными правилами, приведенными в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200, а также

по согласованию с местными органами санитарно–эпидемиологического надзора» [53].

«...9.2. В городских и сельских поселениях необходимо предусматривать, как правило, непрерывную систему озелененных территорий общего пользования и других открытых пространств в увязке с природным каркасом. Суммарная площадь озелененных территорий общего пользования – парков, лесопарков, садов, скверов, бульваров и др. должна быть не менее, 8 м /чел» [53].

3) «СП 140.13330.2012 Городская среда. Правила проектирования для маломобильных групп населения (с Изменением N 1)» [54].

«...5.4.1 Формирование комфортной рекреационной среды, приспособленной для нужд инвалидов, предполагает прежде всего создание для них непрерывной коммуникационной инфраструктуры, охватывающей все элементы рекреационной зоны. Существующие пешеходные маршруты следует оборудовать площадками для отдыха, визуальными, звуковыми, тактильными и прочими средствами ориентации, информации и сигнализации, а также средствами вертикальной коммуникации (подъемники, эскалаторы)» [54].

4) «СП 82.13330.2016 Благоустройство территорий. Актуализированная редакция СНиП III – 10 – 75».

«...7.1 Ограды следует устраивать преимущественно в виде живых изгородей из однорядных или многорядных посадок кустарников, из сборных железобетонных элементов, металлических секций, древесины и проволоки, из полимерных материалов. При выборе материала следует руководствоваться архитектурным замыслом, назначением, безопасностью, экономической и экологической целесообразностью» [57].

«...8.5 Элементы оборудования мест отдыха (скамейки, песочницы, грибки, навесы и т. д.) должны быть выполнены в соответствии с проектом, надежно закреплены, окрашены влагостойкими красками и соответствовать

следующим требованиям:

– деревянные – предохранены от загнивания, выполнены из древесины хвойных пород не ниже 2 – го сорта, гладко остроганы;

– бетонные и железобетонные – выполнены из бетона класса не ниже В25, марки по – морозостойкости не менее F150, поверхности должны быть гладкими;

– металлические – должны быть надежно соединены. Элементы, нагружаемые динамическими воздействиями (качели, карусели, лестницы и др.), должны быть проверены на надежность и устойчивость». [58]

Выводы по разделу

На основании анализа исходной ситуации, технического задания, изучения аналогов был сформирован пакет проектных планов, а также ассортиментные ведомости на посадочный материал, сделана 3Д-визуализация нескольких основных видовых точек. Проведен подробный исторический анализ участия Тольятти в сфере космонавтики.

4 Экономическое обоснование проекта

4.1 Затраты на проект

В разработанном проекте находятся следующие комплексы:

- подпорная стенка из природного камня;
- Информационный центр, павильон;
- архитектурный фонтан;

Остальные элементы на территории павильона включают:

- оборудование павильона;
- санитарная зона (туалеты, умывальники);
- покрытие территории павильона (мощение брусчатка);
- асфальтное покрытие общей площадью;
- освещение территории павильона;
- травянистое покрытие (газон);
- ель для живой изгороди в количестве 10 шт.

4.2 Реализация подпорной стенки из природного камня на территории павильона

Территория павильона предполагает проектирование подпорной стенки из природного камня

Для определения стоимости строительства проектируемых элементов выполнен мониторинг рыночных цен на строительство схожих по функциональным характеристикам и используемым материалам элементов.

Стоимость строительства зоны мощения определяется по формуле (1).

$$C_{зго} = \sum_{i=1}^N K_i \times C_i, \quad (1)$$

где $C_{зго}$ – стоимость строительства и обустройства зоны павильона;

K_i – количество единиц i -го элемента подпорной стенки;

C_i – стоимость строительства одной единицы i -го элемента подпорной стенки;

N – количество элементов подпорной стенки (в данном случае 15 элементов).

Общая стоимость строительства составляет 224 500 рублей.

Таблица 6 – Расчет стоимости на реализацию подпорной стенки ($C_{зто}$).

Таблица 6 - Смета на подпорную стенку

Наименование работ, материалы	Ед. изм.	Кол-во, шт.	Цена, руб.	Стоимость, руб.
материалы				
бетон для стенки	м.куб	2,5	4 000	10 000
раствор для стенки	м.куб	10	2500	25 000
щебень известняковый для стенки	т.	1,5	1 000	1 500
галька речная для стенки	т.	1,5	10 000	15 000
трубы дренажные для стенки				6 000
природный камень	м.кв	10	300	3 000
Песок	м.куб	5	1 000	5 000
земля плодородная	м.куб	5	1 000	5 000
работы				
расчистка территории				15 000
перемещение грунта, ручное	м.куб	10	800	8 000
монтаж труб дренажа	м.п	15	2 000	30 000
засыпка щебня	м.кв	6	500	3 000
устройство фундамента ленточного	м	6	1 000	6 000
устройство природного камня h=1м	м	6	1 500	9 000
Формирование верхнего фаса стенки и грунта	м.кв	10	800	8 000
Итого:				149 500
Закупка, транспортные и погрузочно-разгрузочные работы				25 000
Авторский надзор, организация работ				50 000
Всего:				224 500

4.3 Реализация мощения на территории павильона

Общая площадь территории павильона - 300 м², которая включает в себя покрытия:

- Асфальтовое покрытие 100 м²;
- покрытие из природного камня общей площадью 50 м².

Проведен анализ рыночных цен на строительство подобных мощений. Тщательно подобран ассортимент необходимых материалов и сведений.

Стоимость строительства зоны мощения определяется по формуле (2).

$$C_{зто} = \sum_{i=1}^N K_i \times C_i, \quad (2)$$

где $C_{зто}$ – стоимость строительства и обустройства зоны павильона;

K_i – количество единиц i -го элемента мощения;

C_i – стоимость строительства одной единицы i -го элемента покрытия;

N – количество элементов мощения (в данном случае 2 элемента).

Общая стоимость строительства составляет 514 800 рублей.

Таблица 7 – Расчет стоимости на реализацию покрытий ($C_{зто}$).

Таблица 7 - Смета на реализацию покрытий

Наименование работ, материалы	Ед. изм.	Кол-во, шт.	Цена, руб.	Стоимость, руб.
материалы				
Асфальтовое покрытие	м ²	100	2 898	289 800
Покрытие из природного камня	м ²	50	3 000	150 000
работы				
Закупка, транспортные и погрузочно-разгрузочные работы				25 000
Авторский надзор, организация работ				50 000
Итого:				514 000

4.5 Реализация травянистого покрытия (газона) на территории павильона

Общая площадь территории павильона - 200 м², которая включает в себя травянистое покрытие :

- травянистое покрытие общей площадью 100 м².

Стоимость строительства зоны травянистого покрытия определяется по формуле (3).

$$C_{зто} = \sum_{i=1}^N K_i \times C_i, \quad (3)$$

где $C_{зто}$ – стоимость строительства и обустройства вокруг павильона травянистого покрытия;

K_i – количество единиц i -го элемента травянистого покрытия;

C_i – стоимость строительства одной единицы i -го элемента травянистого покрытия;

N – количество элементов травянистого покрытия (в данном случае 2 элемента).

Общая стоимость строительства составляет 465 508 рублей.

Таблица 8 – Расчет стоимости на реализацию травянистого покрытия ($C_{зто}$).

Таблица 8 - Смета на реализацию травянистого покрытия

Наименование работ, материалы	Ед. изм.	Кол-во, шт.	Цена, руб.	Стоимость, руб.
1	2	3	4	5
материалы				
Травянистое покрытие (газон из готовых рулонов)	м ²	100	2 898	289 800
Земля растительная	м ²	100	490	49 000
Удобрения минеральные	кг	2	854 (5кг)	1708

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5
работы				
Устройство газонов из готовых рулонных заготовок				50 000
Закупка, транспортные и погрузочно-разгрузочные работы				25 000
Авторский надзор, организация работ				50 000
Итого:				465 508

4.6 Реализация водоема (фонтана) на территории павильона

Территория павильона предполагает проектирование водоема (фонтана) общим диаметром 3 м (таблица 9).

Таблица 9 – Смета затрат на реализацию водоема (фонтана)

Наименование работ, материалы	Кол-во, шт.	Цена, руб.	Стоимость, руб.
1	2	3	4
материалы			
Одноструйная фонтанная насадка 0,5"	63	1 200	75 600
Фонтанное кольцо диаметр 3м	1	91 000	91 000
Насос 645 вт. с кабелем 10м	2	77 500	155 000
Одноструйная фонтанная насадка 0,375"	16	1050	16 800
закладной элемент	2	6 500	6 500
Подводный светильник LED	6	17 000	102 000
Очиститель 10 л на 100 м3, препарат для городских фонтанов, Söll (Германия)	1	8 900	8 900
арматура долива-перелива-заполнения	1	48 000	48 000
работы			
Земляные работы			5 000
Вывоз грунта			2 000

Продолжение таблицы 9

1	2	3	4
Гидроизоляция			10 000
Трамбовка			8 000
Монтаж стен и бортов			45 000
Итого:			573 800
Закупка, транспортные и погрузочно-разгрузочные работы			25 000
Авторский надзор, организация работ			50 000
Всего:			648 800

4.7 Реализация строительства павильона

Общая площадь территории павильона - 300 м², которая включает в себя материалы, работы, оборудование, отделочная фаза.

Стоимость строительства павильона определяется по формуле (4).

$$C_{зго} = \sum_{i=1}^N K_i \times C_i, \quad (4)$$

где $C_{зго}$ – стоимость строительства и обустройства зоны павильона;

K_i – количество единиц i -го элемента мощения;

C_i – стоимость строительства одной единицы i -го элемента павильона;

N – количество элементов.

Общая стоимость строительства составляет 3 503 285 рублей.

Таблица 10 – Расчет стоимости на реализацию павильона ($C_{зго}$).

Таблица 10 – Смета на реализацию павильона

Наименование работ, материалы	Ед. изм.	Кол-во, шт.	Цена, руб.	Стоимость, руб.
1	2	3	4	5
материалы				
СТЕНЫ: пенобетонные блоки	м ³	62.37	2900	180 873

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5
перемычки железобетонные 2ПБ 17-2-п (1680x120x140)	шт.	12	462	5 544
перемычки железобетонные 2ПБ 13-1-п (1290x120x140)	шт.	10	383	3 830
перемычки железобетонные 2ПБ 10-1-п (1030x120x140)	шт.	4	357	1 428
арматурная сетка (50x50x3 мм)	м ²	35	102	3 570
экструдированный полистирол Пеноплэкс 35	м ²	0.2	5100	1 020
гибкая арматура БПА 4-2П 250мм с фиксаторами утеплителя	шт.	740	3.3	2442
минераловатный утеплитель (Rockwool)	м ²	7.38	3 700	27 306
щебёночная подсыпка:	м ²	11.6	1 900	22 040
бетонная смесь В15-20	м ²	8.8	4 200	36 960
бетонная смесь В15-20	м ²	74.6	4 200	313 320
гидростеклоизол ТПП 3,5	рул.	19	690	13 110
арматурные прутья D10, 12, 16 АШ	тонна	4.5	37 500	168 750
доски обрезные для опалубки	м ²	1.4	6 500	9 100
рулонная гидроизоляция РКК- 350	рул.	6	315	1 890
ПЕРЕКРЫТИЯ:	тонна	0.2	37 500	7 500
арматурные прутья Ø12 АШ				
бетонная смесь В15-20	м ³	1.8	4 200	7 560
экструдированный полистирол Пеноплэкс 35	м ³	0.4	5 100	2 040
плита перекрытия ПК 33-10-8:	шт.	30	5 510	165 300
плита перекрытия ПК 60-10-8	шт.	12	10 100	121 200
песко-цементная смесь	м ³	0.5	2 700	1 350
ОБОРУДОВАНИЕ				607 150
КРЫША И СПУСК				2 000 000
ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ				2 000 000
работы				
Закупка, транспортные и погрузочно-разгрузочные работы				200 000
Авторский надзор, организация работ				100 000
Итого:				6 003 285

4.8 Затраты на труд

Работа над дизайн – проектом велась каждый день по 8 часов, следовательно, в неделю по 56 часов, таким образом, 224 часа – в месяц. Проект производился в течении учебного года, то есть в течении 9 месяцев. Выходит, что в целом на проект было потрачено около 2 016 часов. По формуле (5).

$$P_{\partial.} = K_{\text{ч}} \times C_{\text{ч1}}, \quad (5)$$

где $P_{\partial.}$ – стоимость дизайн – проекта;

$K_{\text{ч}}$ – количество часов работы;

$C_{\text{ч1}}$ – стоимость за один час работы;

$$P_{\partial.} = 2\,016 \times 200 = 403\,200 \text{ руб.},$$

Фонд оплаты труда (ΦOT) составляет 30% от стоимости дизайн –проекта:

$$\Phi OT = 403\,200 \times 0,3 = 120\,960 \text{ руб. } (P_{\text{фот}})$$

1) материалы при проектировании ($P_{\text{м.н.}}$):

– карандаши (400 руб.);

– бумага (1000 руб.);

– планшеты (8 500 руб.);

– маркеры архитектурные (1 500 руб.);

– папки (500 руб.);

– файлы (400 руб.)

2) амортизация оборудования ($P_{\text{а.о.}}$):

– 18 000 руб. за год, т.е.

– 1 500 р за месяц, т.е.

– за 9 месяцев расход – 13 500 руб.

3) транспортные расходы ($P_{\text{т.р.}}$):

– 500 руб. за месяц,

– За 9 месяцев расход составляет 4 500 руб.

4) электроэнергия/связь ($P_{\text{э.с.}}$):

- 900 руб. за месяц,
- за 9 месяцев – 8 100 руб.

5) интернет ($P_{ин.}$):

- 350 руб. в месяц,
- 9 месяцев расход – 3 150 руб.

Итоговая стоимость работ на дизайн–проектирование:

$$C_{диз.п.} = P_{р.п.} + P_{фот} + P_{м.п.} + P_{а.о.} + P_{т.р.} + P_{э.с.} + P_{ин.}$$

где $C_{диз.п.}$ – итоговые затраты на дизайн–проект (таблица 11).

$$C_{диз.п.} = 565\,710 \text{ руб.}$$

Таблица 11 -Смета затрат на дизайн – проектирование

Статья затрат	Стоимость, руб.	Кол – во мес.	Итоговая стоимость, руб.
ФОТ	57 640	9	518 760
Материалы			12 300
Амортизация оборудования	1 500	9	13 500
Транспортные расходы	1 000	9	9 000
Электроэнергия и связь	900	9	8 100
Интернет	450	9	4 050
Итого:			565 710

Выводы по разделу

Расчет технико-экономических показателей реализации дизайнерских проектных предложений производился в соответствии с требованиями экономического расчета проектов. В приведенных таблицах можно просмотреть расчет фонтана, мощения, газона, подпорной стенки, а также затраты на дизайн-проектирование объекта. Данный расчет производился для подробной разработки экономических затрат бюджета организации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы был произведен анализ влияния внутриквартальных пространств на жителей города, а также проведено историческое и практическое исследование будущего проектируемого пространства, предполагаемой для Информационного выставочного павильона бульвара Космонавтов города Тольятти. Все данные собраны с музея Тольяттинского государственного университета и проведен конкурс при поддержке департамента образования города Тольятти и МБУ СОШ № 72. Был выявлен ряд положительных и отрицательных факторов местоположения объекта и предложена схема функционального зонирования. Ряд исследований павильонов и музеев в различных городах мира показал актуальность информационных центров с интерактивным и технологичным оборудованием с узкой тематикой.

Территория обустроена и озеленена, но на проектируемой местности находится частное сооружение, что является проблемой при постройке павильона. Было установлено, что выставочный павильон может нести в себе весомую концептуальную идею, быть не только зоной прогулок и отдыха, но и местом притяжения жителей и стать туристической и информационной точкой Тольятти. Помимо этого, собран исторический материал на тему влияния города Тольятти, в структуре Самарско-Тольяттинской агломерации, на космонавтику России.

Итогом работы последовало творческое решение интерьера и экстерьера Информационного центра бульвара Космонавтов, а также проведен расчет технико-экономических показателей реализации дизайнерских проектных предложений. И дальнейшая реализация конкурсных проектов, сувенирной продукции, экскурсий и платных кинопоказов в пользу окупаемости объекта. Предложены варианты использования каждой из функциональной зоны.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Ю.А. Гагарин. Дорога в космос. М., Воениздат, 1981, 336 стр.
- 2 Авиационный институт — Самарские судьбы./[Электронный ресурс]:URL: samsud.ru; (дата обращения 30 апреля 2019г.)
- 3 Гагарин Юрий Алексеевич // Большая советская энциклопедия /
- 4 под ред. А. М. Прохоров — 3-е изд. — М.: Советская энциклопедия, 1971 —Т. 5: Вешин — Газли. — С. 623
- 5 Жихарев Виталий. Герои нашего времени (7 апреля 2010). (дата
- 6 обращения 10 мая 2019г.)
- 7 Звёздный рейс Юрия Гагарина // Известия ЦК КПСС. — 1991 — № 5
- 8 Кузнецов Виктор Иванович // Большая советская энциклопедия: [в 30 т.] /
- 9 под ред. А. М. Прохоров — 3-е изд. — М.: Советская энциклопедия, 1969
- 10 Военный энциклопедический словарь ракетных войск стратегического назначения / Министерство обороны РФ; Гл. ред.: И. Д. Сергеев, В. Н. Яковлев, Н. Е. Соловцов. — М.: Большая Российская энциклопедия, 1999 — 632 с.
- 11 Dyson G. Project Orion. The True Story of the Atomic Spaceship / G. Dyson. – New York: Henry Holt and & Company, LLC, 2003.
- 12 Космонавтика: энциклопедия / под ред. В. П. Глушко. – М.: Советская энциклопедия, 1985.
- 13 Кузнецов Виктор Иванович/[Электронный ресурс]: URL: http://www.warheroes.ru/hero/hero.asp?Hero_id=14663. Сайт «Герои страны»; (дата обращения 10 мая 2019г.)
- 14 Аллея звезд на бульваре Космонавтов/ [Электронный ресурс]: URL: <https://augustnews.ru/v-tolyatti-poyavilas-alleya-kosmonavtov/>; (дата обращения 10 мая 2019г.)
- 15 Благоустройство территорий [Текст]. – Москва : ЦИТП, 2001. – 180 с.

- 16 Благоустройство территорий СП 82.13330.2016. Актуализированная редакция СНиП III–10–75» (УТВЕРЖДЕН Приказом Министерства строительства и жилищно–коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016 г. N 972/приведен в действие 17 июня 2017 г) [Текст]. – Москва : ЦИТП, 2016. – 56 с.
- 17 Самара Космическая/ [Электронный ресурс]: URL: <https://greenexр.ru/places/>; (дата обращения 10 мая 2019г.)
- 18 Зиновьева, О. А. Восьмое чудо света. ВСХВ–ВДНХ–ВВЦ. — М.: Центрполиграф, 2014 — 352 с.
- 19 Нефёдов П., Коробьина И. Путеводитель по ВДНХ. — М.: ABCdesign, 2014 — 240 с.
- 20 Еврейский музей и центр толерантности, г. Москва/ [Электронный ресурс]: URL: <https://www.jewish-museum.ru/about-the-museum/>; (дата обращения 10 мая 2021г.)
- 21 The Museum of the Future/ [Electronic resource]: URL: <https://www.tourister.ru/world/asia/united-arab-emirates/city/dubai/museum/>; (date of treatment: 11.06.2020)
- 22 Toyota Motor: [Electronic resource] :URL: http://www.gardener.ru/library/architectural_panorama/; (date of treatment: 11.06.2020)
- 23 Museu do Amanha / [Electronic resource]: URL: <https://archi.ru/projects/world/6671/muzei-zavtrashnego-dnya/>; (date of treatment: 11.06.2020)
- 24 The National Museum of Emerging Science and Innovation / [Electronic resource]: URL: <https://www.miraikan.jst.go.jp/en/exhibitions/> (date of treatment: 11.06.2020)
- 25 Гринёв, Р. В. Проектирование в дизайне среды : учеб.–метод. пособие / Р. В. Гринев. – Тольятти : ТГУ, 2008. – 79 с.

- 26 Арендт, Х. *Vita Activa*, или о деятельной жизни / [Электронный ресурс] / Ханна Арендт; Пер. с нем. и англ. В. В. Биbihина СПб.: Алетейа, 2000 .–437 с.
- 27 Гейл, Я. Города для людей / [Электронный ресурс] / Ян Гейл; . – Вашингтон, перевод с английского: Токтонов А./ Москва, 2010. – 276 с.
- 28 Глазычев, В. Городская Среда. Технология Развития: Настольная Книга / [Электронный ресурс] / Вячеслав Глазычев; 1995. — 241 с.
- 29 Гройс, Б. Публичное пространство: от пустоты к парадоксу / [Электронный ресурс] / Борис Гройс; Strelka Press, 2012. — 30 с.
- 30 Жихарев Виталий. Герои нашего времени (7 апреля 2010). (дата обращения 10 мая 2019г.)
- 31 Койкова Т. Л. Инновационный аспект развития предприятий в условиях кризиса // Научно–методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 2. – С. 631–635. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/46160>. http
- 32 Котельников, Н. П. Архитектурно–дизайнерское материаловедение : учеб.–метод. пособие / Н. П. Котельников . – Тольятти : ТГУ, 2011. – 99 с.
- 33 Котельников, Н. П. Организация средовых комплексов : учеб.–метод. пособие / Н. П. Котельников. – Тольятти : ТГУ, 2008. – 75 с.
- 34 Котельников, Н. П. Организация средовых комплексов [Электронный ресурс] : учеб.–метод. пособие / Н. П. Котельников. – Тольятти: ТГУ, 2008. – 50 с.
- 35 Котельников, Н. П. Типология форм архитектурной среды : учеб.–метод. пособие / Н. П. Котельников. – Тольятти: ТГУ, 2011. – 95 с.
- 36 Крижановская, Н.Я. Ландшафтный дизайн для начинающих: это просто! / Н.Я. Крижанковская – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 248 с.

- 37 Лефевр, А. Производство пространства / [Электронный ресурс] / Анри Лефевр; М.: Strelka Press, 2015. — 432 с.
- 38 Лопина, Е.М. Оценка эстетических и потребительских параметров среды и ее влияние на общество [Текст] : учеб. пособие / Е.М. Лопина, А. Г. Корнилов ; Федер. гос. автоном. образоват. учреждение высш. проф. образования "Белгор. гос. нац. исслед. ун-т". – Белгород : Омса, 2015. – 102 с.; 21 см
- 39 Лоу С. Пласа: Политика общественного пространства и культуры [Электронный курс] / Сета Лоу; / Пер. с англ. — М.: Strelka Press, 2016. — 352 с.
- 40 Об утверждении результатов определения кадастровой стоимости объектов недвижимости на территории Самарской области (с изменениями на 20 августа 2014 года) [Электронный ресурс] / Электронный фонд правовой и нормативно–технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/945035885> (дата обращения: 12.06.2018).
- 41 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования. ГОСТ Р 52169 – 2012 [Текст]. – Москва : ЦИТП, 2012. – 38 с.
- 42 Ольденбург, Р. Третье место. Кафе, кофейни, книжные магазины, бары, салоны красоты и другие места "тусовок" как фундамент сообщества жизни / [Электронный ресурс] / Рей Ольденбург; 2014. — 546 с.
- 43 Планировка и застройка населенных мест. Нормы проектирования Глава II–К.2–62 СНиП [Текст]. – Москва : ЦИТП, 1991. – 49 с. СанПиН 42-128-4690-88 "Санитарные правила содержания территорий населенных мест";
- 44 Покатаев, В.П. Оборудование городской среды/ В.П. Покатаев. – Феникс, 2015 г. – 302 с.

- 45 Постановление от 11.12.2017 №4013 – п/1 – Об утверждении муниципальной программы «Формирование современной городской среды на 2018 – 2022 годы» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – URL : <http://www.tgl.ru/> (дата обращения: 01.02.2021).
- 46 Потаев Г. А. Ландшафтная архитектура и дизайн [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. А. Потаев. – Москва: Форум : ИНФРА–М, 2015. – 400 с. – (Высшее образование Бакалавра). – ISBN 978–5–00091–084–9.
- 47 Пярых, А. М., Строительство и эксплуатация объектов ландшафтного строительства / А. М. Пярых Я. В. Панков. – Воронеж: ВГЛТА, 2004. – 40 с.
- 48 Садово–парковое искусство (по книге: А. Д. Жирнов. Искусство парко строения .– Львов, 1977), III. Садово–парковое искусство Средневековья [Электронный ресурс]. URL: <http://salgirka.com/art.php?page=13> (дата обращения 12.06.2019)
- 49 Санофф, Г. Соучаствующее проектирование / [Электронный ресурс] / Генри Санофф 2015. — 170 с.
- 50 Строительные нормы и правила Российской Федерации СНиП III 10 – 75 Благоустройство территорий [Текст]. – Москва : ЦИТП, 2001. – 180 с.
- 51 Лопина, Е.М. Оценка эстетических и потребительских параметров среды [Текст] : учеб. пособие / Е.М. Лопина, А. Г. Корнилов ; Федер. гос. автоном. образоват. учреждение высш. проф. образования "Белгор. гос. нац. исслед. ун–т". – Белгород : Омска, 2015. – 102 с.; 21 см
- 52 Ярмоленко, А.Д. Эко дизайн [Текст] / А.Д. Ярмоленко. – СПб. : Астерион, 2016. – 127, [1] с.; 21 см
- 53 Покатаев, В.П. Оборудование городской среды / В.П. Покатаев. – Феникс, 2015 г. – 302 с.

- 54 Благоустройство территорий СП 82.13330.2016. Актуализированная редакция СНиП III–10–75» (УТВЕРЖДЕН Приказом Министерства строительства и жилищно–коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016 г. N 972/пр и введен в действие 17 июня 2017 г) [Текст]. – Москва : ЦИТП, 2016. – 56 с.
- 55 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования. ГОСТ Р 52169 – 2012 [Текст]. – Москва : ЦИТП, 2012. – 38 с.
- 56 Об утверждении результатов определения кадастровой стоимости объектов недвижимости на территории Самарской области (с изменениями на 20 августа 2014 года) [Электронный ресурс] / Электронный фонд правовой и нормативно–технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/945035885> (дата обращения: 12.06.2018).
- 57 Планировка и застройка населенных мест. Нормы проектирования Глава II–К.2–62 СНиП [Текст]. – Москва : ЦИТП, 1991. – 49 с.
- 58 Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов СанПиН 2.2. 1/2.1. 1.1200 – 03 [Текст]. – Москва : ЦИТП, 2007. – 106 с.
- 10 Каталог растений [Электронный ресурс] / Питомник декоративных растений «Елы-палы». – Режим доступа: <http://yoly-paly.ru/catalog.php> / (дата обращения: 12.04.2021).
- 59 Различие павильона от музея: [Электронный ресурс] : URL: https://www.archidizain.ru/2018/11/blog-post_15.html / (дата обращения: 15.05.2020)
- 60 Космонавтика в России: [Электронный ресурс] : URL: <http://www.warheroes.ru/> (дата обращения: 15.05.2021)
- 61 Телеканал Культура: [Электронный ресурс] : URL: https://www.samregion.ru/press_center/anonses/ (дата обращения: 15.05.2021)

- 62 Атьков Олег Юрьевич: [Электронный ресурс] : URL:
<http://историческая самара.рф/> (дата обращения: 15.05.2021)
- 63 Выпускная квалификационная работа «Дизайн-концепция бульвара
Космонавтов, Автозаводского района, г.о. Тольятти», Бисеркина А.И.,
ДИЗп-1501