

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)

08.04.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Дизайн-проектирование и формирование городской среды

(направленность (профиль))

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

на тему ««Разработка дизайнерских предложений по созданию терапевтического сада и исследовательский анализ задач благоустройства территории, прилегающей к корпусу 11 городской клинической больницы № 5, г.о. Тольятти»»»

Обучающийся

С.С. Марчукова

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Научный
руководитель

канд. биол. наук, доцент О.М. Полякова

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Консультант

д-р экон. наук, профессор А. Д. Немцев

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2023

Содержание

Введение.....	4
1 Организация архитектурно-ландшафтной среды городских и сельских поселений: теоретические аспекты и потенциал развития	8
1.1 Общие положения о проектировании городских территорий	8
1.2 Анализ исторического развития территории проектирования	10
1.3 Проблема формирования архитектурно-ландшафтной среды.....	14
2. Предпроектные исследования объекта проектирования	17
2.1 Характеристика исходных данных объекта проектирования	17
2.2 Оценка эстетического фактора территории.....	18
2.3 Оценка градостроительной ситуации функционального использования	19
2.4 Оценка санитарно-гигиенического фактора	19
2.5 Природоохранный фактор	21
2.6 Технологический фактор	21
2.7 Инвентаризация зеленых насаждений, перечетная ведомость	22
2.8 Инсоляция территории.....	29
2.9 Социологический опрос	30
2.10 Ситуационный план.....	42
3 Анализ тематических источников информации, выбор аналогов, определение прототипа объекта проектирования	46
4 Проектное предложение	59
4.1 Дизайн-концепция, формирование композиционной идеи	59
4.2 Схема функционального зонирования объекта архитектурно-дизайнерского проектирования.....	60

4.3 Перечень функциональных зон объекта благоустройства и нормы проектирования	61
5 Проектное решение	63
5.1 Эскизные решения фрагментов объекта проектирования.....	63
5.2 Разработка комплекта чертежей марки «Генплан» (ГП), с экспликацией к ним.....	71
5.3 Разбивочный план или план горизонтальной планировки.....	71
5.4 План озеленения, дендроплан, план цветников, включая ассортиментную ведомость растений.....	74
5.5 План расположения МАФ.....	91
5.6 План покрытия дорожек и площадок	91
5.7 План освещения	93
5.8 Визуализация видовых точек проектируемой территории	94
6 Расчет основных показателей проектного решения.....	103
7 Подбор, анализ вариантов рациональной кооперации соисполнителей проекта.....	125
Заключение	129
Список используемой литературы и используемых источников.....	131

Введение

Современные научные исследования подчеркивают, что «природные ландшафты и городское озеленение оказывают положительное терапевтическое воздействие на человека и непосредственное влияние на общественное здоровье, уменьшая стресс и психические расстройства» [91, с. 19–20]. «Все более актуальным становится создание терапевтических садов – пространств, которые предназначены для более быстрой реабилитации после операций и перенесенных заболеваний, а также для восстановления психического и физического здоровья населения» [38, с. 21].

Терапевтические сады, которые находятся на территории медицинских учреждений и проектируются «для определенных категорий людей, все чаще признаются врачами как важный аспект помощи в оздоровлении и преодолении болезни» [9, с. 13]. Кроме того терапевтический сад на территории больницы «становится общественным пространством, которое дополняет территорию медицинского учреждения» [9, с. 13].

Терапевтические сады оказывают положительное влияние не только на пациентов, но и на персонал больницы, который тоже нуждается в восстановлении физических и эмоциональных сил. Успокаивающая и расслабляющая атмосфера терапевтических садов направлена на улучшение самочувствия как отдельных групп людей (пациенты, их посетителей, персонал больницы), так и всего населения города.

Кроме того «создание терапевтических садов помогает улучшить санитарно-гигиенические условия, связанные с чистотой воздуха. Это становится особенно актуальным, учитывая, что большинство медицинских учреждений находятся в черте города и подвержены большому количеству пыли и загазованности от близлежащих дорог и машин» [38, с. 21].

Тема НИР «Разработка дизайнерских предложений по созданию терапевтического сада и исследовательский анализ задач благоустройства территории, прилегающей к корпусу 11 городской клинической больницы

№ 5, г.о. Тольятти». НИР подготовлена в рамках «концепции по благоустройству общественных городских пространств на примере муниципальной программы благоустройства по формированию современной городской среды в городском округе Тольятти на 2018-2024 годы и муниципальной программы благоустройства территории городского округа Тольятти на 2015 - 2024 годы» [46].

Актуальность исследования обусловлена растущей потребностью общества в создании пространства, которое бы помогало нивелировать негативное внешнее влияние на здоровье человека, связанное как с нестабильной эпидемиологической ситуацией в мире, так и с экологическими проблемами современных городов.

Объект исследования – территория между инфекционным отделением и онкологическим стационаром при Тольяттинской городской клинической больнице № 5 Автозаводского района.

Предмет исследования – исследовательский анализ задач благоустройства территории и разработка дизайнерских предложений по благоустройству объекта исследования и созданию терапевтического сада.

Цель исследования – исследовательский анализ задач благоустройства территории и разработка архитектурно-дизайнерских предложений по созданию терапевтического сада и благоустройству территории между инфекционным отделением и онкологическим стационаром при Тольяттинской городской клинической больнице № 5 Автозаводского района.

Задачи исследования:

- Выявить тенденции в области проектирования терапевтических садов.
- Обследовать и проанализировать территорию объекта проектирования.
- Сформулировать принципы проектирования терапевтических садов для пациентов с онкологическими заболеваниями.
- Разработать дизайнерские предложения по созданию терапевтического сада и благоустройству объекта проектирования.

Применяемые методы исследований. В данной научной работе применяется комплексная методика, включающая в себя анализ, обобщение и систематизацию практических и теоретических работ по заданной теме, изучение официальных документаций, анализ аналогичных объектов проектирования.

Информационной базой исследования послужили работы по:

- ландшафтному проектированию и дизайну – И. О. Боговой [3], Л. М. Фурсовой [3], К. Варданян [8,9], В. А. Нефёдова [43], Ю. В. Разумовского [59];
- дендрологии – Е. Ю. Грюнталь [13], А. А. Щербининой [13], В. С. Холявко [74], Д. А. Глоба-Михайленко [74];
- влиянию терапевтических садов на здоровье человека – Р. С. Ульриха [95], К. Купер-Маркуса [85,86], С. Л. Белла [33], Р. Фоули [82].

Научная новизна исследования заключается в том, что на основе обследования территории Тольяттинской городской клинической больницы №5 и разработки архитектурно-дизайнерских предложений по благоустройству объекта и созданию терапевтического сада определены принципы проектирования терапевтических садов для пациентов с онкологическими заболеваниями.

Практическая значимость работы состоит в том, что результаты исследования могут быть полезны при проектировании терапевтических садов для пациентов с онкологическими заболеваниями.

Работа прошла апробацию, опубликованы 5 статей по теме НИР:

- «Влияние терапевтических садов на здоровье человека» в сборнике научно-практической конференции «Студенческие дни науки в ТГУ - 2022».
- «Исследовательский анализ эффективности технологий ландшафтной терапии применительно к медицинским учреждениям» в

научно-практическом журнале «Проблемы современной науки и инновации» (выпуск №5, 2022 г.).

– «Терапевтические сады в России и в зарубежных странах» в коллективной монографии «Пространства Шехтеля (До и после интерьера). Монография» (Саратов: ООО Издательство «КУБиК», 2023. – 200 с.)

– «Особенности проектирования терапевтических садов для пациентов с онкологическими заболеваниями» в сборнике научно-практической конференции «Студенческие дни науки в ТГУ - 2023».

– «Применение экологического подхода в проектировании зданий на примере "зелёной архитектуры"» в сборнике Всероссийской научно-практической конференции «Молодежь. Наука. Общество» (декабрь, 2021).

– Выступление на Самарской конференции с работой «Терапевтические сады в России и в зарубежных странах» (апрель, 2022).

1 Организация архитектурно-ландшафтной среды городских и сельских поселений: теоретические аспекты и потенциал развития

1.1 Общие положения о проектировании городских территорий

Успокаивающая и исцеляющая функция сада известна людям еще с древних времен. В Средние века при монастырях обязательно обустраивались сады, в которых выращивались лекарственные травы для лечения различных болезней, а заболевшие люди восстанавливали свои душевные и умственные силы.

Как правило, сад при монастыре представлял собой квадрат, в центре которого располагался либо небольшой водный объект (фонтан или колодец), либо апельсиновое дерево. Также в центре сада цветник, в котором выращивались розы или лилии. Также в монастырских садах обязательно были скамейки и беседки, для отдыха и уединения.

Использование климата и ландшафта в терапевтических целях было признано намного позже, в 18-19 веках. В этот же период начали появляться первые подтверждения благоприятного воздействия зеленых насаждений на здоровье человека. Именно в это время в Европе появились первые лечебные сады с большими благоустроенными территориями, где пациенты могли заниматься сельским хозяйством и садоводством. Взаимодействие с природой значительно улучшало их самочувствие и способствовало более быстрому выздоровлению.

В 20 веке из-за развития высокотехнологичного медицинского оборудования и появления новых знаний в сфере хирургии и фармакологии изучение влияния терапевтических садов на физическое и психическое здоровье человека было приостановлено.

Только в 1990-е года интерес к терапевтическим садам при медицинских учреждениях начал возобновляться, так как в этот период было научно доказано, что «после кратковременного посещения сада или парка, у

людей улучшаются такие измеряемые физиологические показатели как артериальное давление и пульс» [95, с. 420]. В этот период начинают появляться научные работы, в которых раскрывается важная терапевтическая роль садов при медицинских учреждениях.

Профессор Центра архитектуры здравоохранения Технологического университета Чалмерса Роджер С. Ульрих отметил, что пациенты, которые «перенесли операцию по удалению желчного пузыря, восстанавливаются быстрее и испытывают меньше болей при лечении, если сквозь окна их комнат видны природные пейзажи, а не кирпичная стена» [95, с. 420]. Ученый подчеркивал, что «у таких пациентов был в среднем на один день короче процесс выздоровления и меньше негативных свидетельств о динамике выздоровления от медицинского персонала» [95, с. 420].

С этого времени интерес к терапевтическим садам у исследователей неуклонно растет. Психологи из Американской психологической ассоциации (American Psychological Association) отмечают, что сегодня многие страны проявляют большой интерес к терапевтическим садам, осознавая их положительное влияние на здоровье человека.

Также стоит отметить, что терапевтические сады, «которые расположены на территории медицинских учреждений и разработаны для определенных категорий людей, все чаще признаются врачами как важный аспект помощи в оздоровлении и преодолении болезни» [9, с. 13]. Кроме того терапевтический сад «на территории больницы становится общественным пространством, которое дополняет территорию медицинского учреждения» [9, с. 14].

В настоящее время лидерами в проектировании терапевтических садов можно назвать такие страны как США, Великобритания и Сингапур. В России же практика использования лечебного потенциала терапевтических садов еще только зарождается и требует детального изучения, а также создания четких принципов проектирования, учитывающих погодноклиматические условия в разных регионах нашей страны.

1.2 Анализ исторического развития территории проектирования

Городской округ Тольятти расположен в среднем течении реки Волги на её левом берегу в 70 км вверх по течению от Самары и примерно в 1 000 километров к юго-востоку от Москвы (рисунок 1). На юге город примыкает к приплотинному участку Куйбышевского водохранилища, на севере и западе окружен сельскохозяйственными полями, а на востоке и в центре города «находятся лесные массивы» [5]. Недалеко от Тольятти, на противоположном берегу Волги, расположены Жигулёвские горы и город Жигулёвск.

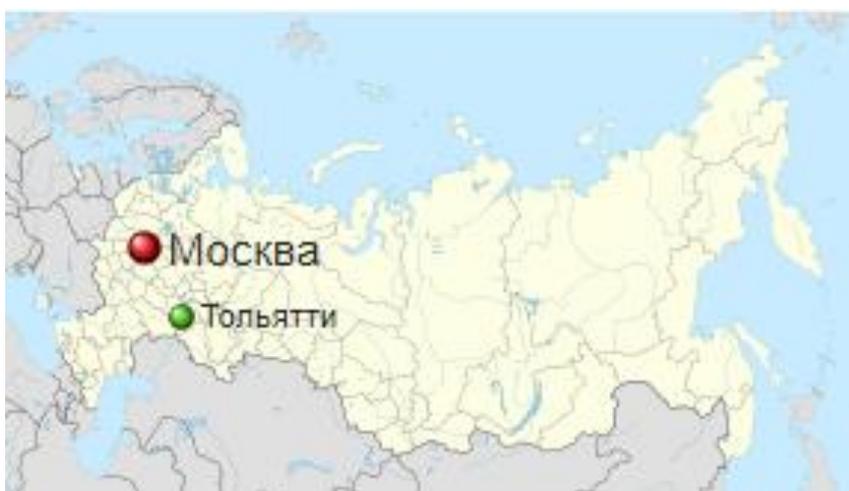


Рисунок 1 – Расположение г. Тольятти относительно г. Москва

Тольятти является вторым «по величине и значимости городом в Самарской области» [44]. Нередко Тольятти именуют «зеленым городом», так как в нем расположено большое количество зеленых насаждений и лесных массивов [44]. На западе города леса преимущественно сосновые, а на юге – дубовые, осиновые, берёзовые и липовые.

Городской округ Тольятти разделен на три района – Автозаводской, Центральный и Комсомольский (рисунок 2).

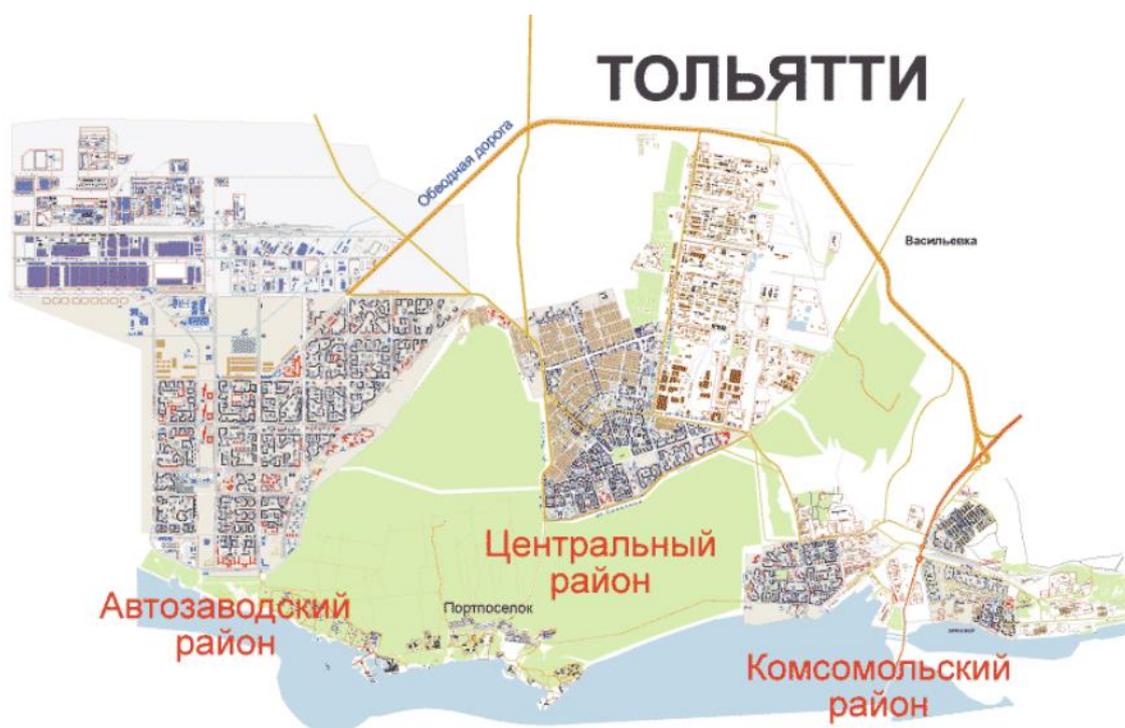


Рисунок 2 – Карта г. о. Тольятти

В западной части Тольятти расположен Автозаводский район, который отделен от Центрального массивом леса шириной четыре-шесть километров. Исторически и функционально район связан с ОАО «АВТОВАЗ» и предприятиями-смежниками, расположенными к северу от жилой части Автозаводского района [44].

В городском округе Тольятти преобладает умеренно континентальный климат, для которого характерны холодная зима и жаркое лето. Однако из-за особенностей планировки города, в особенности из-за того, что районы отделены друг от друга лесом, а также из-за близости к Куйбышевскому водохранилищу климат заметно смягчается.

Обычно холода приходят в город в ноябре, когда среднесуточный показатель термометра опускается ниже 0°C . Зима, как правило, холодная (средняя температура в январе -11°C), а лето довольно жаркое (средняя температура в июле $+21^{\circ}\text{C}$). Разница между температурой в городе и на прилегающих территориях в среднем составляет $1,2^{\circ}\text{C}$ летом и $4,5^{\circ}\text{C}$ зимой [7, с. 49] (рисунок 3).

Показатель	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Абсолютный максимум, °С	4	7	16	29	33	39	40,1	40,5	33	26	12	7	40,5
Средний максимум, °С	-6,2	-5,9	-0,7	10,3	19,6	24,6	26,2	23,5	17,2	8,5	-0,7	-5,6	9,3
Средняя температура, °С	-10,6	-10,1	-4	6,8	14,6	19,3	20,9	18,6	13,0	5,4	-2,3	-7,4	5,4
Средний минимум, °С	-14	-14,4	-9,6	1,8	9,7	14,2	16,4	14,8	9,7	2,9	-5,8	-12,7	1,2
Абсолютный минимум, °С	-43	-39	-32	-25	-5	-2	5	0	-3	-15	-30	-41	-43
Норма осадков, мм	36	29	22	31	37	52	59	48	50	45	39	36	484

Рисунок 3 – Средние температуры г. о. Тольятти

Дожди почти равномерно распределяются в течение всего года. Влажность воздуха составляет 80-85 % в холодное время года и 60-70 % в теплое время года [20, с.51] (рисунок 4).

	Январь	Февраль	март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Норма осадков (мм)	46	37	38	39	43	62	55	51	59	53	48	47
Влажность(%)	85%	83%	83%	71%	61%	62%	62%	63%	69%	74%	82%	84%
Дождливые дни (Д)	8	7	7	6	6	7	7	6	7	7	8	8
долгота дня (часы)	1.9	3.4	6.1	9.7	12.2	13.0	13.1	11.2	8.0	4.8	2.6	1.8

Рисунок 4 – Климатический график г. о. Тольятти

Для городского округа Тольятти характерна следующая роза ветров: осенью и зимой преобладают ветра южного и юго-западного направления, а весной и летом – западного и северо-западного [17, с. 274] (рисунок 5). Среднегодовая скорость ветра около 3,9 м/с.

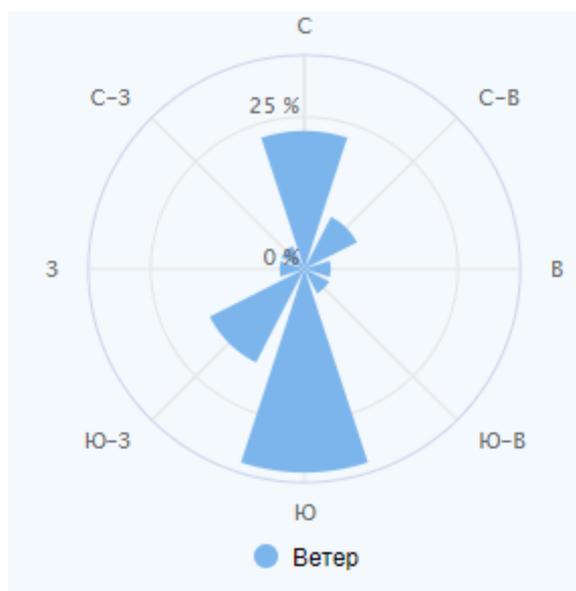


Рисунок 5 – Роза ветров г. о. Тольятти

В начале 1970 года в Тольятти был утвержден «проект медицинского городка, который был разработан Всесоюзным проектным институтом Гипроздрав» [72]. По планам архитекторов «на площади свыше тридцати гектаров, между седьмым кварталом Автозаводского района и лесом должны были расположиться более десятка корпусов «комбината здоровья», большинство из которых будет возведено по индивидуальным проектам. Центром комплекса явится 12-этажное здание многопрофильной больницы. Рядом с ней, составляя единый архитектурный ансамбль, раскинутся блоки терапевтического, хирургического, родильного отделений. Здесь же будут расположены детская больница на 300 коек, инфекционная больница, крупный пищеблок и хозяйственный корпус» [48, с.8]. Строился «Медгородок» в 70-80-е годы Волжским Автомобильным заводом (АО «АВТОВАЗ») и изначально являлся его Медсанчастью.

Главный архитектор Н. Л. Якобсон «вдохновлялся творчеством Корбюзье» [41], когда проектировал морг и здание роддома, напоминающего палубу корабля (рисунок 6).



Рисунок 6 –Здание роддома ГБУЗ СО «ТГКБ №5»

1.3 Проблема формирования архитектурно-ландшафтной среды

Предметом исследования является разработка дизайнерских предложений по благоустройству объекта и созданию терапевтического сада.

Для проектирования терапевтического сада необходимо знать, для кого он, в первую очередь, создается, какие запросы будет удовлетворять, и в каком климате будет располагаться.

Терапевтические сады могут отличаться по своей структуре, планировочным и объемно-пространственным решениям и основным элементам (в частности, преобладающим растениям). Как правило, это зависит от запросов и потребностей предполагаемой целевой аудитории.

Терапевтические сады могут быть как мультисенсорные, которые воздействуют на все органы чувств человека в комплексе, так и воздействующие на определенные органы чувств (обонятельные, тактильные

(осязательные), зрительные, слуховые). В идеале терапевтический сад должен быть мультисенсорным.

Подбор деревьев, растений и цветов зависит от природно-климатических характеристик региона, в котором будет расположен сад, а также от целебных качеств растений и их декоративных свойств, сохраняемых в течение всего вегетационного периода.

Так, сосна и можжевельник не только обладают приятным хвойным запахом, но и, благодаря фитонцидам, активно борются с микробами и вирусами, тем самым повышая иммунитет человека, а также помогают снять напряжение и усталость, благотворно влияют на нервную систему и повышают работоспособность людей.

Структура и планировка терапевтического сада также зависит от потребностей целевой аудитории. Например, пожилые люди предпочитают открытость, а люди с аутизмом или слабослышащие отдают предпочтение тихой и не слишком пестрой среде. Следовательно, при проектировании сада необходимо комбинировать открытые и уединенные пространства, чтобы всем категориям людей было комфортно в нем находиться.

Таким образом, при проектировании терапевтического сада необходимо учитывать все вышеперечисленные аспекты. Это поможет создать комфортное городское пространство, позитивно влияющее на здоровье жителей и оживляющее прилегающую к нему территорию.

Выводы по разделу

Терапевтические сады – пространства, предназначенные для более быстрой реабилитации после операций и перенесенных заболеваний, а также для восстановления психического и физического здоровья людей.

Терапевтические сады оказывают положительное влияние не только на пациентов, но и на персонал больницы, который тоже нуждается в восстановлении физических и эмоциональных сил. Успокаивающая и расслабляющая атмосфера терапевтических садов направлена на улучшение

самочувствия как отдельных групп людей (пациенты, их посетителей, персонал больницы), так и всего населения города.

Терапевтические сады, которые находятся на территории медицинских учреждений и проектируются «для определенных категорий людей, все чаще признаются врачами как важный аспект помощи в оздоровлении и преодолении болезни» [9, с. 13]. Кроме того терапевтический сад на территории больницы «становится общественным пространством, которое дополняет территорию медицинского учреждения» [9, с. 13].

Основная цель терапевтического сада – это забота о физическом и духовном здоровье пациентов и посетителей. В трех словах это можно описать как восстановление души и тела.



Рисунок 8 – Онкологический корпус, который расположен напротив инфекционного корпуса, дальше 810-го корпуса

В онкологической службе работают «45 квалифицированных врачей-онкологов, пятеро из них имеют степень кандидатов медицинских наук. Общее количество персонала – 230 человек» [25].

2.2 Оценка эстетического фактора территории

Территория между инфекционным отделением и онкологическим стационаром Тольяттинской городской клинической больницы №5 имеет свои особенности. Она представляет собой прямоугольник, который несколько обрезается с одной стороны зданием инфекционного отделения больницы. Рельеф ровный, сильные перепады высоты отсутствуют.

Травяной покров находится в удовлетворительном состоянии. Основная часть древесных растений взрослая, имеется небольшое количество

саженцев. Все растения нуждаются в уходе, требуется стрижка для поднятия декоративного уровня. Захламленности нет.

Пешеходные зоны оформлены. Они выполнены из бетона, но большинство из них находятся в неудовлетворительном состоянии, частично разрушены, поэтому требуется замена покрытия. На участке есть зоны отдыха, которые представляют собой бетонные квадраты, на которых расположены клумбы, лавочки для пациентов, посетителей и персонала корпуса. Бетонное основание зон отдыха требует замены, так как находится в неудовлетворительном состоянии, имеются частичные сколы, сквозь бетон прорастает трава.

2.3 Оценка градостроительной ситуации функционального использования

Проезжая часть, которая окружает территорию, находится в удовлетворительном состоянии. По периметру участка расположена автомобильная парковка, которая также находится в удовлетворительном состоянии.

Территория практически полностью окружена зданиями. С одной расположен онкологический стационар, с двух других расположилось здание инфекционного отделения, а с четвертой стороны подход к территории частично закрыт электрической подстанцией. Такое расположение делает территорию более уединенной.

В целом, территория выглядит уютно и довольно красиво, но требуется дополнительный уход за деревьями, частичная замена пешеходных дорожек и зон отдыха для повышения привлекательности территории для посетителей.

2.4 Оценка санитарно-гигиенического фактора

Санитарно-гигиеническими факторами считаются характеристики, которые непосредственно связаны с внешней окружающей средой. К таким характеристикам относятся температура, влажность воздуха, ветровой режим, солнечная радиация. Анализ данных характеристик позволяет прогнозировать нужные условия, которые впоследствии создают свой микроклимат. Таким образом, если знать данные характеристики и грамотно их использовать, то проектируемая территория будет привлекательной для людей, так как она будет удовлетворять их потребности в комфорте и удобстве.

В г. о. Тольятти преобладает умеренно континентальный климат, для которого характерными являются холодная зима и жаркое лето. Однако из-за особенностей планировки города климат заметно смягчается. Обычно холода начинаются в ноябре, когда среднесуточный показатель термометра опускается ниже 0°C. Зима, как правило, холодная (средняя температура в январе -11°C), а лето довольно жаркое (средняя температура в июле +21°C).

Влажность воздуха составляет 80-85 % в холодное время года и 60-70 % в теплое время года [20, с.51]. Летом на территории Тольяттинской городской клинической больницы №5 преобладают ветра западного и северо-западного направления, а осенью и зимой – южного и юго-западного направления. Среднегодовая скорость ветра около 3,9 м/с.

Территория между инфекционным отделением и онкологическим стационаром Тольяттинской городской клинической больницы №5 хорошо освещается солнцем, так как тень от зданий практически не попадет на нее. При этом, так как территория практически со всех сторон окружена зданиями, она практически безветренная. Так как климат г. о. Тольятти довольно жаркий, то необходимо учитывать места, которые бы были скрыты от солнца. На данной территории данная проблема решается за счет довольно большого количества высоких деревьев (тополи, ели, березы), которые создают тень и помогают людям спрятаться от солнца.

2.5 Природоохранный фактор

Функциональный фактор определяет пригодность объекта для расположения предметов и элементов экстерьера и возможности организации отдыха. Территория между инфекционным отделением и онкологическим стационаром Тольяттинской городской клинической больницы №5 хороша тем, что все инженерные коммуникации либо находятся вне проектируемой территории (водопроводные и канализационные), либо проходят по ее периметру. Так, по всему периметру территории проходит электрический кабель, так как он нужен для фонарей уличного освещения.

На территории находится вентиляционная труба, а под частью местности проходит подземный переход между корпусами на глубине около двух метров. Следовательно, на данных участках территории вести работы нужно очень осторожно, здесь не следует располагать монументальные объекты, глубоко рыть или полностью закрывать доступ к объекту (вентиляционной трубе).

2.6 Технологический фактор

Технологический фактор определяется объемами по освоению объекта. Можно говорить о том, что территория между инфекционным отделением и онкологическим стационаром Тольяттинской городской клинической больницы №5 довольно хорошо освоена, на ней растет большое количество деревьев, есть пешеходные дорожки и места отдыха для посетителей и пациентов. В целом, территория выглядит достаточно привлекательно, но ей необходимы некоторые доработки и улучшения. В том числе требуется дополнительный уход за деревьями, а также частичная замена пешеходных дорожек.

2.7 Инвентаризация зеленых насаждений, перечетная ведомость

На территории между инфекционным отделением и онкологическим стационаром Тольяттинской городской клинической больницы №5 находится достаточно много зеленых насаждений. Все растения нуждаются в уходе.

Ель европейская обыкновенная (*Picea abies*) является «красивым вечнозеленым долгоживущим древесным растением с пирамидальной широкой кроной (рисунок 9). Как правило, вырастает до 30 метров в высоту (изредка до 50 метров) при диаметре ствола 1-2 метра. Верхушка ели всегда острая, а ветви растут горизонтально или дугообразно подняты вверх» [18]. Хвоя короткая (длиной 15-20 миллиметров), ярко-зеленого или темно-зеленого цвета, обладает характерным ароматом. Продолжительность жизни каждой хвоинки составляет шесть и более лет. Фитонциды, которые выделяются хвоей, благоприятно сказываются на здоровье человека.



Рисунок 9 – Ель европейская обыкновенная (*Picea abies*)

Средняя продолжительность жизни ели обыкновенной варьируется от 250 до 300 лет. Ель идеально подходит для одиночных и групповых посадок, создания аллей, массивов, живых стриженных изгородей.

Береза повислая бородавчатая (*Betula pendula*) является быстрорастущим листопадным деревом с ажурной кроной и стройным стволом (рисунок 10). Как правило, вырастает до 25-30 метров в высоту, при этом диаметр ствола равен 80 сантиметрам.



Рисунок 10 – Береза повислая бородавчатая (*Betula pendula*)

Кора у молодых деревьев «коричневая, белеть она начинает к восьмидесяти годам. Боковые ветви тонкие и повислые, а листья заостренные, треугольно-яйцевидные, от трех до семи сантиметров в длину, ярко-зелёные, осенью золотисто-жёлтые. Цветёт зелёно-жёлтыми цветками в серёжках, длина которых пять-шесть сантиметров» [2]. Средняя продолжительность жизни березы повислой варьируется от 100 до 120 лет. Растение обладает высокой фитонцидностью, что в сочетании с быстрым ростом и высокой приживаемостью делает её одной из важнейших культур в озеленении населённых пунктов.

Тополь «Советский пирамидальный» (*Populus x sowetica* «*Pyramidalis*») выведен в 1937 году академиком А. С. Яблоковым от скрещивания тополя

белого и тополя Болле (гибрид *Populus alba* x *P. bolleana*). Дерево имеет узкую колонновидную крону (рисунок 11).



Рисунок 11 – Тополь «Советский пирамидальный» (*Populus x sowetica* «*Pyramidalis*»)

Как правило, вырастает «до 40 метров в высоту при диаметре ствола 1 метр. Листья тополя имеют резные края, сверху они кожистые, темно-зеленые, а снизу – опушенные, серебристые, осенью – желтые. Их длина от пяти до девяти сантиметров. Средняя продолжительность жизни данного вида тополя – 300 лет» [71]. Дерево хорошо переносит временную засуху и городские условия. Тополь «Советский пирамидальный» часто применяется при озеленении парковых и прибрежных зон. Также используется для рядовых посадок, аллей, является акцентным деревом в больших садах.

Клен ясенелистный или американский (*Acer negundo*) является листопадным деревом с широкой кроной (рисунок 12).



Рисунок 12 – Клен ясенелистный или американский (*Acer negundo*)

Естественно «растет в Северной Америке, в России преднамеренно интродуцирован в конце 18 века. Ствол обычно короткий, может разделяться на несколько длинных, раскидистых, большей частью изогнутых отростков, которые расходятся неравномерно в разные стороны и создают скачкообразную крону. Как правило, может вырастать до 20-25 метров в высоту (обычно 12-15 метров) при диаметре ствола до 90 сантиметров (обычно 30-60 сантиметров). Ветви не прочные, часто ломкие. Листья супротивные, непарноперистые, с тремя-пятью неодинаковыми по форме листочками, от ланцетных до яйцевидных, напоминают листья ясеня. Окраска листьев светло-зелёная, осенью жёлтая» [24]. Плоды клена – крылатки около четырех сантиметров в длину, расходящиеся под острым углом. Средняя продолжительность жизни варьируется от 80 до 100 лет. Клен ясенелистный представляет угрозу биологическому разнообразию, так как быстрее других пород может образовывать многоярусные заросли, затрудняя возобновление местных видов.

Липа обыкновенная (*Tilia europaеа*) является лиственным долголетним деревом с шатровидной кроной (рисунок 13).



Рисунок 13 – Липа обыкновенная (*Tilia europaea*)

Как правило, может вырастать «до 40 метров в высоту при диаметре ствола 1-1,5 метров. Листья округлые с сердцевидным основанием, часто несимметричные. Сверху они тёмно-зелёные и голые, а снизу опушённые по жилкам и более светлые, осенью желтеют, опадают поздно» [33]. Цветет в конце июня-начале июля. Цветки светло-жёлтые, диаметром полтора сантиметра, в соцветиях по три-восемь штук. Плоды липы – шаровидные или слегка удлинённые орешки длиной до десяти миллиметров. Может дожить до 1000 лет. Липа обыкновенная хорошо переносит городские условия, пыле- и жароустойчива. Липа весьма декоративна, подходит для садов регулярного стиля, живых изгородей, аллей, одиночной посадки. Может использоваться в городе для озеленения улиц.

Черемуха обыкновенная (*Prunus padus*) является «невысоким деревом или крупным кустарником с удлинённой, широкой, густой кроной (рисунок 14). Как правило, может вырастать до 10 метров в высоту (реже до 17 метров) при диаметре ствола до полуметра. Листья простые, очередные, зеленого цвета, осенью желтеют» [75]. Цветет в мае-июне. Плоды созревают в июле-августе.



Рисунок 14 – Черемуха обыкновенная (*Prunus padus*)

Черемуха обладает фитонцидными свойствами, благодаря чему способствует оздоровлению атмосферы. Может использоваться в солитерных и групповых посадках, для создания древесно-кустарниковых групп, сезонных композиций, аллей, оформления берегов водоемов. Рекомендуется для озеленения парков, усадеб, скверов, садов большой площади.

Сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris*) является «крупным кустарником с раскидистой кроной (рисунок 15). Как правило, вырастает до 5 метров в высоту. Листья супротивные, простые, от четырех до 12 сантиметров длиной, у основания сердцевидные или прямо срезанные, к вершине заостренные, зеленые, голые, плотные. Цветки душистые, собраны в крупные, пирамидальные соцветия до 20 см длиной» [64]. Цвести начинает в четырехлетнем возрасте. Сирень может доживать до 100 лет. Сирень обыкновенная издавна культивируется на территории бывшего СССР. Довольно засухоустойчиво и лишь в наиболее засушливых районах в жаркие дни нуждается в поливе. Вынослива в городских условиях. Сирень используется как декоративное, почвозащитное растение на склонах, подвергаемых размывам.



Рисунок 15 – Сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris*)

Количество зеленых насаждений, которые находятся на территории между инфекционным отделением и онкологическим стационаром Тольяттинской городской клинической больницы №5, можно увидеть на рисунке 16.

№	Обозначение	Вид	Количество	Состояние	№	Обозначение	Вид	Количество	Состояние
1		Ель европейская обыкновенная (<i>Picea abies</i>)	18	Удовлетворительное	6		Черемуха обыкновенная (<i>Prunus padus</i>)	2	Удовлетворительное
2		Береза повислая бородавчатая (<i>Betula pendula</i>)	11	Удовлетворительное	7		Сирень обыкновенная (<i>Syringa vulgaris</i>)	2	Удовлетворительное
3		Тополь «Советский пирамидальный» (<i>Populus x sowetica «Pyramidalis»</i>)	20	Удовлетворительное					
4		Клен ясенелистный или американский (<i>Acer negundo</i>)	18	Удовлетворительное					
5		Липа обыкновенная (<i>Tilia europaea</i>)	5	Удовлетворительное					

Рисунок 16 – Перечетная ведомость

Растения находятся в хорошем состоянии, требуется только подстрижка и уход.

2.8 Инсоляция территории

Инсоляция территории – это «процесс, когда прямые солнечные лучи попадают на территорию, оказывая световое, ультрафиолетовое и тепловое (радиационное) воздействие» [4, с. 29]. Инсоляция территории измеряется количеством времени прямого воздействия солнечных лучей в часах и минутах. Время инсоляции нормируется строительными и санитарными нормами для помещений и территорий.

Проектируемая территория находится между инфекционным отделением и онкологическим стационаром. Из-за небольшой высоты зданий тень от них практически не падает на территорию, обеспечивая ей максимальную инсоляцию. Несмотря на это сама территория довольно тениста из-за того, что на ней посажено довольно большое количество высоких деревьев (тополи, ели, березы), которые создают тень и помогают людям спрятаться от солнца. В утреннее и вечернее время падающие тени по площади примерно равны. Наименьшую площадь отбрасывания тень имеет в дневное время (рисунок 17).



Рисунок 17 – Инсоляционный план территории

Гигиенические требования к инсоляции помещений жилых и общественных зданий и на селитебных территориях регулируются СанПиН 1.2.3685-21 (Раздел V).

2.9 Социологический опрос

Социологический опрос был создан на сайте Google формы и доступен по ссылке: <https://forms.gle/1PRwb8PfwWaDQ4z6A>.

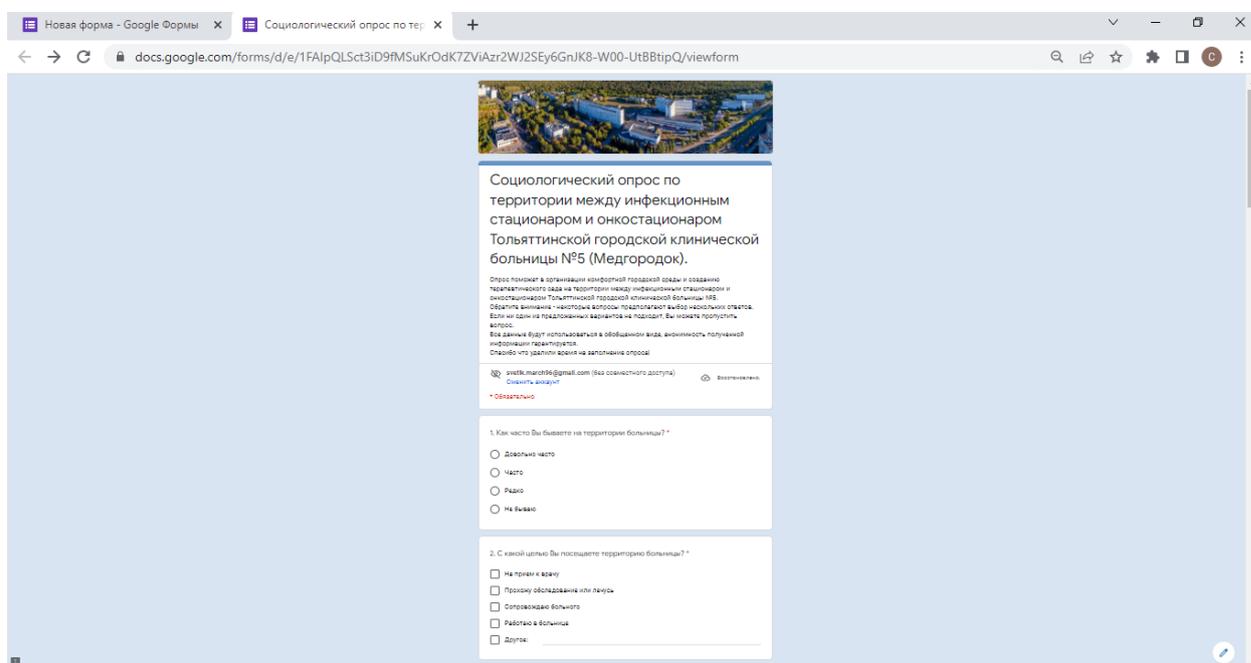


Рисунок 18 – Опрос на сайте Google формы

Опрос состоит из 18 вопросов, из которых 17 обязательных и 1 по желанию. Опрос проводился как на территории Тольяттинской городской клинической больницы №5, так и в социальных сетях. Участниками опроса были жители г. о. Тольятти. На 6 июня 2022 года опрос прошли 152 человека (рисунок 18).

Как часто Вы бываете на территории больницы?

Довольно часто – 27 % (41 человек)

Часто – 40,1 % (61 человек)

Редко – 32,2 % (49 человек)

Не бываю – 0,7 % (1 человек)

1. Как часто Вы бываете на территории больницы?

152 ответа

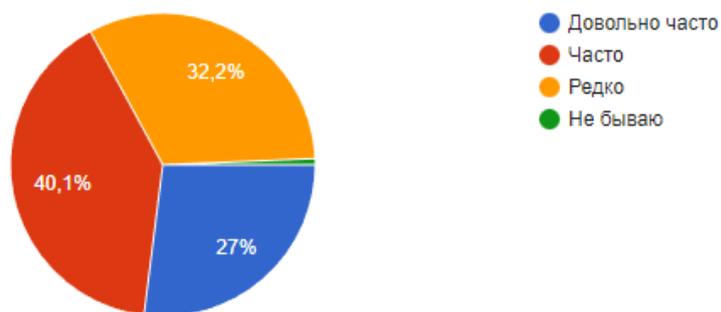


Рисунок 19 – Диаграмма «Как часто Вы бываете на территории больницы?»

С какой целью Вы посещаете территорию больницы?

2. С какой целью Вы посещаете территорию больницы?

152 ответа

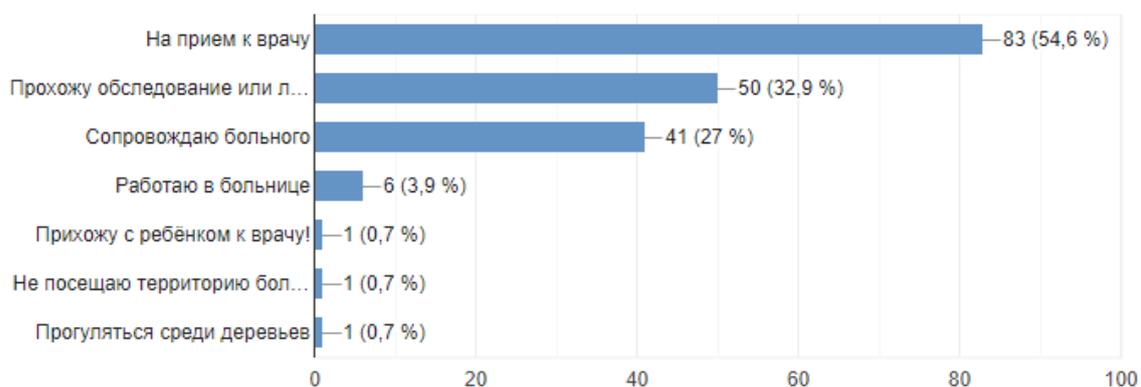


Рисунок 20 – Диаграмма «С какой целью Вы посещаете территорию больницы?»

Как Вы добираетесь до территории больницы?

3. Как Вы добираетесь до территории больницы?

152 ответа

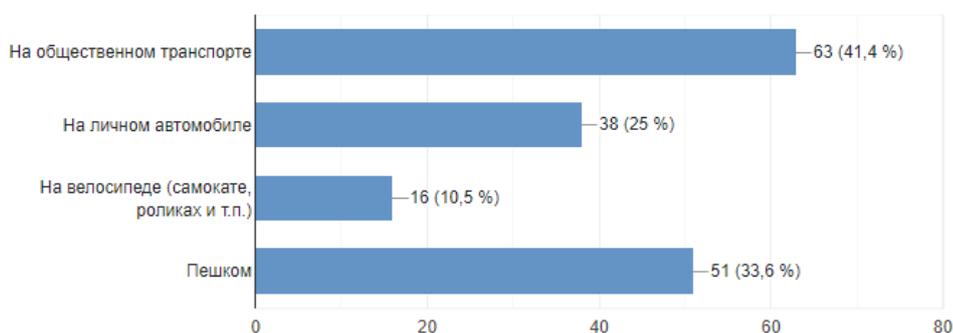


Рисунок 21 – Диаграмма «Как Вы добираетесь до территории больницы?»

Бываете ли Вы на территории между инфекционным стационаром и онкостационаром?

Да, часто – 30,9 % (47 человек)

Да, редко – 66,4 % (101 человек)

Нет, не бываю – 2,6 % (4 человека)

4. Бываете ли Вы на территории между инфекционным стационаром и онкостационаром?

152 ответа

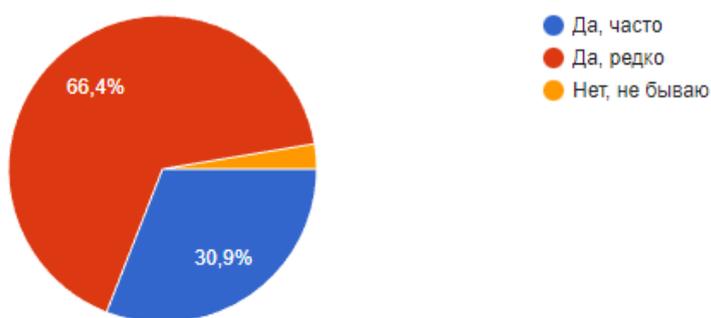


Рисунок 22 – Диаграмма «Бываете ли Вы на территории между инфекционным стационаром и онкостационаром?»

Сколько времени Вы обычно проводите на территории?

Менее получаса – 9,9 % (15 человек)

От 1 до 2 часов – 57,9 % (88 человек)

Более 2 часов – 32,2 % (49 человек)

5. Сколько времени Вы обычно проводите на территории?

152 ответа

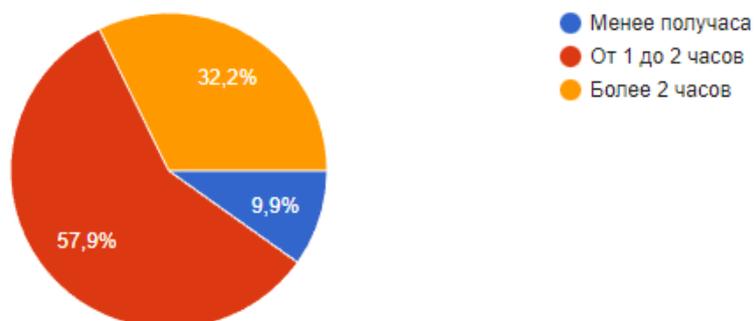


Рисунок 23 – Диаграмма «Сколько времени Вы обычно проводите на территории?»

Хватает ли парковочных мест на данной территории?

Да, хватает – 27,6 % (42 человека)

Нет, очень мало – 6,6 % (10 человек)

Не пользуюсь – 63,8 % (97 человек)

Другое: открытый ответ – 2 % (3 человека)

6. Хватает ли парковочных мест на данной территории?

152 ответа

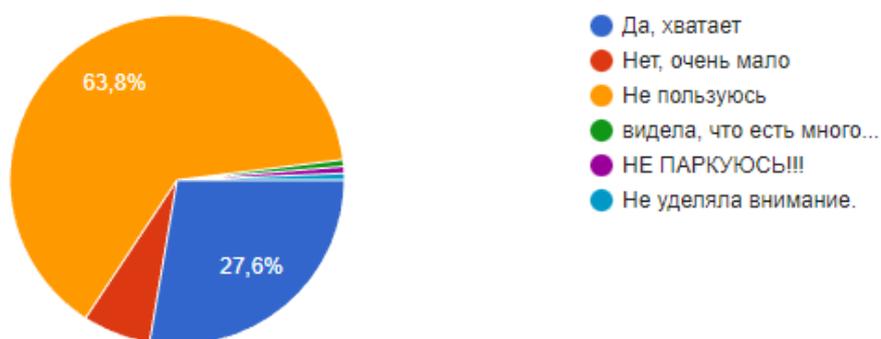


Рисунок 24 – Диаграмма «Хватает ли парковочных мест на данной территории?»

Нужна ли Вам велосипедная парковка на территории между инфекционным стационаром и онкостационаром?

- Да – 29,6 % (45 человек)
- Нет – 44,1 % (67 человек)
- Затрудняюсь ответить – 22,4 % (34 человека)
- Другое: открытый ответ – 3,9 % (6 человек)

7. Нужна ли Вам велосипедная парковка на территории между инфекционным стационаром и онкостационаром?

152 ответа

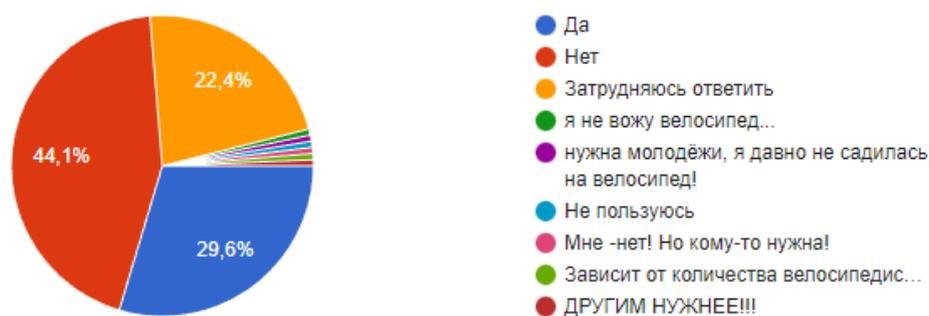


Рисунок 25 – Диаграмма «Нужна ли Вам велосипедная парковка?»

Устраивает ли Вас количество и качество зеленых насаждений на территории между инфекционным стационаром и онкостационаром? Оцените по шкале от 1 до 5.

8. Устраивает ли Вас количество и качество зеленых насаждений на территории между инфекционным стационаром и онкостационаром? Оцените по шкале от 1 до 5.

152 ответа

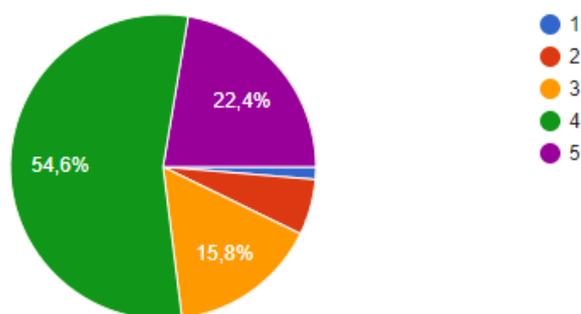


Рисунок 26 – Диаграмма «Устраивает ли Вас количество и качество зеленых насаждений на территории?»

Устраивает ли Вас количество лавочек на территории между инфекционным стационаром и онкостационаром? Оцените по шкале от 1 до 5.

9. Устраивает ли Вас количество лавочек а территории между инфекционным стационаром и онкостационаром? Оцените по шкале от 1 до 5.

152 ответа

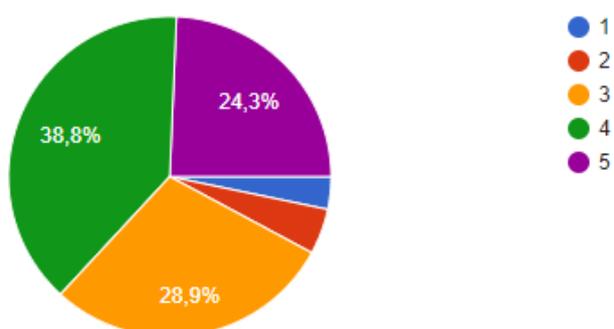


Рисунок 27 – Диаграмма «Устраивает ли Вас количество лавочек на территории?»

Устраивает ли Вас качество дорожек на территории между инфекционным стационаром и онкостационаром? Оцените по шкале от 1 до 5.

10. Устраивает ли Вас качество дорожек на территории между инфекционным стационаром и онкостационаром? Оцените по шкале от 1 до 5.

152 ответа

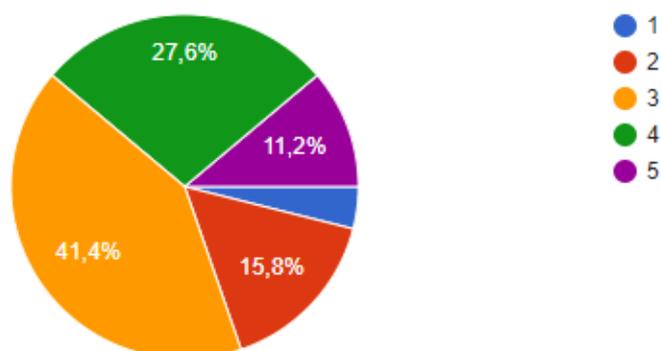


Рисунок 28 – Диаграмма «Устраивает ли Вас качество дорожек на территории?»

Чего, по Вашему мнению, не хватает на территории между инфекционным стационаром и онкостационаром?

11. Чего по Вашему мнению не хватает на территории между инфекционным стационаром и онкостационаром?

152 ответа

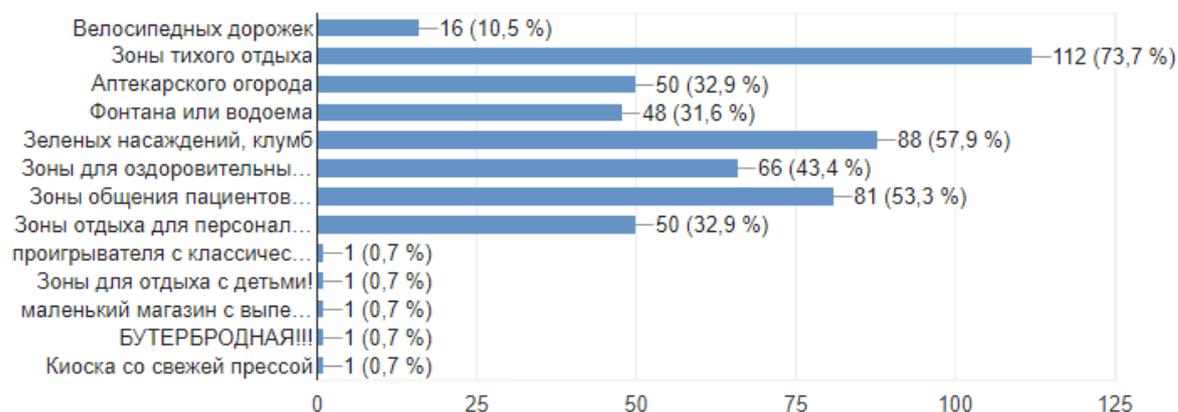


Рисунок 29 – Диаграмма «Чего, по Вашему мнению, не хватает на территории?»

По Вашему мнению, необходимо ли создавать специальные зоны отдыха для пациентов и персонала больницы?

Да – 58,6 % (89 человек)

Нет – 22,4 % (34 человека)

Затрудняюсь ответить – 19,1 % (29 человек)

12. По Вашему мнению необходимо ли создавать специальные зоны отдыха для пациентов и персонала больницы?

152 ответа

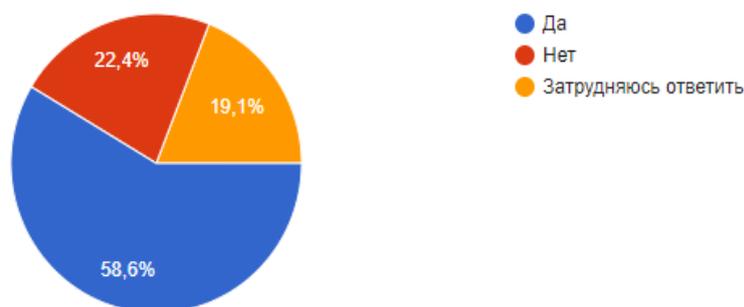


Рисунок 30 – Диаграмма «Необходимо ли создавать специальные зоны отдыха для пациентов и персонала больницы?»

Какие проблемы Вы замечаете на территории больницы?

13. Какие проблемы Вы замечаете на территории больницы?

152 ответа

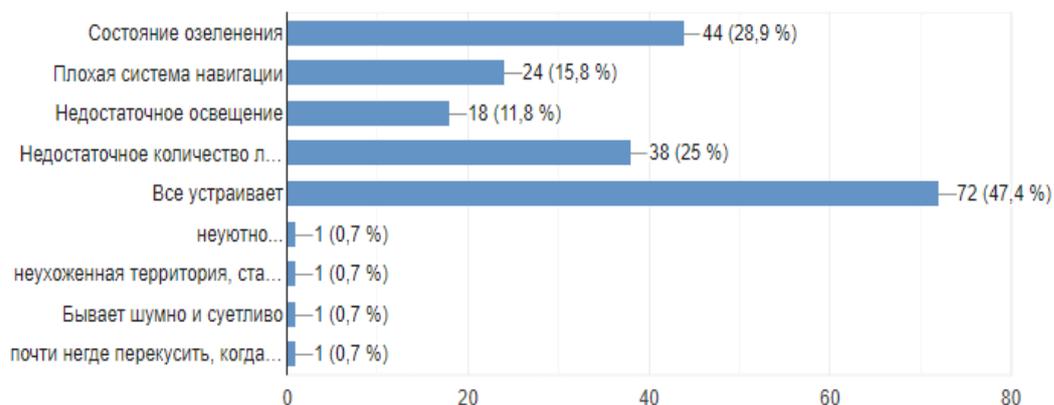


Рисунок 31 – Диаграмма «Какие проблемы Вы замечаете на территории больницы?»

Согласны ли Вы с утверждением, что маломобильные группы населения испытывают затруднения при посещении данной территории?

Согласен(а) – 59,2 % (90 человек)

Не согласен(а) – 28,3 % (43 человека)

Затрудняюсь ответить – 12,5 % (19 человек)

14. Согласны ли Вы с утверждением, что маломобильные группы населения испытывают затруднения при посещении данной территории?

152 ответа

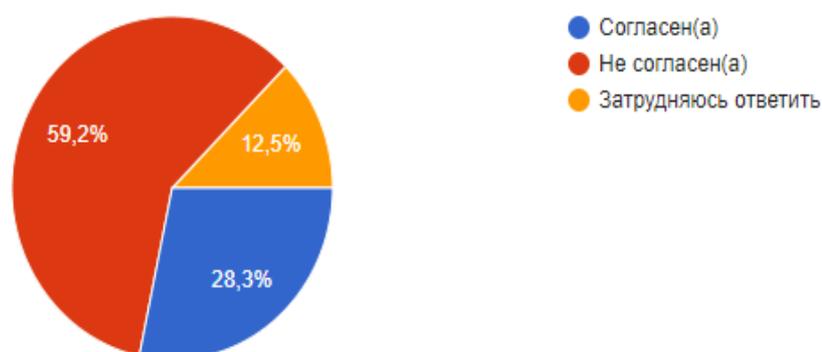


Рисунок 32 – Диаграмма «Согласны ли Вы с утверждением, что маломобильные группы населения испытывают затруднения при посещении данной территории?»

Что, по Вашему мнению, обязательно должно быть в терапевтическом саду? (Терапевтический сад – пространство, которое предназначено для более быстрой реабилитации после операций и перенесенных заболеваний, а также для восстановления психического и физического здоровья людей)

15. Что по Вашему мнению обязательно должно быть в терапевтическом саду?(Терапевтический сад – пространство, которое предназначено для более быстрой реабилитации после операций и перенесенных заболеваний, а также для восстановления психического и физического здоровья людей)

152 ответа

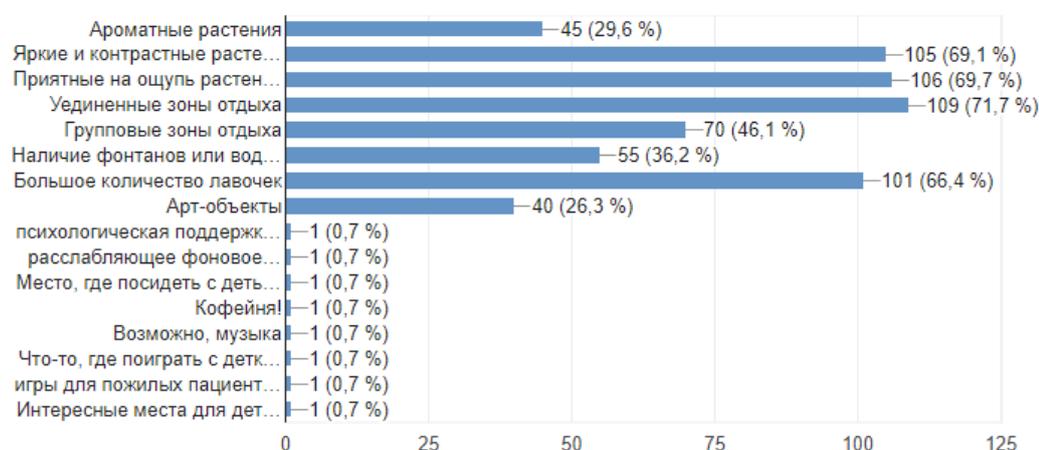


Рисунок 33 – Диаграмма «Что, по Вашему мнению, обязательно должно быть в терапевтическом саду?»

Ваш пол

Мужской – 35,5 % (54 человека)

Женский – 64,5 % (98 человек)

16. Ваш пол

152 ответа

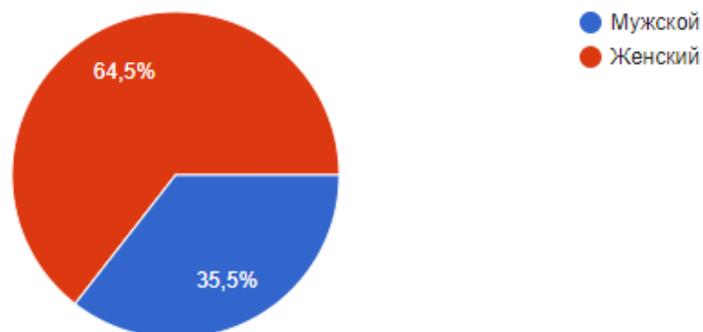


Рисунок 34 – Диаграмма «Ваш пол»

Ваш возраст

- от 14 до 18 лет – 2,6 % (4 человека)
- от 18 до 25 лет – 12,5 % (19 человек)
- от 25 до 35 лет – 23 % (35 человек)
- от 35 до 45 лет – 32,9 % (50 человек)
- от 45 до 55 лет – 16,4 % (25 человек)
- от 55 до 65 лет – 9,2 % (14 человек)
- старше 65 лет – 3,3 % (5 человек)

17. Ваш возраст

152 ответа

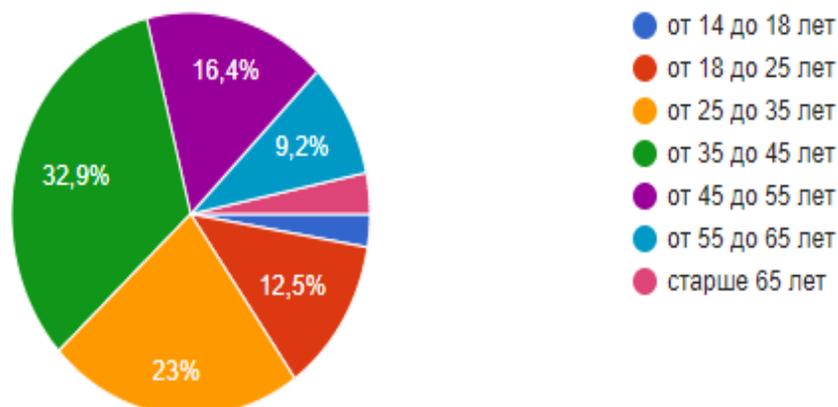


Рисунок 35 – Диаграмма «Ваш возраст»

Слово-образ, которое у Вас ассоциируется с территорией Медгородка?

Этот вопрос был по желанию, всего на него ответил 91 человек.

Одними из самых частых ассоциаций были:

- врачи и положительное отношение к ним (добро, забота, хороший персонал, добрый доктор, золотые хирурги и т.д.);
- масштабность территории (большое свободное пространство, масштаб, высокие здания, размах);
- связь с природой (много зелени, воздух, природа, лес).

Все варианты ответов можно увидеть на рисунке 49.

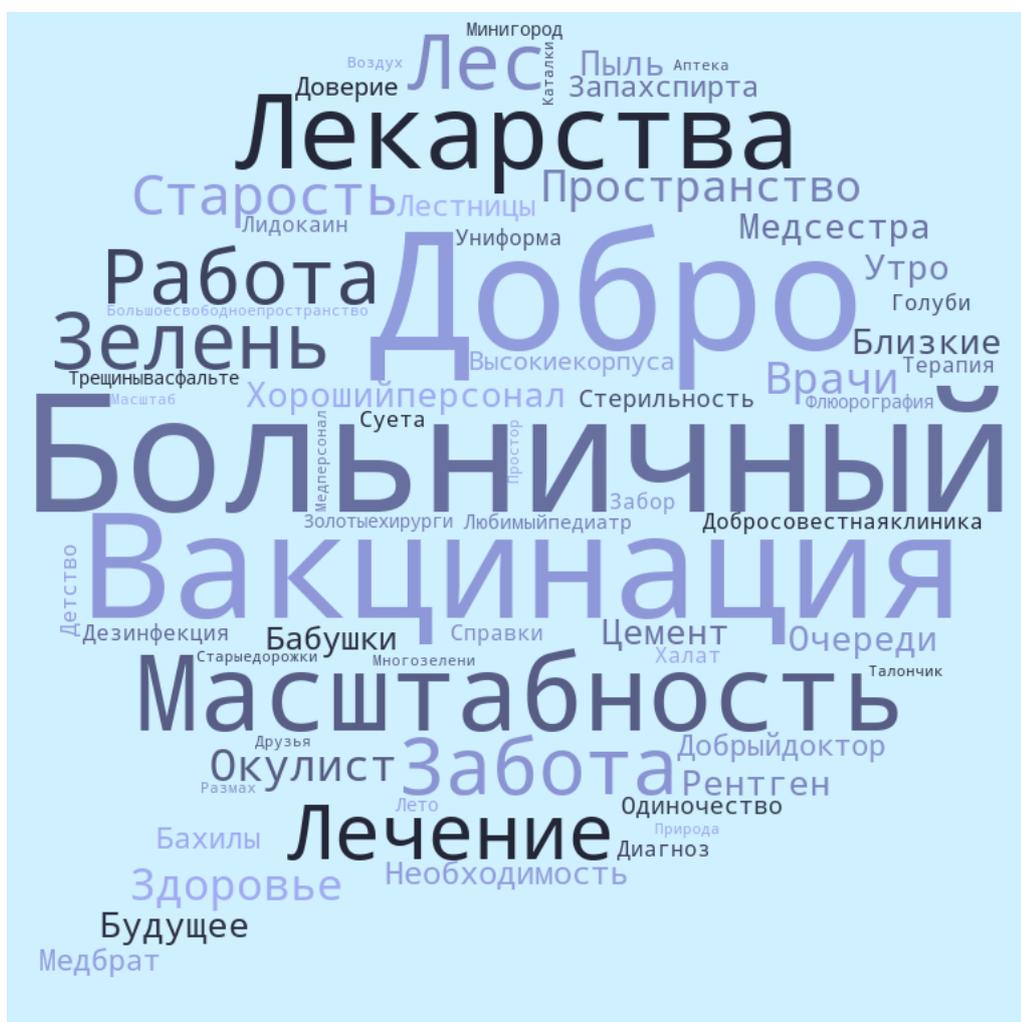


Рисунок 36 – Диаграмма «Слово-образ, которое у Вас ассоциируется с территорией Медгородка»

Опрос показывает, что большинство опрошенных проводит на территории больницы более одного часа. Как правило, это люди, которые либо приходят на прием к врачу, либо лечатся в больнице сами, либо сопровождают больного. Большая часть этих людей либо приходят пешком, либо приезжают на общественном транспорте. Большинство людей, в целом, довольны территорией больницы, к основным проблемам можно отнести только состояние зеленых насаждений и недостаточное количество лавочек.

Результаты опроса говорят о том, что территория между инфекционным отделением и онкостационаром людей в принципе устраивает. Количество и качество зеленых насаждений большая часть посетителей оценивает на четверку (из пяти), количество лавочек устраивает половину опрошенных, а качество дорожек большинством людей оценивается на тройку-четверку.

Больше всего люди хотят видеть на территории между инфекционным отделением и онкостационаром:

- зону тихого отдыха (112 человек);
- больше зеленых насаждений и клумб (88 человек);
- зону общения пациентов и посетителей (81 человек);
- зону для оздоровительных и реабилитационных практик (66 человек);
- аптекарский огород (50 человек);
- зону отдыха для персонала больницы (50 человек);
- фонтан или водоем (48 человек).

Анализ результатов опроса показывает, что люди хотят, чтобы на территории между инфекционным отделением и онкостационаром больницы были:

- уединенная зона тихого отдыха;
- большое количество насаждений и клумб, причем важно, чтобы растения были либо приятные на ощупь, либо яркие и контрастные;
- большое количество лавочек;

- групповая зона отдыха и (или) зона общения пациентов и посетителей;
- зона для оздоровительных и реабилитационных практик.

Также на территории могут быть:

- аптекарский огород;
- фонтан или водоем;
- зона отдыха для персонала больницы.

2.10 Ситуационный план

Тольяттинская городская клиническая больница №5 находится по адресу: Самарская область, г. о. Тольятти, бульвар Здоровья, строение 25. Она расположена в Автозаводском районе г. о. Тольятти между бульваром Здоровья и дублером улицы 40 лет Победы..

В данной работе исследуется территория медицинского городка, которая находится между инфекционным отделением и онкологическим стационаром (рисунок 37).



Рисунок 37 – Территория между инфекционным отделением и онкостационаром ГБУЗ СО «ТГКБ №5»

Топосъемка территории представлена на рисунке 38.

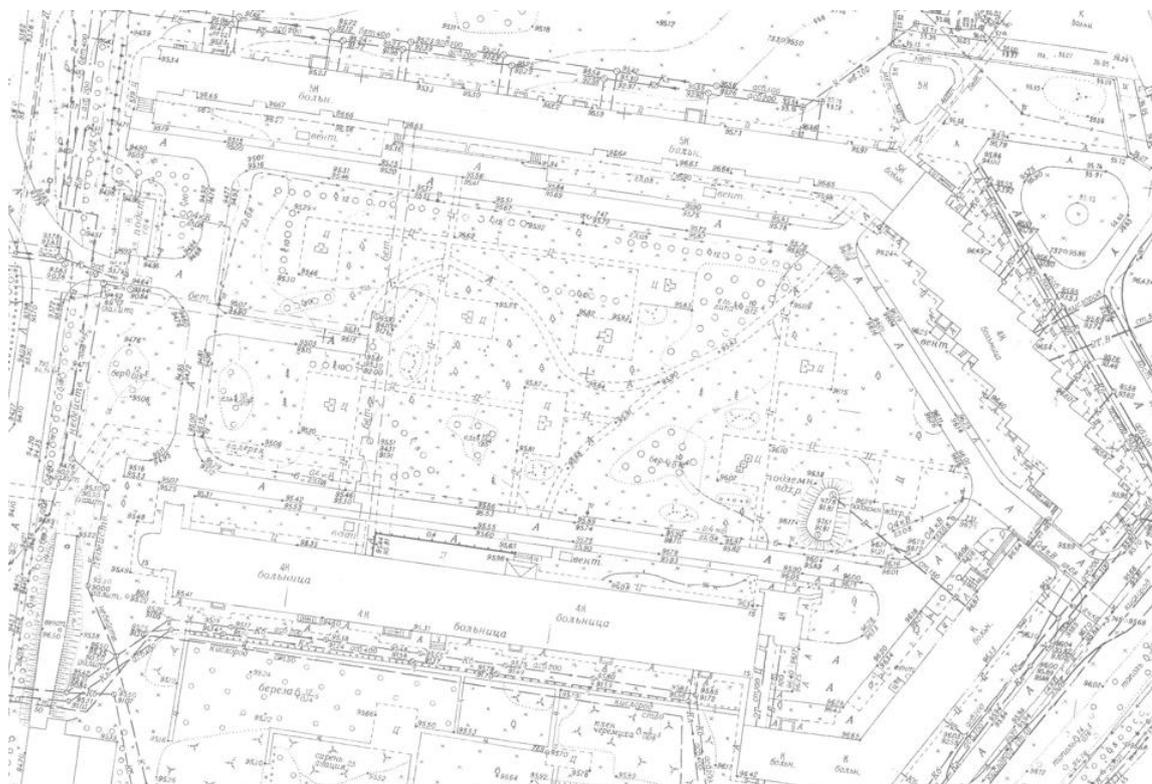


Рисунок 38 – Топосъемка территории

Территория представляет собой прямоугольник, который несколько обрезается с одной стороны зданием инфекционного отделения больницы. На участке расположены лавочки для пациентов, посетителей и персонала корпуса и растут различные деревья. По периметру участка расположена автомобильная парковка. Длина участка варьируется от 115 метров (на самом коротком участке) до 155 метров (на самом длинном участке). Ширина, в среднем, 64 метра. Площадь участка – около 9 000 кв. м. Ситуационный план территории представлен на рисунке 39.

Ситуационный план

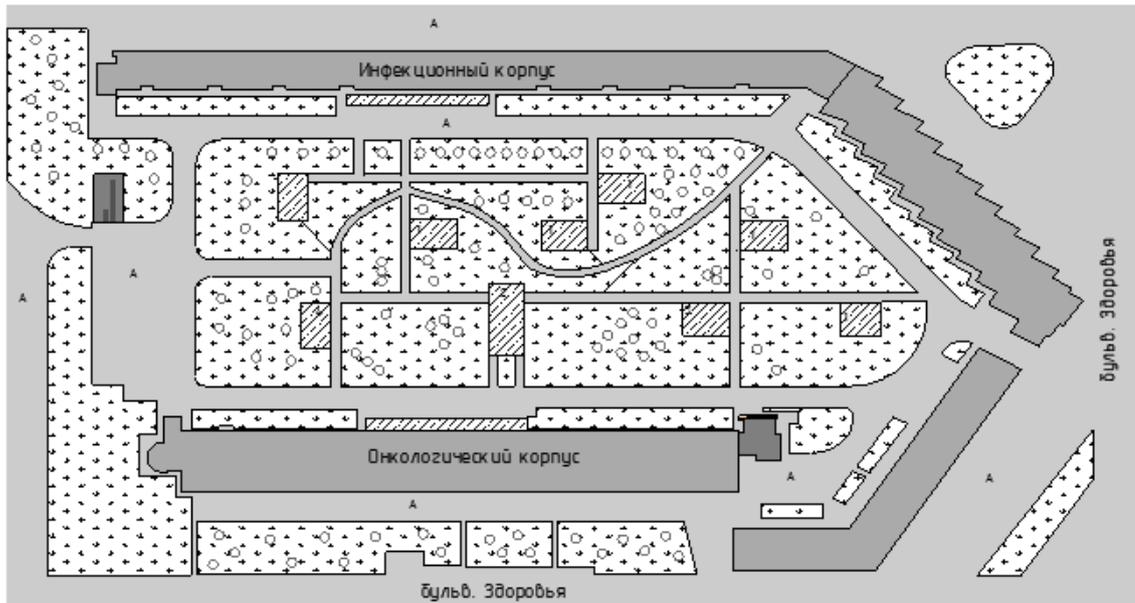


Рисунок 39 – Ситуационный план территории

На территории находятся девять бетонных площадок, часть из которых оснащена лавочками и используется как зона отдыха для посетителей, пациентов и персонала больницы.

Основная зона отдыха находится напротив входа в здание онкологического стационара. На ней расположены четыре лавочки, которые расположены в непосредственной близости друг от друга для того чтобы отдыхающие могли общаться между собой. Две лавочки находятся в тени деревьев, а две расположены на открытой местности и не защищены от прямого солнца. Лавочками оснащены еще две зоны отдыха, которые находятся в отдалении друг от друга. Там также расположены по четыре лавочки. Одна из этих зон находится на открытом солнце, что делает ее менее популярной у посетителей в жаркое время года. На остальных шести бетонных площадках находятся только клумбы, в которых могут быть высажены цветы. Так как лавочки на этих территориях отсутствуют, то посетителей на них нет, и зоны просто пустуют.

Пешеходные дорожки соединяют бетонные площадки между собой. Также они соединяют между собой оба корпуса, так как расположены

напротив входа в каждое здание. Это делает коммуникацию между зданиями более удобной и быстрой. Часть пешеходных дорожек находится в тени деревьев, а часть освещается солнцем. Такой баланс делает прогулки по данной территории более приятными, так как люди не успевают ни замерзнуть в тени, не перегреться на солнце.

Выводы по разделу

Второй раздел содержит предпроектный анализ территории. В подразделах рассмотрены характеристики исходных данных объекта проектирования. Эти данные важны для формирования представлений об условиях, в которых будет проектироваться терапевтический сад.

Составление ситуационного плана, схемы инсоляции, инвентаризация зеленых насаждений, оценка эстетических факторов территории, социологический опрос позволили собрать данные для грамотного зонирования территории терапевтического сада.

3 Анализ тематических источников информации, выбор аналогов, определение прототипа объекта проектирования

Для выявления «тенденций в области темы исследования был проведен анализ терапевтических садов и садов при больницах и их архитектурно-ландшафтное сопровождение в России и зарубежных странах» [38, с. 22].

Анализ отечественных аналогов

Терапевтический сад «Удивительный разум», г. Москва

«Терапевтический сад «Удивительный разум» появился в парке искусств «Музеон» в Москве в 2015 году. Проект стал золотым призером IV Московского Международного Фестиваля Садов и Цветов Moscow Flower Show.

Данный сад – это совместная работа британского ландшафтного дизайнера Каспиана Робертсона и Лаборатории ландшафтного дизайна ЭКОТОН.

Сад «Удивительный разум» в первую очередь ориентирован на детей с особенностями ментального развития. Пространство сада организовано так, чтобы в нем было интересно и комфортно находиться детям с расстройствами аутистического спектра» [38, с. 22].

Основная цель сада – помочь детям с особенностями развития комфортно взаимодействовать как с другими людьми, так и с окружающим их миром. Каспиан Робертсон отмечает, что он постарался сделать сад таким, чтобы детям с особенностями ментального развития хотелось проводить в нем больше времени, общаться друг с другом и узнавать что-то новое об окружающем мире.



Рисунок 40 – Проект терапевтического сада «Удивительный разум» и его реализация, г. Москва

«Главная особенность сада «Удивительный разум» – это яркие контрастные цвета и растения с сильным ароматом. Учредитель благотворительного фонда «Я есть!» Егор Беров отмечает, что это помогает задействовать все виды сенсорных анализаторов» [38, с. 22]. Например, яркие и контрастные цвета помогают развить зрительное восприятие, а также «дают возможность работать над различением цветов, с фигурой и фоном» [42].

Сад «Чудо-юдо Рыба-кит», г. Москва

«В 2019 году в рамках международного конкурса и фестиваля городского ландшафтного дизайна «Цветочный джем» в Центре содействия семейному воспитанию «Кунцевский» появился новый объект – добрый сад «Чудо-юдо Рыба-кит».

Основу композиции составляет большой кит кораллового цвета, длина которого более шести метров. Сам сад выполнен в сине-голубых тонах, которые помогают передать красоту подводного мира.

Автор проекта Екатерина Новицкая отмечает, что «тема волны и сине-голубые оттенки позволят добиться эффекта медитации» [38, с. 23]. Дополнительный терапевтический эффект оказывает наличие песка и мелких камней. Контакт с ними благотворно влияет на тактильное восприятие и эмоциональное здоровье человека» [7].



Рисунок 41 – Сад «Чудо-юдо Рыба-кит», г. Москва

«В саду располагаются различные функциональные зоны: светлая площадка зона для группового общения; зона для одиночного отдыха, где можно посидеть, погрузив ноги в теплый песок; вертикальные «волны», на которых можно рисовать мелом и сам кит как игровой элемент.

Для благоустройств сада были высажены десятки разнообразных растений, среди которых можжевельник, ель, астранция, бадан, пионы, рододендроны, три вида шалфея, четыре вида эхинацеи и другие» [38, с. 22].

Сад «Надежда», г. Москва

Сад «Надежда» стал бронзовым призером международного конкурса и фестиваля городского ландшафтного дизайна «Цветочный джем» 2019 года. Данный объект расположен на территории Центра содействия семейному воспитанию «Наш дом».

Авторами проекта выступили ландшафтные дизайнеры Инесса Каушаките и Светлана Горбатова. Сад «Надежда» был задуман ими как «особая игровая площадка для государственных образовательных дошкольных учреждений коррекционного типа для детей с задержкой речевого и психо-речевого развития разной степени тяжести» [14]. Кроме того, «данная площадка может быть интересна и для нейротипичных детей» [14].



Рисунок 42 – Сад «Надежда», г. Москва

При создании сада «Надежда» авторы опирались на две основные идеи: использование цветотерапии и сенсорная интеграция. Яркие цвета игровой площадки и наличие разнообразных деревьев и кустарников рядом с игровой зоной могут помочь детям с особенностями в развитии полноценно взаимодействовать с другими людьми и узнавать новое об окружающем их мире.

Анализ зарубежных аналогов

Сад Горацио при больнице Солсбери, г. Солсбери, Великобритания

Сад Горацио «в Центре лечения позвоночника герцога Корнуолла при районной больнице в городе Солсбери открылся в 2012 году. Идея создания сада принадлежит школьнику Горацио Чапплу, который в свободное время помогал врачам в этой больнице и заметил, что пациентам с травмами позвоночника и их близким не хватает места на открытом воздухе, где они могли бы хотя бы ненадолго отвлечься от больничной жизни» [38, с. 23]. Юноша хотел, чтобы во всех отделениях лечения позвоночника в Великобритании были сады, в которых «пациенты, сталкивающиеся с изменяющей жизнь инвалидностью, могли найти утешение и надежду»[56].

Горацио Чапл «разработал анкету для пациентов больницы, чтобы узнать, каким они хотели бы видеть сад» [38, с. 22]. К сожалению, юноша не успел реализовать свою идею: он трагически погиб от лап медведя во время

экспедиции на остров Шпицберген. Однако неравнодушные люди продолжили его дело, и первый из садов Горацио открылся в 2012 году.

Сад Горацио при больнице города Солсбери «был спроектирован ландшафтным дизайнером Кливом Уэстом» [38, с. 22]. Главная цель сада – это создание пространства, которое бы своеобразным убежищем, в котором пациенты больницы могут спокойно провести время со своей семьей или пообщаться с другими пациентами. Клив Уэст надеется, что это поможет сделать процесс адаптации к новой действительности более легким.

Так как по периметру сада расположены автомобильные парковки, которые создают дискомфорт для пациентов, Клив Уэст спроектировал водные источники, которые могут частично заглушить посторонние звуки. Кроме того они делают сад более уютным и привлекают птиц, насекомых и других представителей фауны. Также дизайнер «использовал живые изгороди из бука и других растений для того чтобы уменьшить посторонний шум и ограничить пространство сада, сделав его более уютным и уединенным.

Низкие стены из известняка (высотой около 45 см.), олицетворяющие позвоночник человека, являются местом, где посетителей могут посидеть рядом с лежащими пациентами, которых вывозят в сад на передвижных кроватях.

Также Клив Уэст разместил гладкие гравийные дорожки шириной не менее 2,5 метров на всей территории сада для того чтобы маломобильным пациентам было удобно по нему передвигаться» [38, с. 23].



Рисунок 43 – Сад Горацио, г. Солсбери, Великобритания

«Деревья и растения в саду Горацио выбирались за их эстетические и мультисенсорные качества. Всего в саду посажено 23 дерева и более 100 ароматных и ярких растений. Среди них такие растения как лаванда, розмарин, карликовая полынь, анемона японская, валериана, георгин, орегано, лесной шалфей и многие другие. Растения активируют различные органы восприятия, а также помогают расслабиться и снять эмоциональное и физическое напряжение, почувствовать единение с природой» [38, с. 23].

Сад при онкологическом центре Верхний Чесапик, г. Бель-Эйр, США

Важным дополнением онкологического центра Верхний Чесапик в городе Бель-Эйр штата Мэриленд является терапевтический сад, главной задачей которого создание лечебной среды и снижение уровня стресса у пациентов и их посетителей.

Сады расположены во внутреннем дворе онкологического центра Верхний Чесапик, поэтому деревья и растения прекрасно видно из больничных палат. В саду расположены уединенные зоны отдыха с лавочками, каменные фонтаны, которые создают успокаивающую и медитативную атмосферу, а также лабиринт, в котором пациенты, посетители и персонал центра могут неспешно побродить и поразмышлять о жизни. Также в центре сада находится открытая лужайка, на которой можно делать зарядку, медитировать и проводить различные мероприятия.

Зоны отдыха окружены разнообразными растениями, которые радуют глаз и помогают успокоиться. Среди них такие растения как ромашки, папоротник, просо прутьевидное Шенандоа, ломандра, лавровишня лекарственная, мискантус китайский и другие.



Рисунок 44 – Сад при онкологическом центре Верхний Чесапик, г. Бель-Эйр, США

Восстановительный сад Медицинского центра Энн Арундел, г. Аннаполис, США

Сад для восстановления в Медицинском центре Энн Арундел расположен рядом с отделением неотложной медицинской помощи. Он помогает создать спокойную и успокаивающую атмосферу, как для посетителей центра, так и для пациентов и персонала.

Извилистые дорожки восстановительного сада разделяют территорию на небольшие зоны отдыха: как групповые, так одиночные. В групповых зонах лавочки расположены друг напротив друга, позволяя пациентам и посетителям центра проводить вместе время и общаться. Одиночные уголки расположены в самых уединенных частях сада и окружены деревьями и кустарниками, они позволяют пациентам побыть наедине с собой и насладиться природой.

Помимо деревьев и растений на территории сада расположено несколько водоемов, в одних плавают рыбы (карпы кои), а в других цветут водяные лилии. Журчащая вода, также как деревья и растения, сближает

пациентов с природой, успокаивает и помогает восстановиться после болезни.



Рисунок 45 – Восстановительный сад Медицинского центра Энн Арундел, г. Аннаполис, США

Терапевтический сад парка Хорт, Сингапур

Терапевтический сад для пожилых людей был открыт 14 мая 2016 года на территории общественного парка Хорт в Сингапуре. Его площадь составляет 850 квадратных метров.

«Сад разделен на зону для восстановления и зону для дополнительных занятий. Обе зоны соединены друг с другом удобной асфальтированной дорожкой» [38, с.23].

В «зоне восстановления находятся лавочки и беседки, окруженные различными растениями, которые оказывают положительное влияние на психическое состояние посетителей. В саду находятся растения как и с яркими оттенками, которые направлены на поднятие настроения и стимулирование умственной деятельности, так и с прохладными оттенками, которые оказывают успокаивающее и восстанавливающее воздействие на нервную систему. Среди них такие растения как летний львиный зев, гофрированная лаванда, шпорцетник» [38, с.23].

В «зоне для дополнительных занятий, также именуемой садовой зоной, находятся передвижные грядки и индивидуальные скамейки для горшков. Так как эта зона находится в непосредственной близости от воды, пожилые люди могут заниматься садоводством прямо на территории сада» [38, с.23]. Также в саду имеются тренажеры, которые подходят пожилым людям.

Терапевтический сад в общественном парке Хорт «ориентирован на удовлетворение потребностей пожилых людей, в том числе людей с деменцией и пациентов, которые восстанавливаются после инсульта» [38, с.23]. Благодаря «широким удобным асфальтированным дорожкам и большому количеству лавочек и беседок сад подходит для посетителей на инвалидных колясках и других маломобильных групп населения» [38, с.23]. В нем можно отдохнуть, позаниматься любимым делом и почувствовать связь с природой.



Рисунок 46 – Терапевтический сад парка Хорт, Сингапур

Терапевтический сад при Онкологическом центре Мурса в городе Сан-Диего штата Калифорния (США)

Сад был спроектирован художником и ландшафтным дизайнером Тофер Делани, которая сама победила рак груди. Именно её собственное противостояние болезни помогло Тофер понять, как сильно природа и сады влияют на психику человека, и она «покаялась использовать свое умение, чтобы помочь другим исцелиться» [80].

Целью терапевтического сада при Онкологическом центре Мурса было создать пространство, где пациенты, их семьи и персонал медицинского учреждения смогут уединиться на свежем воздухе и отвлечься от болезни и больничных палат.

Для этого в саду были высажены пышные растения необычной формы и текстуры, которые защищали пациентов от прямых солнечных лучей. К интересным растительным элементам сада можно отнести большое дерево бонсай и растение Рафиолепис зонтичный, листья которого имеют насыщенный зеленый лист, а цветки – яркие и белые.

Особое внимание в саду уделяется защите от прямых солнечных лучей: все зоны отдыха находятся в тени густых деревьев или под навесом. Это связано с тем, что пациенты с онкологическими заболеваниями чувствительны к солнцу из-за их медицинского лечения. Наличие теневых зон – один из самых главных факторов, который необходимо учитывать при проектировании терапевтических садов для пациентов с онкологическими заболеваниями.



Рисунок 47 – Терапевтический сад при Онкологическом центре Мурса

В рамках данной работы «был проведен анализ терапевтических садов и садов при больницах в России и зарубежных странах» [38, с.23].

«Результатом анализа являются выявленные тенденции проектирования терапевтических садов:

– Разделение сада на активную и пассивную зоны. В активной зоне посетители могут общаться друг с другом, заниматься активным отдыхом и тренироваться. Как правило, в такой зоне много открытого пространства и большое количество лавочек, находящихся в непосредственной близости друг от друга. Пассивная зона предназначена для уединенного отдыха, созерцания и наблюдения за природой. В таких зонах лавочки отделены друг от друга заслоном из растений и деревьев. Также здесь может присутствовать небольшой водоем с рыбами и цветами или фонтан, который успокаивает и помогает расслабиться.

– Растения в терапевтических садах активируют различные органы чувств. Как правило, они нацелены на получение ощущений через обоняние (ароматные и пахучие виды), осязание (приятные на ощупь) и зрительное восприятие (яркие и контрастные цвета растений). Такие растения помогают посетителям сада расслабиться и снять эмоциональное и физическое напряжение, а также почувствовать единение с природой.

– Использование различных водоемов и фонтанов. Вода создает в саду медитативную атмосферу, успокаивает нервную систему человека и отчасти помогает заглушить посторонние шумы, которые могут быть недалеко от сада (например, звук машин)» [38, с.23].

– Наличие тени, так как пациенты с онкологическими заболеваниями чувствительны к прямому свету из-за их медицинского лечения [87, с. 397].

Все перечисленные тенденции указывают на то, что терапевтические сады направлены на заботу о психическом и физическом здоровье посетителей, они помогают успокоить нервную систему и восстановиться после болезней и операций.

Лучшими аналогами для проектирования терапевтического сада являются сад Горацио при больнице Солсбери (Великобритания), сад при

онкологическом центре Верхний Чесапик (США) и терапевтический сад парка Хорт (Сингапур), так как они органично совмещают практически все вышеперечисленные тенденции, тем самым делая сад более комфортным и привлекательным для посещения.

Для дальнейшей разработки дизайнерских предложений по благоустройству территории при Тольяттинской городской поликлинике № 4 Комсомольского района и созданию терапевтического сада были взяты следующие дизайнерские решения:

- Разделение территории сада на активную (групповую) и пассивную (уединенную зоны) как в саду парка Хорт. Это позволит комфортно находиться на территории сада и тем, кто хочет провести время с семьей или друзьями, и тем, кто желает побыть в уединении.

- Установка достаточного количества лавочек: в активной зоне – на близком расстоянии друг от друга, в пассивной – в отдалении друг от друга, как в саду при онкологическом центре Верхний Чесапик и саду при парке Хорт. Это также позволит разделить тех, кто хочет побыть в одиночестве и тех, кто намерен провести время в компании.

- Соединение двух зон широкой асфальтированной дорожкой, как в саду Горацио и саду парка Хорт. Это сделает сад удобным для всех групп населения, в том числе и маломобильных.

- Использование живой изгороди из деревьев и растений как в саду Горацио. Это позволит уменьшить посторонний шум и загрязнения от близлежащей автостоянки, а также обеспечит тень. Желательно, чтобы такие деревья и кустарники обладали фитонцидными свойствами (например, можжевельник, сосна, ель, береза или липа), так как тогда они будут не только снижать шум, но и повышать иммунитет человека.

- Установка небольшого фонтана в пассивной зоне как в саду при онкологическом центре Верхний Чесапик. Фонтан отчасти заглушит посторонние шумы, а также создаст успокаивающую и медитативную атмосферу.

– Использование цветов с яркими оттенками в активной зоне и цветов спокойных прохладных оттенков в пассивной зоне как в саду парка Хорт. Яркие оттенки будут стимулировать мозговую деятельность и улучшать настроение (например, эхинацея, сальвия и вербена гибридная), а прохладные – успокаивать нервную систему (например, лаванда и шалфей).

– Итак, терапевтические сады – это важная составляющая современного общества, способная «помочь компенсировать негативные последствия городской жизни, снизить уровень стресса у людей и восстановить здоровье после болезни или операции» [38, с.24].

Выводы по разделу

В третьем разделе были выявлены тенденции в области темы исследования, проведен анализ терапевтических садов и садов при больницах и их архитектурно-ландшафтное сопровождение в России и зарубежных странах, представлены результаты социологического опроса.

4 Проектное предложение

4.1 Дизайн-концепция, формирование композиционной идеи

Терапевтический сад – пространство, которое предназначено для более быстрой реабилитации после операций и перенесенных заболеваний, а также для восстановления психического и физического здоровья людей.

В рамках исследования проводилось обследование территории между инфекционным отделением и онкологическим стационаром Тольяттинской городской клинической больницы №5 (рисунок 48).

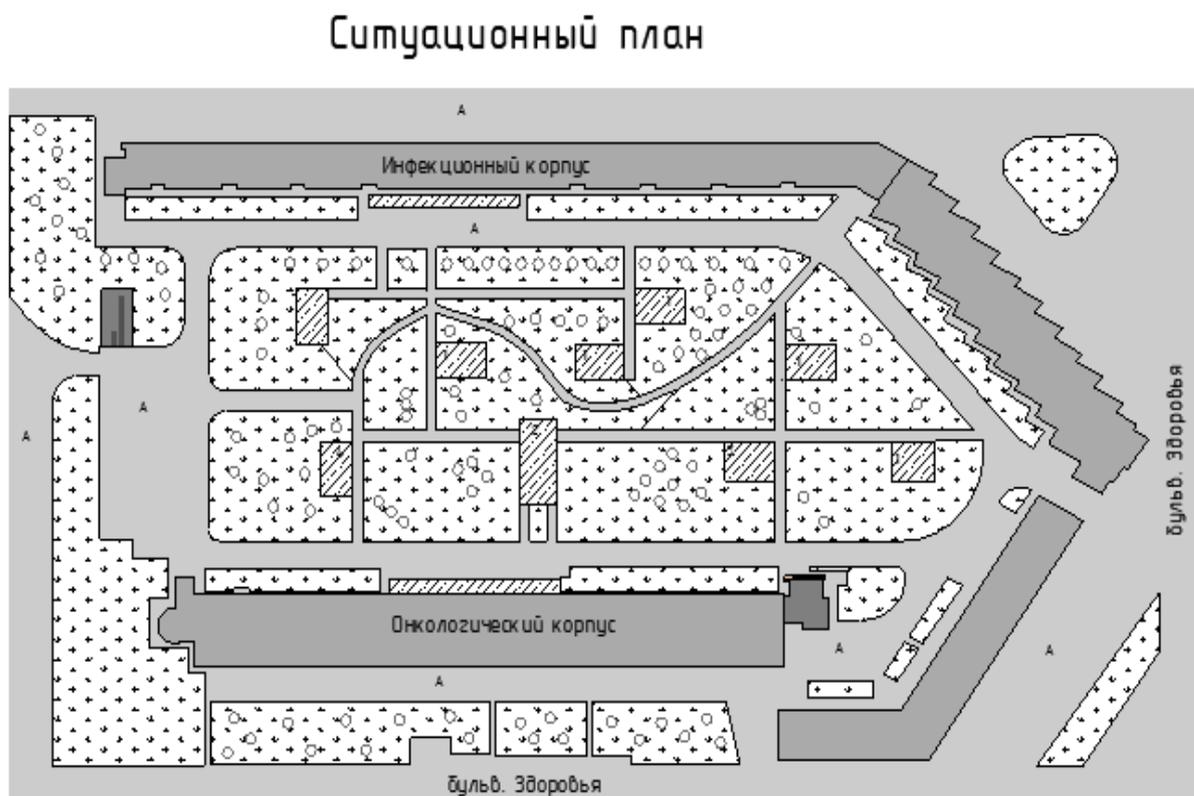


Рисунок 48 – Ситуационный план территории

Создание терапевтического сада на территории между инфекционным отделением и онкологическим стационаром Тольяттинской городской клинической больницы №5, в первую очередь, ориентировано на людей с онкологическими заболеваниями и их посетителей. Главная задача – это

создание пространства, где они смогут на время забыть о больничной атмосфере, о процедурах и о своей болезни, дать пациентам надежду на исцеление.

Терапевтический сад, который предназначен для пациентов с онкологическими заболеваниями, должен быть тихим, спокойным и наполненным зелеными насаждениями и уединенными местами отдыха. В нем не должно быть шума и слишком сильных ароматов.

4.2 Схема функционального зонирования объекта архитектурно-дизайнерского проектирования

На территории между инфекционным отделением и онкологическим стационаром Тольяттинской городской клинической больницы №5 существует дорожно-тропиночная сеть. Сами дорожки находятся в плохом состоянии, поэтому их необходимо заменить. Новые дорожки должны быть сделаны из более качественного материала (например, из тротуарной плитки или террасной доски). Однако саму структуру дорожек можно оставить, так как она соединяет между собой существующие зоны отдыха и входы к инфекционному отделению и онкологическому стационару.

Предполагается, что дорожки терапевтического сада будут олицетворять нить жизни, которая соединяет разные зоны поддержки, которые важны для пациентов и их близких. Дорожки должны представлять собой прогулочные маршруты, объединяющие зоны отдыха.

Существующие девять бетонных зон также стоит обновить и сделать из других материалов, но их структура также хорошо подходит для того, чтобы на их основе сделать разные функциональные зоны. Бетонные зоны, которые находятся в отдалении друг от друга, будут идеальны для создания уединенных зон отдыха. Зона, расположенная напротив входа в онкологический стационар идеально подойдет для групповой зоны отдыха, где пациенты и посетители смогут побыть вместе. В отдалении от других зон

можно расположить групповую зону отдыха для общения между пациентами, чтобы они не мешали пациентам, которые хотят отдохнуть в тихих зонах отдыха. Недалеко от входа в онкологический стационар также предлагается расположить зону отдыха для врачей.

На рисунке 49 представлено предложение по функциональному зонированию.



Рисунок 49 – Схема функционального зонирования

4.3 Перечень функциональных зон объекта благоустройства и нормы проектирования

На территории сада будет предусмотрено девять зон отдыха: три зоны тихого отдыха, две групповые зоны отдыха, зона для оздоровительных практик, зона для персонала больницы и два аптекарских огорода. В половине зон тень будет достигаться за счет высоких деревьев, а в половине будут использоваться перголы.

При проектировании озеленения учитываются требования, установленные в СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; СНиП III-10-75(2000) «Благоустройство территорий». Освещение терапевтического сада соответствует требованиям СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение».

Пешеходно-коммуникационный фрагмент представлен дорожками. Покрытие: тротуарная плитка и террасная доска. Мощение выполняется согласно требованиям СНиП III-10-75(2000) «Благоустройство территорий».

Выводы по разделу

В четвертом разделе представлено проектное предложение терапевтического сада, обоснована дизайн-концепция и предложена схема функционального зонирования территории.

5 Проектное решение

5.1 Эскизные решения фрагментов объекта проектирования

Зоны тихого отдыха

Зоны тихого отдыха – это места уединения и отдыха пациентов. Всего на территории предполагается четыре зоны тихого отдыха, которые будут находиться в отдалении от групповой зоны и зоны общения, чтобы посторонний шум не мешал пациентам наслаждаться природой в тишине.

Так как люди с онкологическими заболеваниями могут быть чувствительны к прямому свету, то все зоны отдыха (в том числе зоны тихого отдыха) должны быть защищены от прямых солнечных лучей. Для этого в одной из зон, например, будет высажено большое дерево.

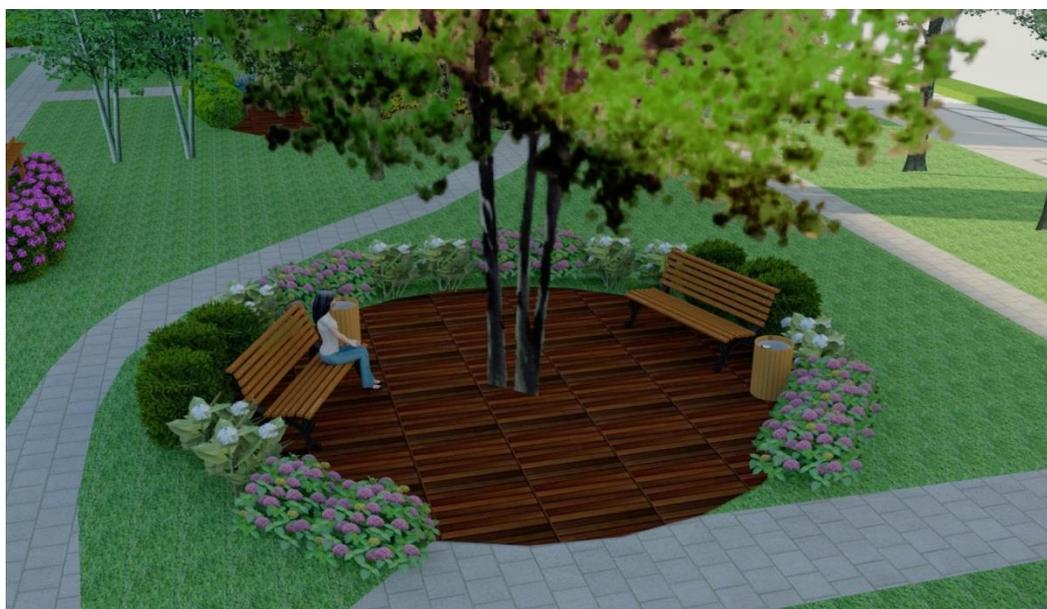


Рисунок 50 – Зона тихого отдыха «Эмоциональная поддержка»



Рисунок 51 – Зона тихого отдыха «Место для размышлений»

Для покрытия в зоне тихого отдыха была выбрана террасная доска, так как она обладает такими качествами как долговечность, практичность, устойчивость к влаге и морозам, а также она не требует специального ухода. Благодаря рифленой поверхности «антислип» террасная доска остается нескользкой даже после дождя или мытья. Кроме того, древесно-полимерный композит не впитывает влагу, поэтому зимой в периоды оттепели и заморозков на нем не появляется наледь.

Зона тихого отдыха с фонтаном

Данная зона относится к зоне тихого отдыха, поэтому здесь также будет расположена скамейка и кустарники, которые будут отделять территорию от других зон. Предполагается, что это будет небольшой объект, вода в котором будет неспешно течь, тем самым успокаивая и расслабляя посетителей.



Рисунок 52 – Зона тихого отдыха «Важность каждой минуты»

Зона отдыха для персонала больницы

Данная зона отдыха должна быть отделена от всех других зон, чтобы персонал больницы мог ненадолго отвлечься от своей работы и восстановить силы. В зоне будут расположены несколько скамеек и небольшой столик, где можно пообедать, попить кофе или положить на него какие-то вещи. Также в зоне могут быть несколько шезлонгов (рисунок 48). Зона со скамейками должна быть затенена, а зона с шезлонгами – на солнце, так будет соблюден баланс света и тени. Для покрытия в этой зоне также будет использоваться террасная доска.



Рисунок 53 – Зона отдыха для персонала больницы «Доверие врачам»

Групповые зоны отдыха

Групповая зона отдыха находится напротив входа в онкологический стационар. Это место, где пациенты могут провести время со своими близкими и друзьями и пообщаться с ними. В данной зоне должно быть достаточно большое количество лавочек, которые бы смогли вместить и пациентов, и их посетителей.



Рисунок 54 – Групповая зона отдыха «Внимание и забота родных»

Для пациентов важно общение не только с родными и врачами, но и взаимодействие с теми, кто оказался в такой же ситуации. Зона общения «Поддержка друг друга» – это групповая зона, где пациенты могут общаться друг с другом. Скамейки в этой зоне расположены рядом друг другом, чтобы люди могли беседовать друг с другом, играть в настольные игры (для этого в зоне предусмотрены стол) и даже устраивать небольшие пикники. Такая зона помогает найти поддержку и опору в трудной ситуации, понять, что вы не одни наедине со страшным врагом.



Рисунок 55 – Зона общения «Поддержка друг друга»

Зона для оздоровительных практик

Зона для оздоровительных практик «Физическая поддержка» представляет собой пространство, где пациенты могут заниматься спокойными спортивными практиками – растяжкой, йогой, дыхательными практиками, медитацией. Для этого в зоне оздоровительных практик предусмотрены коврики для йоги.



Рисунок 56 – Зона для оздоровительных практик «Физическая поддержка»

Зоны аптекарского огорода

Зоны тихого отдыха «Связь с природой» и «Защита от всего плохого» – это зоны с аптекарским огородом с лечебными растениями и травами.



Рисунок 57 – Зона тихого отдыха «Связь с природой»



Рисунок 58 – Зона тихого отдыха «Защита от всего плохого»

На разбивочном плане все размеры указаны в метрах. Площадь участка – около 9 000 кв. м.

5.4 План озеленения, дендроплан, план цветников, включая ассортиментную ведомость растений

Выбор ассортимента растений для терапевтического сада имеет прямую зависимость от освещенности территории.

Планировка больничных корпусов вокруг терапевтического сада предусматривает его максимальную инсоляцию. Этот эффект достигается за счет небольшой высоты зданий. В утреннее и вечернее время падающие тени по площади примерно равны. Наименьшую площадь отбрасывания тень имеет в дневное время (Рис.63).

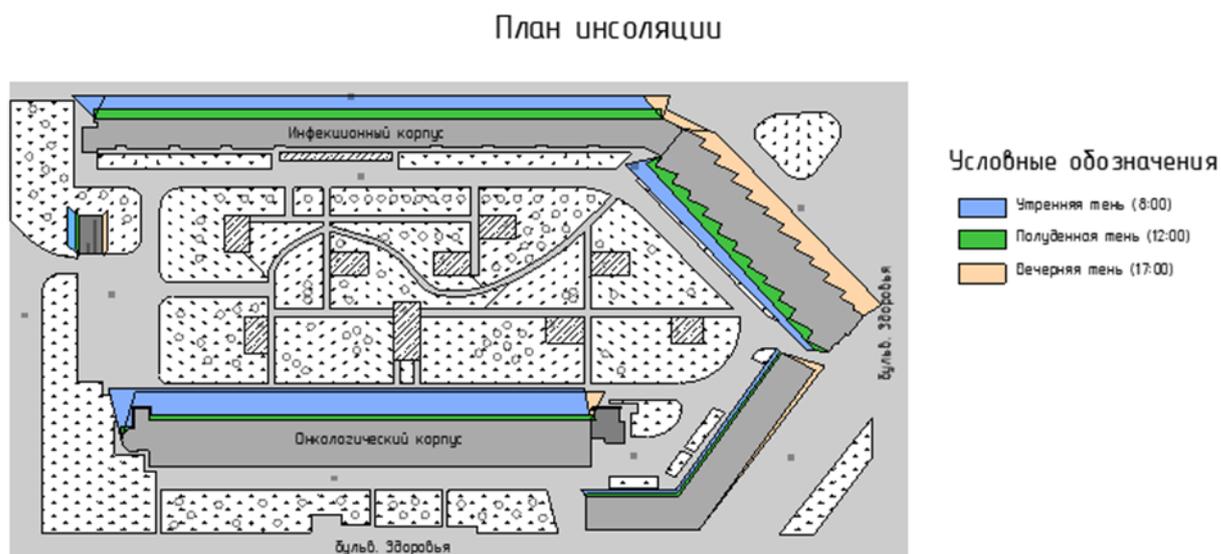


Рисунок 63 – Инсоляционный план территории

Совсем другая картина складывается при рассмотрении реальной ситуации. Максимально освещены только некоторые части сада. Периметр более тенистый за счет большого количества высоких деревьев. Самые

темные части находятся в левой стороне сада, где в большом количестве произрастают ель и клен американский.

Таким образом, светолюбивые декоративные растения можно разместить только на площадках, где отсутствуют высокие деревья.

Фрагменты дендроплана представлены на рисунках 64, 65 и 66.

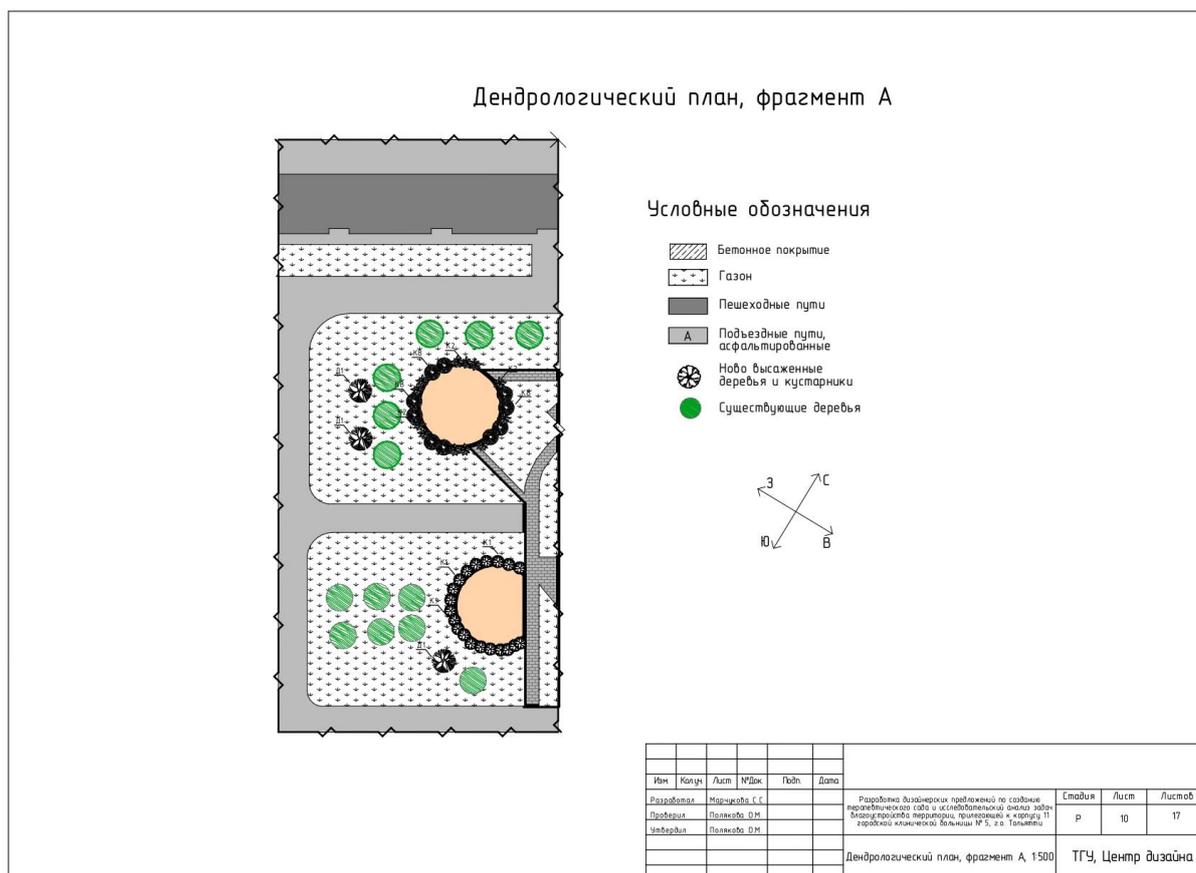
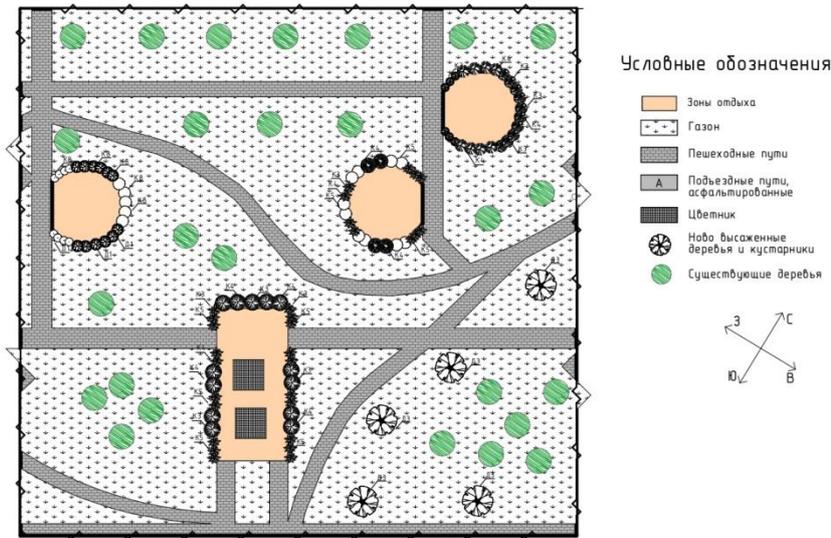


Рисунок 64 – Дендроплан, фрагмент А

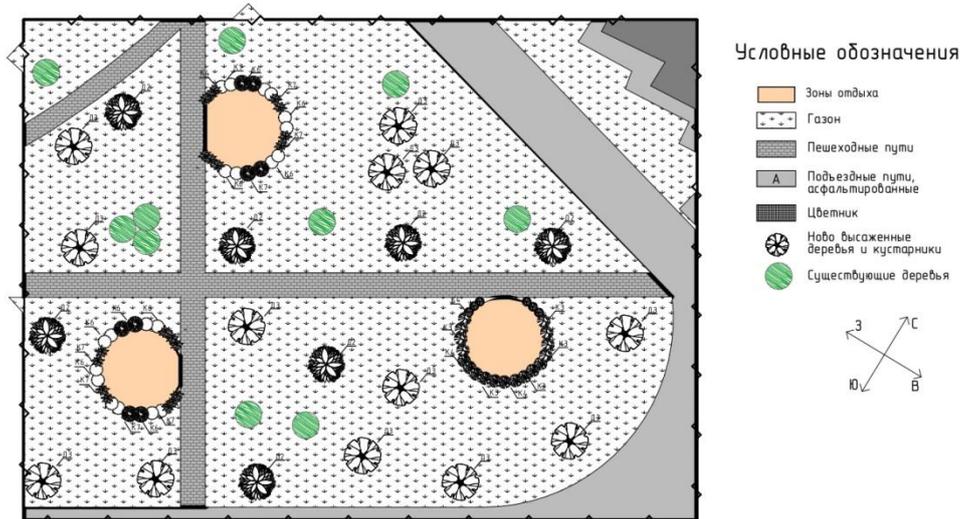
Дендрологический план, фрагмент Б



Имя	Кол-во	Лист	№Док.	Подп.	Дата	Статус	Лист	Листов	
Разработчик	Морозова Г.С.					Разработка дизайн-проекта ландшафта по созданию ландшафтно-художественного сада и озеленительной системы участка. Благоустройство территории, проектирование и монтаж 10 видовых клумб площадью 100 кв.м. в г. Тольятти.	Р	11	17
Проверил	Полкова О.М.								
Утвердил	Полкова О.М.								
Дендрологический план, фрагмент Б, 1500						ТГУ, Центр дизайна			

Рисунок 65 – Дендроплан, фрагмент Б

Дендрологический план, фрагмент В



Имя	Кол-во	Лист	№Док.	Подп.	Дата	Статус	Лист	Листов	
Разработчик	Морозова Г.С.					Разработка дизайн-проекта ландшафта по созданию ландшафтно-художественного сада и озеленительной системы участка. Благоустройство территории, проектирование и монтаж 10 видовых клумб площадью 100 кв.м. в г. Тольятти.	Р	12	17
Проверил	Полкова О.М.								
Утвердил	Полкова О.М.								
Дендрологический план, фрагмент В 1500						ТГУ, Центр дизайна			

Рисунок 66 – Дендроплан, фрагмент В

Растения для всех зон подбирались с учетом климата, особенностей почвы и количества света.

Зоны тихого отдыха

Зона тихого отдыха с фонтаном



Рисунок 67 – Зона тихого отдыха «Важность каждой минуты»

Акцент в данной зоне делается на гортензии метельчатой, которая поднимает настроение и спиреи (табл.1).

Таблица 1 – Растения для зоны тихого отдыха «Важность каждой минуты»

Список растений	Изображение	Описание
<p>Спирея березолистная Тор Spiraea betulifolia Тор</p>		<p>Листопадное растение с густой раскидистой кроной, высота около 70 см, диаметр достигает 1 м и более. Окрас листьев темно-зеленый со стальным блеском летом и насыщенно-желтый или красно-оранжевый в осеннее время. Цветет в конце июня, начиная с 3-летнего возраста. Окрас лепестков светло-кремовый. Неприхотливое и зимостойкое растение.</p>
<p>Гортензия метельчатая Даймонд Руж (Hydrangea Diamant Rouge)</p>		<p>Гортензия Даймонд Руж не любит прямых солнечных лучей. Растение довольно приятное в уходе и неприхотливое. Высокая устойчивость к болезням, вредителям и морозу не может не радовать. Рекомендуется сильная обрезка осенью. Листья этого сорта отличаются сменой цветов по сезонам. Весной она светло-зеленая, к лету темнеет, а осенью приобретает оранжевые и пурпурные оттенки. Распускается Даймонд Руж белыми цветками, собранными в плотные конические соцветия. Через две недели цветы набирают цвет, становясь насыщенно-вишневого цвета. Цветет эта красота с июня по сентябрь.</p>
<p>Гортензия метельчатая Шуга Раш Hydrangea paniculata Sugar Rush</p>		<p>Представляет собой небольшой куст высотой около одного метра. Цветки молочно-белого цвета, становятся розовыми в конце лета. Гортензия предпочитает солнечный свет, но довольно хорошо переносит и полутень. Достаточно зимостойка, выдерживает температуру до -30. Цветет с июля по сентябрь.</p>

Продолжение таблицы 1

<p>Гортензия древовидная Стронг Аннабель <i>Hydrangea arborescens The Strong Annabelle</i></p>		<p>Это декоративный кустарник высотой от одного до двух метров с довольно крупными соцветиями. Обильно цветет с середины июля до октября. Семена созревают в октябре. Этот вид отличается достаточно хорошей зимостойкостью.</p>
--	---	--

Растения выбраны с учетом почвы и климата, поэтому будут долго радовать глаз пациентов и посетителей.

Зона отдыха для персонала больницы

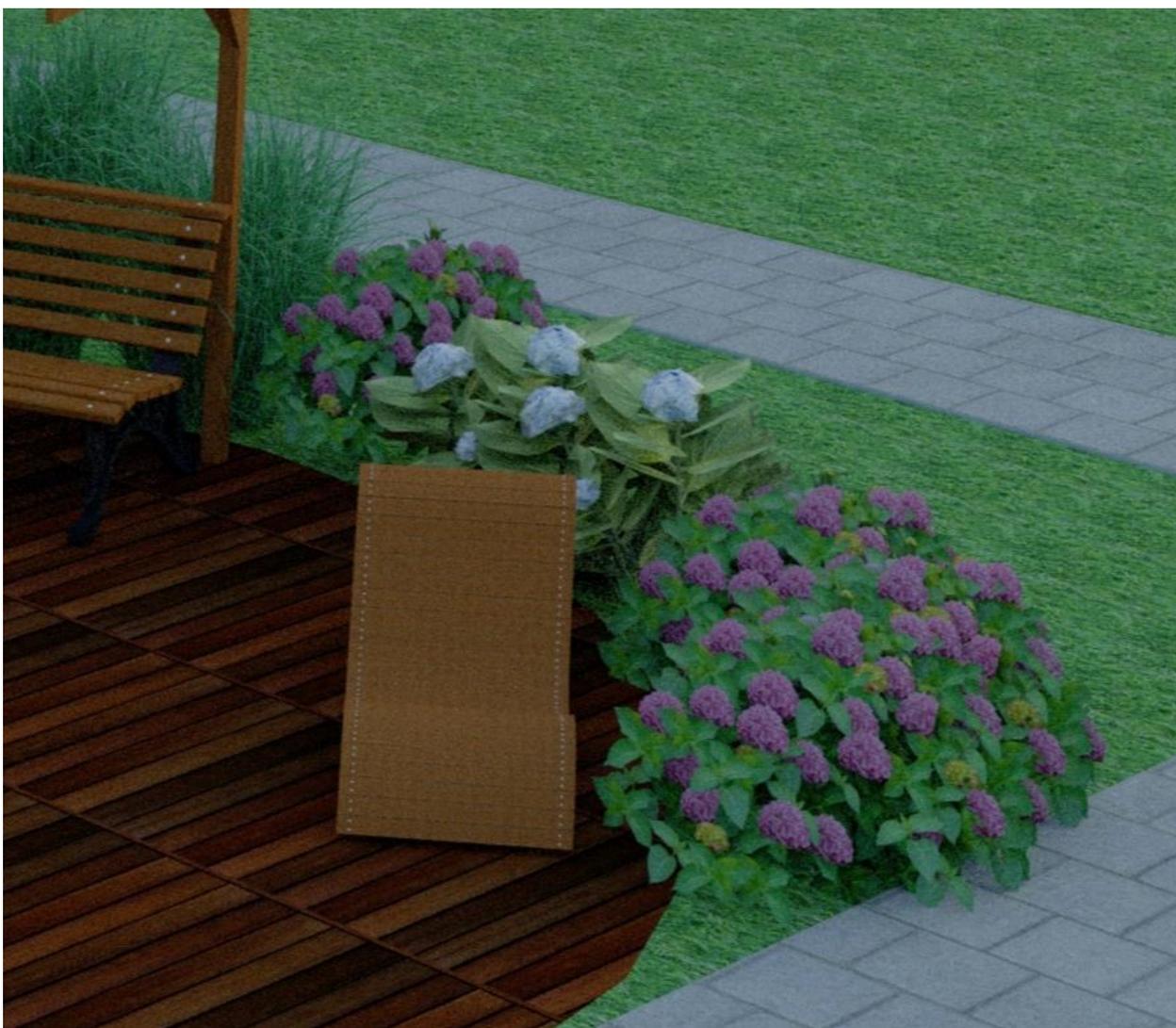


Рисунок 68 – Зона тихого отдыха «Доверие врачам»

Кустарники и растения, которые будут в данной зоне, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Растения для зоны тихого отдыха «Доверие врачам»

Список растений	Изображение	Описание
<p>Гортензия метельчатая Пинки Винки Hydrangea paniculata Pinky Winky</p>		<p>Небольшой куст высотой около одного метра. Цветки молочно-белого цвета, розовеют к концу лета. Любит свет, но хорошо цветет и в полутени. Зимостойкость до -30. Необходим обильный полив, требуется санитарная обрезка. Период цветения: июль-сентябрь.</p>
<p>Гортензия метельчатая Шуга Раш Hydrangea paniculata Sugar Rush</p>		<p>Представляет собой небольшой куст высотой около одного метра. Цветки молочно-белого цвета, становятся розовыми в конце лета. Гортензия предпочитает солнечный свет, но довольно хорошо переносит и полутень. Достаточно зимостойка, выдерживает температуру до -30. Цветет с июля по сентябрь.</p>
<p>Мискантус Miscanthus</p>		<p>Это «многолетник, который достигает высоты от 0,8 до 2 метров. Стебли прямостоячие. Ширина листовых пластин от 0,5 до 1,8 сантиметров. Мискантус отличается своей неприхотливостью, выносливостью и экологической безопасностью» [6].</p>

Растения выбраны с учетом почвы и климата, поэтому будут долго радовать глаз пациентов и посетителей.

Групповые зоны отдыха



Рисунок 69 – Групповая зона отдыха «Внимание и забота родных»

Кустарники и растения, которые будут в данной зоне, представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Растения для зоны тихого отдыха «Внимание и забота близких»

Список растений	Изображение	Описание
<p>Гортензия метельчатая Даймонд Руж Hydrangea Diamant Rouge</p>		<p>Гортензия Даймонд Руж не любит прямых солнечных лучей. Растение довольно приятное в уходе и неприхотливое. Высокая устойчивость к болезням, вредителям и морозу не может не радовать. Рекомендуется сильная обрезка осенью.</p> <p>Листья этого сорта отличается сменой цветов по сезонам. Весной она светло-зеленая, к лету темнеет, а осенью приобретает оранжевые и пурпурные оттенки. Распускается Даймонд Руж белыми цветками, собранными в плотные конические соцветия. Через две недели цветы набирают цвет, становясь насыщенно-вишневого цвета. Цветет</p>

Продолжение таблицы 3

<p>Спирея японская <i>Spiraea japonica</i></p>		<p>эта красота с июня по сентябрь. Спирея японская является летнецветущим кустарником с цветами розовых оттенков, собранными в щитковидные соцветия и размещёнными на побегах текущего года. Цветет с июня по сентябрь, в зависимости от сорта и условий произрастания.</p>
<p>Тюльпан простой Бриллиант Стар <i>Tulipa Brilliant Star</i></p>		<p>Тюльпаны требуют определенных благоприятных условий, таких как освещение и характеристика почвы. Эти растения очень любят свет, сильное затенение для них нежелательно. Почва для посадки должна быть качественной и хорошо проработанной, а также достаточно дренированной, легкой и питательной. Это растение не выживет в почве с кислой средой. Его нужно высаживать только в нейтральную или слабощелочную землю.</p>
<p>Тюльпан Триумф Шарада <i>Tulipa Charade</i></p>		<p>Тюльпаны требуют определенных благоприятных условий, таких как освещение и характеристика почвы. Эти растения очень любят свет, сильное затенение для них нежелательно. Почва для посадки должна быть качественной и хорошо проработанной, а также достаточно дренированной, легкой и питательной.</p>
<p>Виола виттрока (крупноцветковая) <i>Viola wittrockiana</i></p>		<p>Анютины глазки – «невысокие цветы, до 30 см, они образуют довольно ветвистые кустики, покрывающие сплошным ажурным ковром всю отведенную им территорию» [6]. Цветут долго, солнцелюбивы.</p>

Растения выбраны с учетом почвы и климата, поэтому будут долго радовать глаз пациентов и посетителей.



Рисунок 70 – Растения в зоне отдыха «Поддержка друг друга»

Акцент в данной зоне делается на гортензии метельчатой, которая наполняет радостью и легкостью, и на спирее березолистной (табл.4).

Таблица 4 – Растения для зоны тихого отдыха «Поддержка друг друга»

Список растений	Изображение	Описание
<p>Гортензия метельчатая Даймонд Руж Hydrangea Diamant Rouge</p>		<p>Гортензия Даймонд Руж не любит прямых солнечных лучей. Растение довольно приятное в уходе и неприхотливое. Высокая устойчивость к болезням, вредителям и морозу не может не радовать. Рекомендуется сильная обрезка осенью.</p> <p>Листья этого сорта отличаются сменой цветов по сезонам. Весной она светло-зеленая, к лету темнеет, а осенью приобретает оранжевые и пурпурные оттенки. Распускается Даймонд Руж белыми цветками, собранными в плотные конические соцветия. Через две недели цветы набирают цвет, становясь насыщенно-вишневого цвета. Цветет эта красота с июня по сентябрь.</p>

<p>Спирея березолистная Тор Spiraea betulifolia Тор</p>		<p>Листопадное растение с густой раскидистой кроной, высота около 70 см, диаметр достигает 1 м и более. Окрас листьев темно-зеленый со стальным блеском летом и насыщенно-желтый или красно-оранжевый в осеннее время. Цветет в конце июня, начиная с 3-летнего возраста. Окрас лепестков светло-кремовый. Неприхотливое и зимостойкое растение.</p>
---	---	--

Растения выбраны с учетом почвы и климата, поэтому будут долго радовать глаз пациентов и посетителей.

Зона для оздоровительных практик «Физическая поддержка»

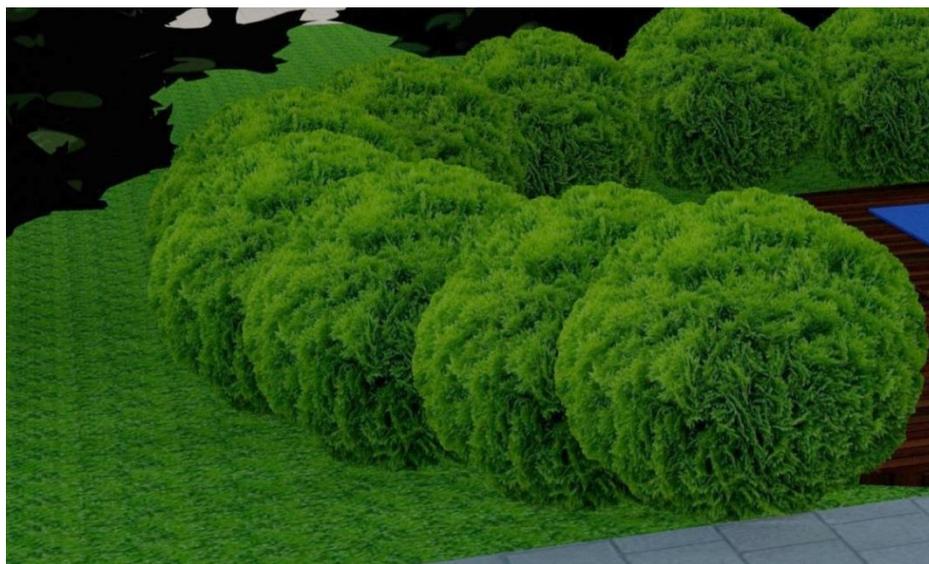


Рисунок 71 – Растения в зоне оздоровительных практик

Акцент в данной зоне делается на хвойных растениях, которые не только обладают приятным хвойным запахом, но и, «благодаря фитонцидам, активно борются с микробами и вирусами, тем самым повышая иммунитет человека, а также помогают снять напряжение и усталость, благотворно влияют на нервную систему и повышают работоспособность людей» [39] (табл.5). Для эффектности будет применена топиарная стрижка.

Таблица 5 – Растения для зоны оздоровительных практик «Физическая поддержка»

Список растений	Изображение	Описание
<p>Можжевельник казацкий <i>Juniperus sabina</i></p>		<p>Высота кустарника достигает 1 -1,5 м при диаметре 2-3 м. Крона широкораспростертая. Хвоя двух типов: у молодых растений игловидная, синевато-зеленая, у взрослых растений хвоя чешуевидная. Устойчив к городским условиям. Растет на всех почвах, сухих и влажных, кислых и щелочных. Светолюбив. Засухоустойчив. Морозостоек.</p>
<p>Ель европейская обыкновенная <i>Picea abies</i></p>		<p>Как правило, вырастает до 30 метров в высоту (изредка до 50 метров) при диаметре ствола 1-2 метра. Верхушка ели всегда острая, а ветви растут горизонтально или дугообразно подняты вверх [18]. Хвоя короткая (длиной 15-20 миллиметров), ярко-зеленого или темно-зеленого цвета, обладает характерным ароматом. Фитонциды, которые выделяются хвоей, благоприятно сказываются на здоровье человека. Средняя продолжительность жизни ели обыкновенной варьируется от 250 до 300 лет.</p>

Растения выбраны с учетом почвы и климата, поэтому будут долго радовать глаз пациентов и посетителей.

Зоны аптекарского огорода



Рисунок 72 – Растения в зоне аптекарского огорода «Связь с природой»

Акцент в данных зонах делается на лекарственных растениях, которые направлены на активацию различных органов чувств. Например, «на обоняние (ароматные и пахучие виды), осязание (приятные на ощупь) и зрительное восприятие (яркие и контрастные цвета растений). Такие растения помогают посетителям сада расслабиться и снять эмоциональное и физическое напряжение, а также почувствовать единение с природой» [14] (табл.6).

Таблица 6 – Растения для зоны тихого отдыха «Связь с природой»

Список растений	Изображение	Описание
-----------------	-------------	----------

Продолжение таблицы 6

<p>Тысячелстник <i>Achillea</i> <i>millefolium</i></p>		<p>Нетребователен к почвам. Засухоустойчив. Зимостоек. Широко используется как лекарственное растение.</p>
<p>Мята перечная <i>Mentha piperita</i></p>		<p>Многолетнее травянистое растение высотой до 100 см. Листья заостренные, с сердцевидным основанием и остропильчатыми краями. Цветки мелкие, красно-фиолетовые, собранные на верхушках побегов. Лекарственное растение.</p>
<p>Шалфей дубравный Карадонна <i>Salvia nemorosa</i> Caradonna</p>		<p>Шалфей – это многолетник высотой от 50 до 75 см. Цвет цветков – сиреневый. Цветет в мае-июне. Довольно морозоустойчив. Эффектней всего выглядит во время цветения, в начале лета.</p>
<p>Орегано <i>Origanum vulgare</i> L.</p>		<p>Многолетник высотой от 30 до 60 см. Цветёт с июля по сентябрь. Плоды начинают созревать с августа.</p>

Продолжение таблицы 6

<p>Можжевельник казацкий <i>Juniperus sabina</i></p>		<p>Высота кустарника достигает 1 -1,5 м при диаметре 2-3 м. Крона широкораспростертая. Хвоя двух типов: у молодых растений игловидная, синевато-зеленая, у взрослых растений хвоя чешуевидная. Устойчив к городским условиям. Растет на всех почвах, сухих и влажных, кислых и щелочных. Светолюбив. Засухоустойчив. Морозостоек.</p>
<p>Хоста гибридная Халцион <i>Hosta hybrida</i> Halcyon</p>		<p>Одна из самых голубых хост. Листья очень плотные, копьевидные. Цветки лавандовые крупные, воронковидные. Куст высотой до 50 см. Период цветения июнь-июль. Зона зимостойкости: -40 °С. Цветет хоста в июле-августе. Цветение наступает летом и длится 2-3 недели.</p>
<p>Форзиция Уикенд <i>Forsythia int.</i> 'Weekend'</p>		<p>Листопадный кустарник с прямостоячими раскидистыми ветвями, вырастающий в высоту до 2 м. Цветет ярко-желтыми цветками. Сорт устойчив к болезням и вредителям. Хорошо переносит обрезку. Отлично выдерживает городские условия. Цветение: апрель-май</p>

Растения выбраны с учетом почвы и климата, поэтому будут долго радовать глаз пациентов и посетителей.



Рисунок 73 – Растения в зоне аптекарского огорода «Защита от всего плохого»

Растения для зоны тихого отдыха «Защита от всего плохого» представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Растения для зоны тихого отдыха «Защита от всего плохого»

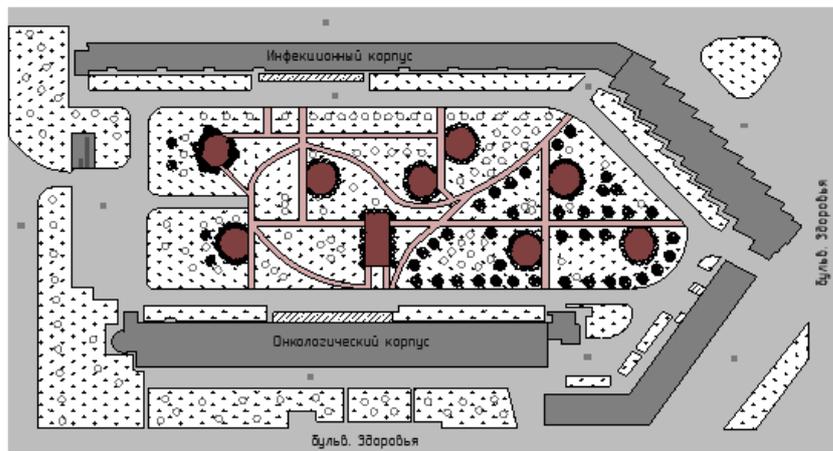
Список растений	Изображение	Описание
Тысячелстник (<i>Achillea millefolium</i>)		Нетребователен к почвам. Засухоустойчив. Зимостоек. Широко используется как лекарственное растение.
Мята перечная <i>mentha piperita</i>		Многолетнее травянистое растение высотой до 100 см. Листья заостренные, с сердцевидным основанием и остропильчатыми краями. Цветки мелкие, красно-фиолетовые, собранные на верхушках побегов. Лекарственное растение.

Продолжение таблицы 7

<p>Шалфей дубравный Карадонна Salvia nemorosa Caradonna</p>		<p>Шалфей – это многолетник высотой от 50 до 75 см. Цвет цветков – сиреневый. Цветет в мае-июне Довольно морозоустойчив. Эффектней всего выглядит во время цветения, в начале лета.</p>
<p>Орегано Origanum vulgare L.</p>		<p>Многолетник высотой от 30 до 60 см. Цветёт с июля по сентябрь. Плоды начинают созревать с августа.</p>
<p>Мискантус Miscanthus</p>		<p>Это «многолетник, который достигает высоты от 0,8 до 2 метров. Стебли прямостоячие. Ширина листовых пластин от 0,5 до 1,8 сантиметров. Мискантус отличается своей неприхотливостью, выносливостью и экологической безопасностью» [6].</p>
<p>Лаванда Эшдаун Форест Lavandula Ashdown Forest</p>		<p>Лаванда – это многолетник высотой до 50 см. Цветки фиолетового цвета, ароматные. Цветет в июле-августе. Лаванда очень любит свет. Ей требуется дополнительное укрытие на зиму.</p>

Растения выбраны с учетом почвы и климата, поэтому будут долго радовать глаз пациентов и посетителей.

План мощения



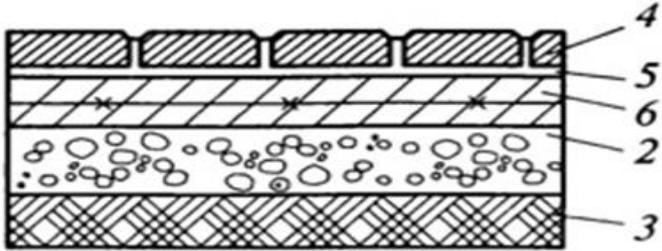
Условные обозначения

- Террасная доска
- Тротуарная плитка

Рисунок 75 – Схема покрытий

Таблица 8 – Виды используемых покрытий

Наименование	Изображение	Конструкция
<p>Тротуарная плитка Фарбштайн «Классико Мультиформа Т» Цвет темпера 115x115x40 S=1900 м²</p>		<p>Тип: мощение на упругом основании</p>

<p>Террасная доска Венге компании «MultiDeck»S = 2000 м²</p>		<p>Тип: Мощение на жестком основании</p>  <p>2 – Щебень (слой 100 мм) 3 – Грунт основания 4 – Террасная доска 5 – Лаги-подпорки 6 – Бетонная стяжка (слой 50 мм)</p>
---	---	--

Для прогулочных дорожек используется тротуарная плитка, так как она более прочная. Для зон отдыха была выбрана террасная доска, так как она экологичная и нескользкая.

5.7 План освещения



Оборудование для освещения терапевтического сада представлено в таблице 9. Его расположение в различных зонах можно рассмотреть на рисунке 76.

Таблица 9 – Оборудование для освещения

Наименование	Изображение	Количество
<p>УЛИЧНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ Arte Lamp A1497PA-1BK СЕРИИ MONACO Компания Леруа Мерлен «Цветовая палитра: черный Основной материал: металл Гарантия (лет): 1 Степень защиты от пыли и воды (IP): IP44 Ширина (см): 27 Высота (см): 210 Глубина (см): 27 Вес, кг: 5.5 Тип цоколя: E27 Количество лампочек: 1 Особенности продукта: водостойкий Цвет основания: черный Источник питания: сетевое питание Стоимость: 19 990 руб/шт» [20]</p>		29 шт
<p>Стальной фонарный столб «Техно-Э» со светильником Компания: Хоббика Высота, мм 3200 Длина, мм 1200 Ширина, мм 200 Источник света: светодиодный Светильник Элегант мощностью 80 Вт. Стоимость: 25 300 руб/шт</p>		49 шт

Качественное освещение сделает терапевтический сад более уютным и безопасным.

5.8 Визуализация видовых точек проектируемой территории

Визуализация видовых точек проектируемой территории представлена на рисунках 77-85.



Рисунок 77 – Зона тихого отдыха «Эмоциональная поддержка»



Рисунок 78 – Зона тихого отдыха «Место для размышлений»



Рисунок 79 – Зона тихого отдыха «Важность каждой минуты»

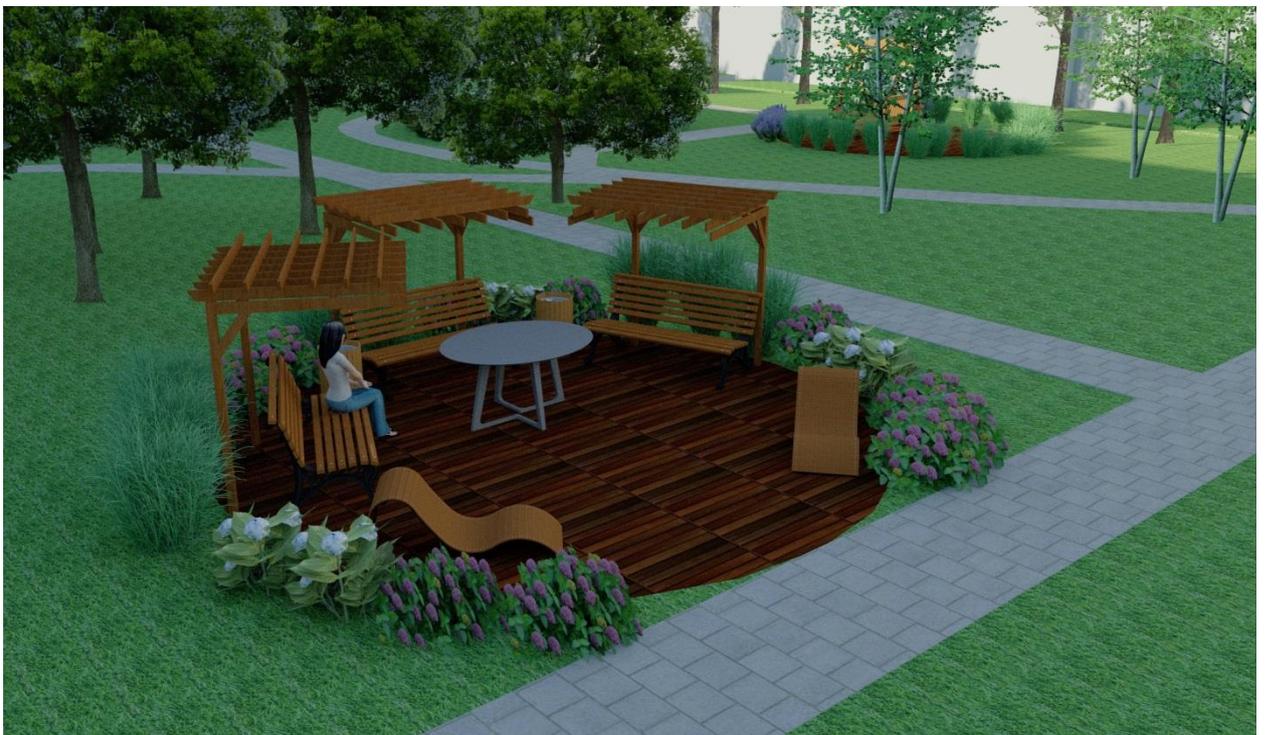


Рисунок 80 – Зона отдыха для персонала больницы «Доверие врачам»



Рисунок 81 – Групповая зона отдыха «Внимание и забота родных»



Рисунок 82 – Зона общения «Поддержка друг друга»



Рисунок 83 – Зона для оздоровительных практик «Физическая поддержка»



Рисунок 84 – Зона тихого отдыха «Связь с природой»



Рисунок 85 – Зона тихого отдыха «Защита от всего плохого»

Визуализация видовых точек проектируемой территории дает наглядное представление о концепции терапевтического сада.

Чертежи некоторых элементов проекта

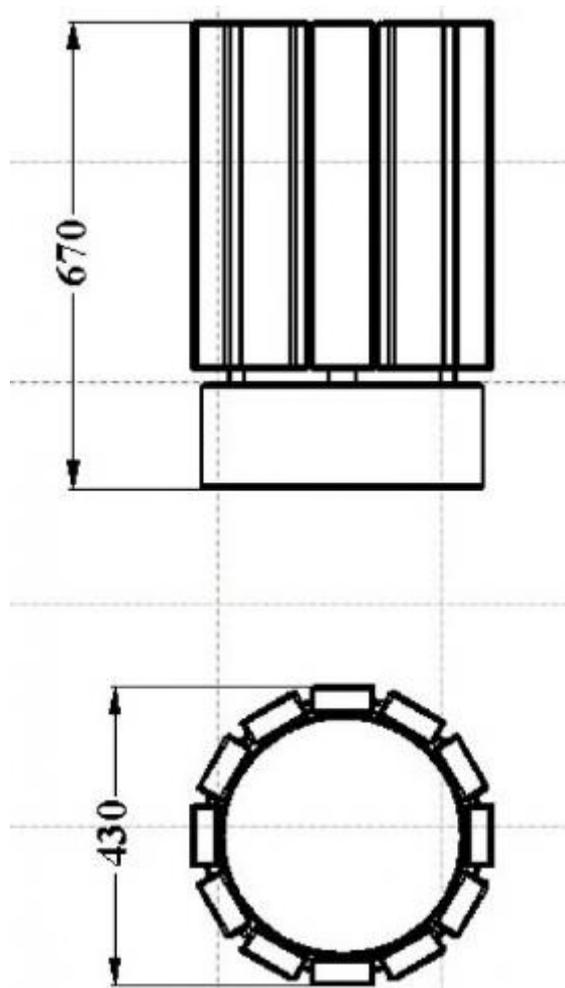


Рисунок 86 – Урна круглая деревянная

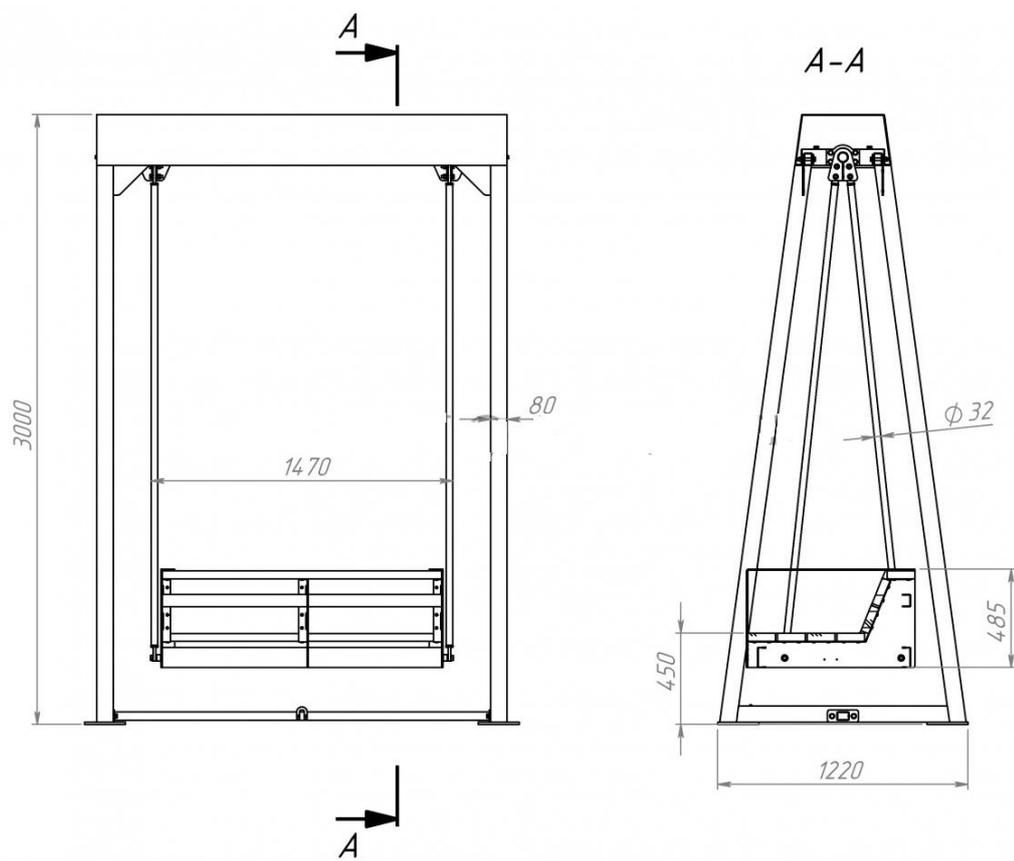


Рисунок 87 – Сиденье на подвесах

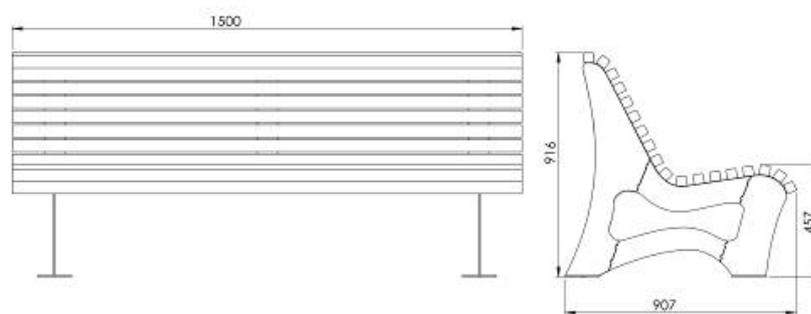


Рисунок 88 – Скамейка «Leonardo»

Чертежи некоторых элементов территории также дают наглядное представление о концепции терапевтического сада. Качели будут расположены в зоне тихого отдыха. Скамейки и урны в достаточном количестве будут представлены во всех зонах терапевтического сада. Это сделает нахождение пациентов с онкологическими заболеваниями в саду более комфортным и безопасным, даст им возможность побыть вместе со своими близкими в спокойной обстановке.

Выводы по разделу

В пятом разделе представлены разработки и описание основных конструктивных и технологических решений объекта. Разработаны план мощения, дендрологический план всех функциональных зон, представлена схема искусственного освещения.

6 Расчет основных показателей проектного решения

Ориентировочная смета мощения

Мощение прогулочных дорожек

Площадь мощения – 1900 м²

Тип: мощение на упругом основании

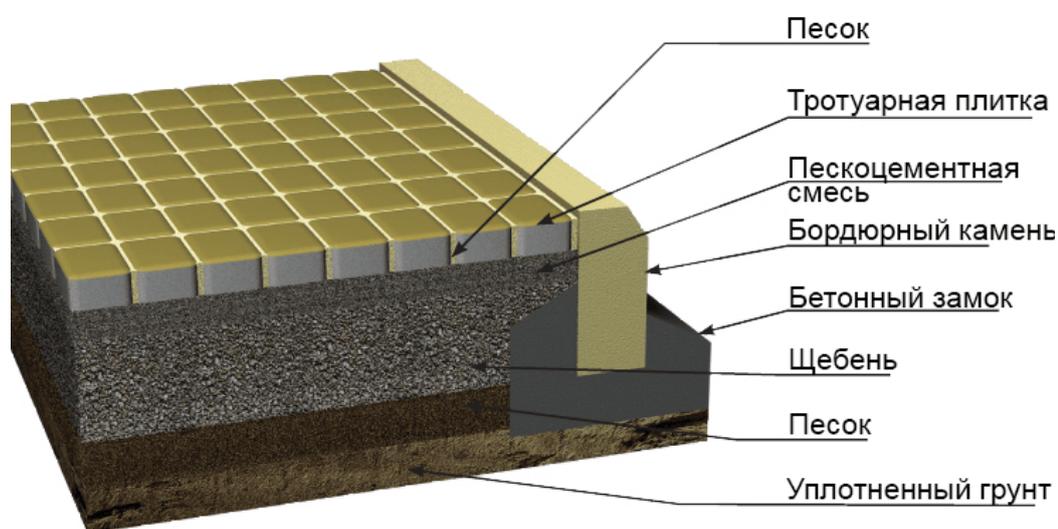


Рисунок 89 – Схема покрытия с использованием бетонной плитки

материал	упругое основание
армированный бетон	
щебень фр.5-20	100-200 мм
щебень фр.20-40	100-200 мм
песок	100-200 мм

Рисунок 90 – Толщина слоев в конструкциях оснований дорожек

Для дорожек предполагается использовать тротуарную плитку коллекции «Классико Мультиформат» фирмы Фарбштайн, цвет темпера

Тротуарная плитка коллекции «Классико» пользуется большой популярностью, так как она похожа на старинное мощение из натурального камня. Имеет правильную геометрическую форму.

Цена – 850 руб/м²

Толщина 40 мм, подходит для пешеходных зон.

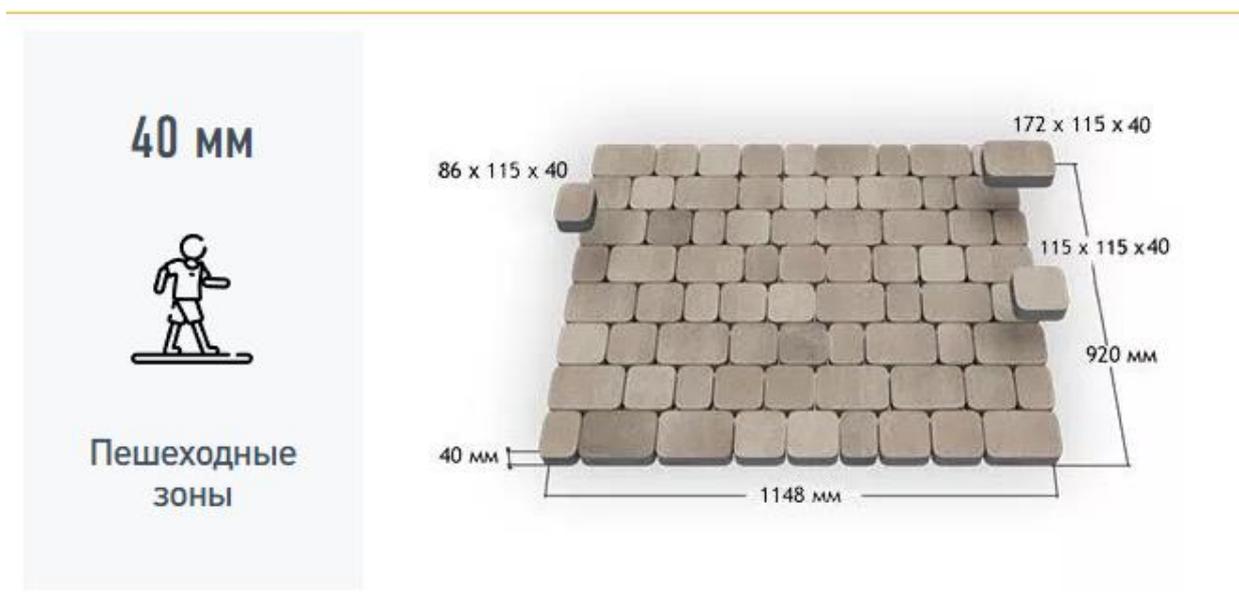


Рисунок 91 – Размеры плитки «Классико Мультиформат»



темпера

Рисунок 92 – Тротуарная плитка «Классико Мультиформат» цвет темпера

Таблица 10 – Ориентировочная смета для мощения пешеходных дорожек

Наименование (размеры в мм)	Кол-во	Ед.изм.	Цена за ед (руб.)	Стоимость (руб)
Демонтажные работы				
Разборка асфальтобетонных покрытий с помощью молотков отбойных пневматических	1900	м ²	700	1 330 000
Мощение				
Тротуарная плитка «Классико Мультиформат»	1900	м ²	850	1 615 000
Щебень фракция 20х40 (слой 100)	190	м ³	1600	304 000
Песок (слой 100)	190	м ³	1500	285 000
Геотекстиль	1900	м ²	85	16 150
Выемка грунта (на глубину 300)	190	м ³	900	171 000
Засыпка щебня с трамбовкой (слой 100)	1900	м ²	500	950 000
Укладка геотекстиля	1900	м ²	150	285 000
Устройство песчаного основания с виброуплотнением (слой 100)	1900	м ²	120	228 000
Мощение дорожек тротуарной плиткой	1900	м ²	1500	2 850 000
			Итого	8 034 150

Мощение зон отдыха, площадь мощения: 2000 м². Тип: Мощение на жестком основании

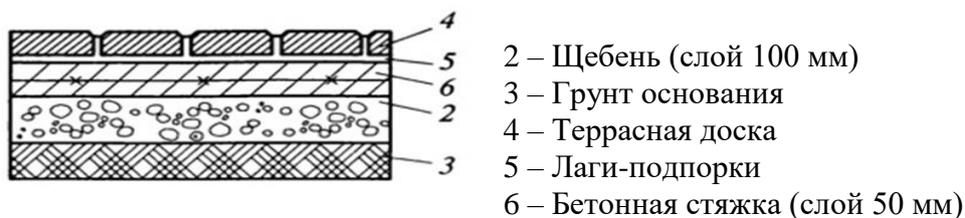


Рисунок 93 – Схема мощения на жестком основании

Для зон отдыха предполагается использовать террасную доску Венге компании «MultiDeck»

Компания «MultiDeck» специализируется на производстве изделий из древесно-полимерного композита (ДПК).

Цена 2 943р/м².



Рисунок 94 – Террасная доска Венге компании «MultiDeck»

Таблица 11 – Ориентировочная смета для мощения зон отдыха

Наименование (размеры в мм)	Кол-во	Ед.изм.	Цена за ед (руб.)	Стоимость (руб)
Демонтажные работы				
Разборка асфальтобетонных покрытий с помощью молотков отбойных пневматических	2000	м ²	700	1 400 000
Мощение				
Террасная доска	2000	м ²	2943	5 886 000
Лага ДПК (40x50) (3 п.м на 1 м ²)	253	п.м.	200	50 600
Щебень фракция 20x40 (слой 100)	200	м ³	1600	320 000

Продолжение таблицы 11

Раствор цементно-песчаный М-150 (стяжка 50)	10	м ³	3650	36 500
Выемка грунта (на глубину 300 мм)	2000	м ²	900	1 800 000
Засыпка щебня с трамбовкой (слой 100)	2000	м ²	500	1 000 000
Бетонирование с виброуплотнением (слой 50)	2000	м ²	1900	3 800 000
Мощение террасной доской	2000	м ²	950	1 900 000
			Итого	16 193 100

Таблица 12 – Ориентировочная общая стоимость мощения

Наименование	Стоимость (руб.)
Мощение прогулочных дорожек	8 034 150
Мощение зон отдыха	16 193 100
Итого:	24 227 250

Террасная доска – это экологичное и удобное покрытие, которое окупает ее высокую стоимость.

Ориентировочная смета строительства фонтана



Рисунок 95 – Фонтан

Диаметр чаши фонтана 1 м. Высота чаши 0,41 м.

Таблица 13 – Ориентировочная смета реконструкции фонтана

Шифр расценки и коды ресурсов	Наименование работ и затрат	Единица изме- рения	Кол-во единиц	Цена на ед. изм. руб.	Коэффициенты		ВСЕГО в базисных ценах, руб.	Коэфф. пере- счета и нормы НР и СП	ВСЕГО в текущих (прогнозных) ценах, руб.
					попра- вочные	зимних удоро- жаний			
3.6-2-1	СТРОИТЕЛЬСТВО БЕТОННОЙ ЧАШИ ФОНТАНА ОБЪЕМОМ ДО 5 М3 (Заливка бетоном)	100 м3	0,0041						
				4					
	ЗП			365,52	1,15	1,047	262,82	16,83	4 397,18
	ЭМ			264,33	1,15	1,047	15,91	7,59	110,78
	в т.ч. ЗПМ			59,61	1,15	1,047	3,59	16,83	55,40
				5					
1.3-1-41	МР СМЕСИ БЕТОННЫЕ, БСГ, ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА НА ГРАНИТНОМ ЩЕБНЕ, КЛАСС ПРОЧНОСТИ: В25 (М350); ПЗ, ФРАКЦИЯ 5-20, F150, W6	м3	5	745,24		1,022	3 808,18	5,14	18 578,03
	НР от ЗП	%	85				13,53	72	913,90
	СП от ЗП	%	70				11,14	44	397,13
	НР и СП от ЗПМ	%	175				6,28	167	1 020,79
	ЗТР	чел-ч	394		1,15	1,047	23,72		
							4 419,61		26 575,04

Продолжение таблицы 13

3.8-2-5	ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ СТЕН, ФУНДАМЕНТОВ БОКОВАЯ ОКЛЕЕЧНАЯ ПО ВЫРАВНЕННОЙ ПОВЕРХНОСТИ БУТОВОЙ КЛАДКИ, КИРПИЧУ И БЕТОНУ В 2 СЛОЯ	100 м2	0,15						
	ЗП			711,93	1,15	1,047	257,16	16,83	2164,00
	ЭМ			147,31	1,15	1,047	53,21	8,7	231,47
	в т.ч. ЗПМ			28,38	1,15	1,047	10,25	16,83	86,27
	МР			93,73			1 28,12	4,69	65,94
1.1-1-600	МАСТИКА ГЕРМЕТИЗИРУЮЩАЯ НЕТВЕРДЕЮЩАЯ, СТРОИТЕЛЬНАЯ, БИТУМНАЯ, УНИВЕРСАЛЬНАЯ			23					
	КРОВЕЛЬНАЯ	т	0,1	212,32			1 2 321,23	1,8	4 178,22
1.1-1-293	МАТЕРИАЛ РУЛОННЫЙ РЕЗИНО-БИТУМНЫЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЙ, ИЗОЛ, МАРКА И-БД	м2	15	15,14			1 454,20	6,07	1378,50
	НР от ЗП	%	91				234,02	77	14 019,19
	СП от ЗП	%	70				180,01	44	5 920,52
	НР и СП от ЗПМ	%	175				17,94	167	1 995,94
	ЗТР	чел-ч	57		1,15	1,047	20,59		
							3 556,14		30 040,05

Продолжение таблицы 13

4.7-22-1	НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ ЛОПАСТНЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ И МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ, ОБЪЕМНЫЕ, ПРИВОДНЫЕ, ПОРШНЕВЫЕ НА ОТДЕЛЬНЫХ ФУНДАМЕНТНЫХ ПЛИТАХ, МАССА: 0.9 Т	компл.	1						
	ЗП			752,40	1,15	1,067	923,23	16,83	15 538,00
	ЭМ			74,42	1,15	1,067	91,32	6,91	631,00
	в т.ч. ЗПМ			11,31	1,15	1,067	13,88	16,83	233,57
	МР			196,00		1,028	201,49	4,68	942,96
Цена				30			31		
поставщика	Насос фонтанный	компл.	1	000,00	1,03	1,028	765,20	1	31 765,20
	<i>Транспортные расходы</i>								0,00
	НР от ЗП	%	67				618,57	72	44 536,73
	СП от ЗП	%	67				618,57	44	27 216,89
	НР и СП от ЗПМ	%	175				24,29	167	4 055,83
	ЗТР	чел-ч	57		1,15	1,067	69,94		
							34		124
							256,53		920,18
4.12-35-1	ОРОСИТЕЛИ, НАСАДКИ	шт.	7						
	ЗП			5,17	1,15	1,067	44,41	16,83	4 911,28
	ЭМ			0,03	1,15	1,067	0,26	9,09	15,39
	в т.ч. ЗПМ			0,01	1,15	1,067	0,09	16,83	(9,50)
	МР			0,35	1	1,028	2,52	4,68	77,46
Цена				5			33		209
поставщика	Насадки фонтанные	шт.	6	200,00	1,03	1,028	035,81	1	973,36
	<i>Транспортные расходы</i>								
Цена	Насадки фонтанные			7					
поставщика	(центральная)	шт.	1	700,00	1,03	1,028	8 153,07	1	6 909,38

Продолжение таблицы 13

		<i>Транспортные расходы</i>							
	НР от ЗП	%	67			29,75	72	3 536,12	
	СП от ЗП	%	67			29,75	44	2 160,96	
	НР и СП от ЗПМ	%	175			0,15	167	15,87	
	ЗТР	чел-ч	0,41		1,15	1,067	3,52		
						41		227	
						295,80		599,82	
3.16-14-4	ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ ИЗ НАПОРНЫХ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ, НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ ДО 32 ММ	100 м	1,5						
				1					
	ЗП			325,10	1,15	1,067	2 438,95	16,83	31 047,46
	ЭМ			438,28	1,15	1,067	806,69	8	6 453,50
	в т.ч. ЗПМ			106,51	1,15	1,067	(196,04)	16,83	(3299,35)
	МР			145,23		1	217,85	3,3	718,89
1.12-5-301	ТРУБЫ ПЛАСТИКОВЫЕ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ, НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР 32ММ, ТОЛЩИНА СТЕНКИ 3ММ	м	150	20,64		1	3 096,00	2,69	8 328,24
	НР от ЗП	%	110				2 682,84	93	38 174,14
	СП от ЗП	%	74				1 804,82	44	18 060,88
	НР и СП от ЗПМ	%	175				343,07	167	5 509,91
	ЗТР	чел-ч	105		1,15	1,067	193,26		
						11		108	
						390,21		293,02	
3.16-14-5	ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ ИЗ НАПОРНЫХ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ	100 м	1,5						

Продолжение таблицы 13

ТРУБ, НАРУЖНЫМ
 ДИАМЕТРОМ ДО 40 ММ

				1					
	ЗП		766,80	1,15	1,067	3 251,93	16,83	54 729,95	
	ЭМ		549,81	1,15	1,067	1 011,97	8	8 095,73	
	в т.ч. ЗПМ		133,61	1,15	1,067	(245,92)	16,83	(4138,82)	
	МР		285,36		1	428,04	3,3	1 412,53	
1.12-5-302	ТРУБЫ ПЛАСТИКОВЫЕ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ, НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР 40ММ, ТОЛЩИНА СТЕНКИ 3,7ММ	<i>м</i>	150	29,69		1 4 453,50	3,47	15 453,65	
	НР от ЗП	%	110			3 577,12	93	50 898,85	
	СП от ЗП	%	74			2 406,43	44	24 081,18	
	НР и СП от ЗПМ	%	175			430,36	167	6 911,83	
	ЗТР	чел-ч	140	1,15	1,067	257,68			
						15		161	
						559,34		583,72	
3.16-14-6	ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ ИЗ НАПОРНЫХ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ, НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ ДО 50 ММ	<i>100 м</i>	0,2						
	ЗП		539,64	1,15	1,067	377,84	16,83	6 359,10	
	ЭМ		232,14	1,15	1,067	302,38	8	2 419,04	
	в т.ч. ЗПМ		299,36	1,15	1,067	(73,47)	16,83	(1236,43)	
	МР		219,09		1	43,82	3,42	149,86	

Продолжение таблицы 13

1.12-5-303	ТРУБЫ ПЛАСТИКОВЫЕ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ, НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР 50ММ, ТОЛЩИНА СТЕНКИ 4,6ММ	<i>м</i>	20	46,46	1	929,20	3,46	3 215,03
1.12-5-291	ОТВОДЫ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА 90°, ДИАМЕТР 40 ММ	<i>шт.</i>	1	261,03	1	261,03	1,86	485,52
1.12-5-292	ОТВОДЫ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА 90°, ДИАМЕТР 50 ММ	<i>шт.</i>	2	322,57	1	645,14	2,21	1 425,76
1.12-5-90	ТРОЙНИКИ ДЛЯ КАНАЛИЗАЦИИ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ, ДИАМЕТР 50X50 ММ, 90°	<i>шт.</i>	3	18,40	1	55,20	1,53	84,46
1.12-5-113	МУФТЫ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ, ДИАМЕТР 40 ММ	<i>шт.</i>	2	7,49	1	14,98	2,68	40,15
1.12-5-114	МУФТЫ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ, ДИАМЕТР 50 ММ	<i>шт.</i>	3	12,26	1	36,78	3,35	123,21
1.12-5-350	УГОЛЬНИКИ ИЗ ПНД, ДИАМЕТР 40 ММ	<i>шт.</i>	6	20,66	1	123,96	5,12	634,68
1.12-5-182	УГОЛЬНИК ПНД), НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР 50ММ	<i>шт.</i>	6	16,72	1	100,32	4,81	482,54
1.13-4-119	КРАНЫ ШАРОВЫЕ ИЗ ПНД, ДИАМЕТР 40 ММ	<i>шт.</i>	1	659,88	1	659,88	6,29	4 150,65
1.13-4-120	КРАНЫ ШАРОВЫЕ ИЗ ПНД, ДИАМЕТР 50 ММ	<i>шт.</i>	2	016,08	1	2 032,16	5,79	9 766,21

Продолжение таблицы 13

	НР от ЗП	%	110			415,63	93	5 913,96	
	СП от ЗП	%	74			279,60	44	2 798,00	
	НР и СП от ЗПМ	%	175			128,57	167	2 064,84	
	ЗТР	чел-ч	122	1,15	1,067	29,94			
						6 406,49		39 113,01	
3.16-14-12	ГИЛЬЗА ТРУБОПРОВОДОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ИЗ НАПОРНЫХ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ, НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР ДО 160 ММ	<i>100 м</i>	0,003						
				1					
	ЗП			438,68	1,15	1,067	5,30	16,83	89,13
				1					
	ЭМ			179,19	1,15	1,067	4,34	8	34,73
	в т.ч. ЗПМ			286,36	1,15	1,067	(1,05)	16,83	(17,74)
	МР			100,03		1	0,30	3,5	1,05
1.12-5-295	ЗАГОТОВКИ ИЗ ТРУБ ПНД (С), L=0,5М, ДИАМЕТР 160 ММ	<i>шт.</i>	1	187,29		1	187,29	2,67	500,06
	НР от ЗП	%	110			5,83	93	82,89	
	СП от ЗП	%	74			3,92	44	39,22	
	НР и СП от ЗПМ	%	175			1,84	167	29,63	
	ЗТР	чел-ч	114	1,15	1,067	0,42			
						208,82		776,71	
3.16-15-1	УСТАНОВКА ВЕНТИЛЕЙ, ЗАДВИЖЕК, ЗАТВОРОВ, КЛАПАНОВ ОБРАТНЫХ, КРАНОВ ПРОХОДНЫХ НА ТРУБОПРОВОДАХ ИЗ СТАЛЬНЫХ ТРУБ ДИАМЕТРОМ, ММ, ДО 25	<i>шт.</i>	3						
	ЗП			17,92	1,15	1,067	65,97	16,83	1 110,21

Продолжение таблицы 13

	ЭМ			3,35	1,15		1,067	12,33	6,69	82,50
	в т.ч. ЗПМ			0,44	1,15		1,067	(1,62)	16,83	(27,26)
	МР			20,50			1	61,50	3,89	239,24
Цена поставщика	Кран КРПД 1/2"	<i>шт.</i>	2	130,00	*1,03/1,18		1	226,95	1	226,95
	<i>Транспортные расходы</i>									
Цена поставщика	Кран 2W15 1/2"	<i>шт.</i>	1	000,00	*1,03/1,18		1	1 745,76	1	1 745,76
	<i>Транспортные расходы</i>			2						
	НР от ЗП	%	110					72,56	93	1 032,50
	СП от ЗП	%	74					48,81	44	488,49
	НР и СП от ЗПМ	%	175					2,83	167	45,52
	ЗТР	чел-ч	1,47		1,15		1,067	5,41		
								2 236,72		4 971,17
4.11-28-2	ОБОРУДОВАНИЕ ИАСУЭ, УЗЕЛ КЛИЕНТА(УК), УЗЕЛ ПЕРЕДАЧИ(УП), МОДУЛЬ СВЯЗИ(МС), МОДУЛЬ ПИТАНИЯ(МП)	<i>шт.</i>	1							
	ЗП			83,30	1,15		1,047	100,30	16,83	1 688,00
	МР			6,16			1	6,16	4,68	28,83
Цена поставщика	Щит управления	<i>шт.</i>	1	500,00	*1,03/1,18		1	3 927,97	1	2 927,97
	<i>Транспортные расходы</i>			4						
	НР от ЗП	%	114					114,34	81	1 367,28
	СП от ЗП	%	67					67,20	44	742,72
	ЗТР	чел-ч	7		1,15		1,047	8,43		
								4 215,96		6 754,80
4.10-145-15	НАСТРОЙКА СИНХРОННЫХ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ, НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ,	<i>шт.</i>	1							

Продолжение таблицы 13

		КОНФИГУРАЦИЯ И НАСТРОЙКА СЕТЕВЫХ КОМПОНЕНТОВ (МОСТ, МАРШРУТИЗАТОР, МОДЕМ И Т.П.)							
	ЗП		435,01	1,15	1,047	523,77	16,83	8 815,11	
	НР от ЗП	%	114			597,10	81	5 140,24	
	СП от ЗП	%	67			350,93	44	2 878,65	
	ЗТР	чел-ч	22,4	1,15	1,047	26,97			
						1 471,80		16 834,00	
4.8-34-1	ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА, ТРАНСФОРМАТОР, НАПРЯЖЕНИЕ: ДО 10 КВ	<i>шт.</i>	1						
	ЗП		27,13	1,15	1,047	32,67	16,83	549,77	
	ЭМ		5,16	1,15	1,047	6,21	6,99	43,43	
	в т.ч. ЗПМ		1,03	1,15	1,047	(1,24)	16,83	(20,87)	
	МР		7,56		1	7,56	4,68	35,38	
Цена поставщика	Трансформатор DC12V IP-67	<i>шт.</i>	1	500,00	*1,03/1,18	1	4 800,85	1 4 800,85	
	<i>Транспортные расходы</i>								
	НР от ЗП	%	114			37,24	81	445,31	
	СП от ЗП	%	67			21,89	44	241,90	
	НР и СП от ЗПМ	%	175			2,17	167	34,85	
	ЗТР	чел-ч	2,15	1,15	1,047	2,59			
						4 908,58		6 151,49	
4.8-174-4	РУКАВА МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ И ВВОДЫ ГИБКИЕ, ВВОД ГИБКИЙ, НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР МЕТАЛЛУРУКАВА: ДО 27 ММ	<i>ввод</i>	4						
	ЗП		12,70	1,15	1,047	61,17	16,83	1 029,42	

Продолжение таблицы 13

	MP			5,74		1	22,96	4,68	107,45
Цена				16			55		
поставщика	Гермоввод	<i>шт.</i>	4	000,00	*1,03/1,18	1	864,41	1	50 864,41
	<i>Транспортные расходы</i>								
	НР от ЗП	%	114				69,73	81	833,83
	СП от ЗП	%	67				40,98	44	452,94
	ЗТР	чел-ч	1,03		1,15	1,047	4,96		
							56		
							059,24		53 288,05
4.8-78-2	КАБЕЛИ ДО 35 КВ, ПРОКЛАДЫВАЕМЫЕ С КРЕПЛЕНИЕМ НАКЛАДНЫМИ СКОБАМИ, КАБЕЛЬ, МАССА 1 М: ДО 1 КГ	<i>100 м</i>	1,5						
	ЗП			177,55	1,15	1,067	326,79	16,83	5 499,94
	ЭМ			942,60	1,15	1,067	1 734,93	5,98	8 374,86
	в т.ч. ЗПМ			180,80	1,15	1,067	(332,78)	16,83	(5600,62)
	MP			171,50		1,081	278,09	4,68	1 301,45
Цена	Кабель водопогружной КВВ						18		
поставщика	4x2.5	<i>м</i>	150	130,00	*1,03/1,18	1,081	399,90	1	18 399,90
	<i>Транспортные расходы</i>								
	НР от ЗП	%	114				372,55	81	3 454,95
	СП от ЗП	%	67				218,95	44	2 419,97
	НР и СП от ЗПМ	%	175				582,36	167	9 353,04
	ЗТР	чел-ч	14,4		1,15	1,067	26,50		
							21		
							913,57		48 804,11
	Итого						207 898,81		855 705,17
	Итого								855 705,17

Продолжение таблицы 13

НДС 18%		154 026,93
Итого с НДС		1 009 732,10
Итого по смете	207 898,81	1 009 732,10

Стоимость фонтана с высотой чаши 0,41 м. согласно смете получается 1 009 732,10 рублей. Фонтан является важной составляющей терапевтического сада. Вода в фонтане создает в саду медитативную атмосферу, успокаивает нервную систему человека и отчасти помогает заглушить посторонние шумы, которые могут быть недалеко от сада (например, звук машин)» [38, с.23].

Ориентировочная смета на посадку растений

Сумма затрат на высадку цветников и кустарников приведена в таблице 14.

Таблица 14 – Сметная стоимость высаживаемых растений

Наименование	Кол-во	Ед.изм.	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
Посадочный материал для тихих зон отдыха				
Гортензия метельчатая Шуга Раш <i>Hydrangea paniculata Sugar Rush</i>	12	шт.	990	11 880
Гортензия древовидная Стронг Аннабель <i>Hydrangea arborescens The Strong Annabelle</i>	12	шт.	640	7 680
Гортензия метельчатая Даймонд Руж <i>Hydrangea Diamant Rouge</i>	12	шт.	640	7 680
Спирея березолистная Тор <i>Spiraea betulifolia Tor</i>	18	шт.	590	10 620
Липа обыкновенная <i>Tilia europaea</i>	2	шт.	5200	10 400
Мискантус <i>Miscanthus</i>	12	шт.	405	4 860
Лаванда Эшдаун Форест <i>Lavandula Ashdown Forest</i>	8	шт.	300	2 400
Шалфей дубравный Карадонна <i>Salvia nemorosa Caradonna</i>	8	шт.	300	2 400
Итого				57 920
Посадочный материал для зоны для оздоровительных практик				
Можжевельник казацкий <i>Juniperus sabina</i>	15	шт.	2 600	39 000
Ель европейская обыкновенная <i>Picea abies</i>	4	шт.	9 800	39 200
Итого				78 200
Посадочный материал для групповой зоны отдыха				
Гортензия метельчатая Даймонд Руж <i>Hydrangea Diamant Rouge</i>	10	шт.	640	6 400
Спирея японская <i>Spiraea japonica</i>	12	шт.	610	7 320
Тюльпан простой Бриллиант Стар <i>Tulipa Brilliant Star</i>	50	шт.	100	5 000
Тюльпан Триумф Шарада <i>Tulipa Charade</i>	46	шт.	100	4 600
Виола виттрока (крупноцветковая) <i>Violla wittrockiana</i>	80	шт.	80	6 400
Итого				29 720

Продолжение таблицы 14

Наименование	Кол-во	Ед.изм.	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
Посадочный материал для персонала больницы				
Гортензия метельчатая Пинки Винки Hydrangea paniculata Pinky Winky	8	шт.	640	5 120
Гортензия метельчатая Шуга Раш Hydrangea paniculata Sugar Rush	10	шт.	990	9 990
Мискантус Miscanthus	9	шт.	405	3 645
Итого				18 755
Посадочный материал для зоны общения				
Гортензия метельчатая Даймонд Руж Hydrangea Diamant Rouge	16	шт.	640	10 240
Спирея березолистная Тор Spiraea betulifolia Tor	12	шт.	590	7 080
Итого				17 320
Посадочный материал для зон аптекарского огорода				
Тысячелистник (L. Achillea millefolium)	20	шт.	200	4 000
Мята перечная Mentha piperita	26	шт.	170	4 420
Шалфей дубравный Карадонна Salvia nemorosa Caradonna	16	шт.	300	4 800
Орегано Origanum vulgare L.	26	шт.	200	5 200
Можжевельник казацкий Juniperus sabina	8	шт.	2 600	20 800
Хоста гибридная Халцион Hosta hybrida Halcyon	8	шт.	399	3 192
Форзиция Уикенд Forsythia int. 'Weekend'	6	шт.	900	5 400
Мискантус Miscanthus	8	шт.	405	3 240
Лаванда Эшдаун Форест Lavandula Ashdown Forest.	6	шт.	300	1 800
Итого				52 852
Дополнительные расходы				
Транспортные расходы 10%	—	—	—	25 476.1
Накладные расходы 7%	—	—	—	17 833.69
Итого:				298 076.79

Общая сумма затрат на высадку цветников и кустарников получается 298 076.79 рублей.

Ориентировочная смета на устройство освещения

В таблице 15 подсчитана ориентировочная стоимость освещения и затраты на устройство осветительного оборудования.

Таблица 15 – Сметная освещения и затраты на устройство осветительного оборудования

Наименование (размеры в мм)	Кол-во	Ед.изм.	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
Оборудование				
УЛИЧНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ Arte Lamp A1497PA-1BK СЕРИИ MONACO Высота 2,1 м	29	шт.	19990	579 710
Стальной фонарный столб «Техно-Э» со светильником Высота 3,2 м	49	шт.	25 300	1 239 700
Монтаж освещения				
Устройство котлована под опору глубиной до 2 м	78	шт.	2590	202 020
Установка уличного освещения	29	шт.	3690	107 010
Установка фонарного столба	49	шт.	3690	180 810
Бетонирование фундамента опоры	78	шт.	3590	280 020
Итого				2 589 270
Дополнительные расходы				
Транспортные расходы 10%	—	—	—	258 927
Накладные расходы 7%	—	—	—	181 248.9
Итого:				3 029 445.9

Общая сумма затрат на устройство осветительного оборудования получается 3 029 445.9 рублей.

Перечень оборудования

Таблица 16 – Перечень оборудования

Наименование, описание	Количество	Цена в рублях	Магазин	Стоимость
Скамейка «Leonardo»	15	42 000	https://puntogroup.ru/catalog/punto_design/skameyki_ulichnye/347/	630 000
Урна деревянная на	15	7 900	https://hozo	118 500

Продолжение таблицы 16

железобетонном основании Стрельна			tdel.ru/product/urna-derevyanna-ya-na-zhelezobetonnom-osnovanii/	
Стол круглый 90 см Тэджон	2	57000	https://royal-craft.ru/shop/stol-krugliy-90-sm-tedjon/	114 000
КАРМЕН Long 1, цветочница, кашпо	2	24 650	https://www.lorapark.ru/catalog/gorodskie_tsvechnitsy_ulichnye_fontany_liany_tsvetochnyie/karmen_long_1_tsvechnitsa_kashpo/?oid=14290#propos	378 400
Навес "Гарда"	14	181 000	https://punto-group.ru/catalog/punto_design/besedki_i_pergoly/1548/	2 534 000
САРА Блок 5, цветочница, кашпо	2	122 340	https://www.lorapark.ru/catalog/gorodskie_tsvechnitsy_ulichnye_fontany_liany_tsvetochnyie/sara_block_5_tsvetochnitsa_kashpo/?oid=14292	244 680
Лежак	2	26 200	https://punto-group.ru/catalog/punto_design/drugoe/1666/	52 400

Продолжение таблицы 16

Сиденье на подвесах "Филатов Луг"	1	387 000	https://puntogroup.ru/catalog/punto_design/skami_na_podvesakh/1552/	387 000
Навигационный стенд «Info»	1	149 500	https://puntogroup.ru/catalog/punto_design/navigatsiya/570/	149 500
Чаша фонтана	1	62 900	https://www.sadymira.ru/catalog/fountains1/fontan-iz-granita-21.html	62 900
Стул "REF"	4	51 600	https://puntogroup.ru/catalog/punto_design/skameyki_ulichnye/1615/	206 400
Коврик для йоги Demix	8	999	https://www.sportmaster.ru/product/25095900299/	7 992
			Итого	4 885 772

Общая сумма затрат на оборудование для терапевтического сада получается 4 885 772 рублей.

Выводы по разделу

Шестой раздел посвящен разработке и оформлению плановых смет затрат на реализацию проектных решений. Произведен расчет ориентировочной сметы мощения, ориентировочной сметы строительства фонтана, ориентировочной сметы на посадку растений, ориентировочной сметы на устройство освещения и представлен перечень оборудования.

После завершения технического проектирования производится детализированный расчет с использованием специализированного программного обеспечения, например, профессиональное коммерческое ПО «Гранд-смета». В подобную программу есть возможность добавлять:

- затраты на дополнительные (конструкционные) материалы;
- на фонд оплаты труда, начисления на ФОТ;
- на прочие и накладные расходы;
- на плановую прибыль организации – исполнителя работ.

Программное обеспечение также позволяет автоматизировать весь спектр сметных расчетов, так как в нем содержится набор нормативных баз, информационно-справочная система с методической и нормативно-справочной, федеральной и региональной информацией.

Все сметные расчеты на устройство мощения, цветников, осветительного оборудования и малых архитектурных форм подведены в таблицы 4, 5, 6, 7. Приблизительно около 60% затрат уходит на основные материалы и комплектующие.

Стоимость реализации комплекса проектных решений по созданию терапевтического сада составляет 33 450 276,79 рублей.

7 Подбор, анализ вариантов рациональной кооперации соисполнителей проекта

При реализации проекта очень важен выбор компании, которая будет осуществлять строительные работы и озеленение.

«Берсо» является одной из основных ландшафтных компаний в городе Самара, которая успешно существует уже более десяти лет. «Комплексный подход даёт организации бесценный опыт реализации проектов самых разных масштабов, различной сложности и способов организации» [26]. Они имеют все необходимые допуски и лицензии для выполнения работ по благоустройству территорий. Работают на территории России. «С момента своего открытия, компания является официальным дилером и поставщиком растений из крупных немецких питомников Lorberg и Bruns» [26].



Рисунок 96 – Сквер у фонтана, Кинель

Садовый центр «ЛЕТОСАД» – это успешно развивающееся предприятие, которое более 15 лет успешно осуществляет работы по ландшафтному дизайну, работая как с частными лицами, так и с коммерческими, бюджетными организациями. Садовый центр развивает собственное производство посадочного материала и занимается продажей декоративных растений и сопутствующих товаров для сада.

Одним из масштабных проектов, проектированием и реализацией которого занимались сотрудники ландшафтного бюро, является жилой комплекс «Южный бульвар».



Рисунок 97 – Южный город Реализованный проект ландшафтно-строительного бюро «Летосад»

«Атрикс» на протяжении 10 лет создает оригинальное оборудование, которое служит украшением площадок, дворов и парков. «Компания зарекомендовала себя как надежный поставщик в данном сегменте рынка; возможности производственных мощностей, а также новое технологическое оборудование позволяет существенно повышать и совершенствовать качество продукции. Качество продукции «Атрикс» соответствует всем необходимым стандартам безопасности РФ» [25]. Используются только качественные экологичные материалы. С ассортиментом можно ознакомиться на сайте <https://atrix77.ru/catalog/>



Рисунок 98 – Продукция бюро «Атрикс»

Таблица 17 – Организация исполнения работ по реализации Терапевтического сада между Инфекционным отделением и Онкостационаром.

Наименование этапов работ	Наименование организации
Согласование проектной документации	Администрация г.о. Тольятти, пл. Свободы, д. 4 Управление архитектуры и градостроительства г.о. Тольятти, ул. Победы 52
Расчистка территории, разметка территории, вынос проекта на местность	ООО «Берсо» Самара, офисный центр "ОЛИМП", ул. 22 Партсъезда, 207, 10 этаж
Планирование рельефа территории	ООО «Берсо» Самара, офисный центр "ОЛИМП", ул. 22 Партсъезда, 207, 10 этаж
Работы по монтажу дорожно-тропиночной сети	ООО «Фарбштайн» г. Самара, ул. Куйбышева 15, строение 1, офис 30/1
Установка осветительного оборудования	ООО «Берсо» Самара, офисный центр "ОЛИМП", ул. 22 Партсъезда, 207, 10 этаж
Монтаж малых архитектурных форм	ООО «Берсо» Самара, офисный центр "ОЛИМП", ул. 22 Партсъезда, 207, 10 этаж

Продолжение таблицы 17

Озеленение территории	ООО "Крокус ЛД" Тимофеевка, ул. Яблонева, д. 31
Установка фонтана	ООО «Берсо» Самара, офисный центр "ОЛИМП", ул. 22 Партсъезда, 207, 10 этаж
Приемка-сдача объекта	Администрация г.о. Тольятти, пл. Свободы, д. 4 Управление архитектуры и градостроительства г.о. Тольятти, ул. Победы 52

Именно благодаря грамотному подбору и анализ вариантов рациональной кооперации соисполнителей проекта получится благоустроить территорию быстро и качественно.

Выводы по седьмому разделу

В седьмом разделе произведен подбор исполнителей проекта. Грамотный выбор исполнителей позволит избежать накладок в процессе реализации проекта и ускорит его темпы.

Заключение

В ходе проделанной работы было исследовано положительное терапевтическое влияние природных ландшафтов на здоровье пациентов медицинских учреждений. Для выявления тенденций в области проектирования терапевтических садов для пациентов с онкологическими заболеваниями был проведен анализ садов при онкологических больницах и их архитектурно-ландшафтное сопровождение в России и зарубежных странах. Определены особенности проектирования терапевтических садов для пациентов с онкологическими заболеваниями.

В ходе комплексного анализа территории были выявлены сильные и слабые стороны проектируемой территории. Анализ результатов социологического опроса позволил собрать данные для грамотного зонирования территории терапевтического сада

В ходе предпроектного исследования определены географические и климатические характеристики проектируемой территории, проведен анализ пешеходных путей, выполнен анализ существующей растительности и инсоляции территории, составлен ситуационный план.

В процессе проектирования обозначены функциональные зоны будущего терапевтического сада, для каждой функциональной зоны определены элементы архитектурно-ландшафтной среды. Учтены климатические условия и структура и состав почв для подбора растений и посадок. Выполнена визуализация функциональных зон проектируемой территории.

В работе рассмотрены технологические процессы, которые необходимы для реализации проекта, подобраны данные и выполнены расчеты сметы, разработана логистика, выбраны соисполнители проекта и определены сроки реализации благоустройства территории.

В процессе проектирования были учтены принципы сезонной адаптации, экологичности, эстетической привлекательности, социальной ориентированности и культурной преемственности.

Реализация этого проекта позволит получить зону для отдыха, реабилитации и профилактики здоровья различных групп населения. Такая зона прекрасно дополнит территорию медицинского учреждения.

Кроме того терапевтический сад на территории медицинского учреждения может оказать положительное влияние не только на пациентов с онкологическими заболеваниями, но и на посетителей, персонал больницы, который тоже нуждается в восстановлении физических и эмоциональных сил. Успокаивающая атмосфера терапевтического сада направлена на улучшение самочувствия как отдельных групп людей (пациенты, их посетители, персонал больницы), так и всего населения города Тольятти.

Список используемой литературы и используемых источников

1. Белла Ф. Тольятти, рождение нового города. Tatlin, 2014. 144 с.
2. Береза повислая, бородавчатая, плакучая [Электронный ресурс] // Руспитомники : официальный сайт. URL: <https://www.ruspitomniki.ru/catalog/listvennye-derevya/bereza-povislaya--borodavchataya--plakuchaya.html> (дата обращения 27.05.2022).
3. Боговая И. О., Фурсова Л. М. Ландшафтное искусство. М.: Агропромиздат, 1988. 220 с.
4. Бойматов А. А. Планирование возведения гражданских зданий в условиях сухого жаркого климата // Academy. 2020. №11 (62). С. 23-46.
5. Боровкова Т. Н. Климат Тольятти // Приволжское территориальное управление по гидрометеорологии и контролю окружающей среды, 1987. 130 с.
6. Бочаров Ю. П., Кудрявцев О. К. Планировочная структура современного города. М.: Стройиздат, 1972. 160 с.
7. В ЦССВ «Кунцевский» появился необычный «Добрый сад «Чудо-юдо Рыба-кит» [Электронный ресурс] // Безформата : официальный сайт. URL : <https://moskva.bezformata.com/listnews/kuntcevskij-poyavilsya-neobichnij-dobrij/75777077/> (дата обращения 10.11.2021).
8. Варданын К. Озеленение как значимый санитарно- и психогигиенический фактор оптимизации городской среды // Зеленый журнал – бюллетень ботанического сада Тверского государственного университета. Тверь, 2018. № 4. С. 53-57.
9. Варданын К. Основы озеленения лечебных учреждений. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2016. 188 с.
10. Вержбовский Г.Б. Металлические и деревянные конструкции. Типовые ошибки и погрешности проектирования и строительства : учебное пособие / Вержбовский Г.Б.. — Ростов-на-Дону : Донской государственный

технический университет, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-7890-2004-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122356.html> (дата обращения: 16.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/122356>

11. Войтова А. С. Монастырские сады средневековой Европы и Руси [Электронный ресурс] / А. С. Войтова, Е. М. Герасименко, В.Г. Убирайлова, Э. А. Жуковская // Материалы IX Международной студенческой научной конференции «СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ 2017». URL: <http://www.scienceforum.ru/2017/2269/32085> (дата обращения 20.11.2021).

12. Города Самарской области: статист. сборник. Самара, 2006. 192 с.

13. Грюнталь Е. Ю. Дендрология : учебное пособие / Е. Ю. Грюнталь, А. А. Щербинина // Санкт-Петербург : Интермедия, 2015. 246 с.

14. Добрые сады в подарок городу: на фестивале «Цветочный Джем» появилась новая номинация – ландшафтные проекты на социальных территориях [Электронный ресурс] // Официальный сайт Мэра Москвы. URL : <https://www.mos.ru/news/item/56966073/> (дата обращения 10.11.2021).

15. Довганюк А. И. Медико-социальная реабилитация людей с нарушениями зрения путем ландшафтной организации специализированных экологических троп [Электронный ресурс] // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2012. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mediko-sotsialnaya-reabilitatsiya-lyudey-s-narusheniyami-zreniya-putem-landshaftnoy-organizatsii-spetsializirovannyh-ekologicheskikh> (дата обращения: 15.11.2021).

16. Дэй К. Места, где обитает душа. Архитектура и среда как лечебное средство. Пер. с англ. В.Л.Глазычева. М.: Ладья, 2000. 280 с.

17. Егоров А. Г. Безопасность жизнедеятельности // Тольятти: Тольяттинский государственный университет, 2003. 672 с.

18. Ель обыкновенная [Электронный ресурс] // Комсомольская правда : официальный сайт. URL: <https://www.kp.ru/family/sad-i-ogorod/el-obuknovennaya/> (дата обращения 27.05.2022).
19. Имайкин Д.Г. Земляные работы : учебное пособие для СПО / Имайкин Д.Г., Ибрагимов Р.А.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 178 с. — ISBN 978-5-4497-1485-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116468.html> (дата обращения: 16.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/116468>
20. История Ставрополя – Тольятти: учебное пособие для учащихся 9-х классов г.о. Тольятти / под ред. П. С. Кабытова // Тольятти: Тольяттинский государственный университет, 2009. 315 с.
21. Карта Тольятти [Электронный ресурс] // Автоград : официальный сайт. URL: <http://map.avtograd.ru/index.htm> (дата обращения 21.05.2022).
22. Каталог проектов гражданских зданий. М.: Государственное архитектурное издательство, 1947. 74 с.
23. Каталог типовых проектов жилых и культурно-бытовых зданий для городского строительства. М.: Гос. изд-во архитектуры и градостроительства, 1951. Вып. II. Культурно-бытовые здания. 155 с.
24. Клен ясенелистный, американский [Электронный ресурс] // Руспитомники : официальный сайт. URL: <https://www.ruspitomniki.ru/catalog/listvennye-derevya/klen-yasenelistnyi--amerikanskii.html> (дата обращения 28.05.2022).
25. Клиническая больница № 5 («Медгородок») [Электронный ресурс] // Автогир : официальный сайт. URL: <https://autogear.ru/article/288/388/klinicheskaya-bolnitsa-medgorodok-tolyatti-vrachi-i-otzyivyi/> (дата обращения 27.05.2022).
26. Клиническая больница № 5 («Медгородок»), Тольятти: врачи и отзывы [Электронный ресурс] // FB : официальный сайт. URL:

<https://fb.ru/article/288388/klinicheskaya-bolnitsa-medgorodok-tolyatti-vrachi-i-otzyivyi> (дата обращения 23.05.2022).

27. Клиническая больница № 5. Информация [Электронный ресурс] // Тгкб65 : официальный сайт. URL: tgk65.pf/index.php/about (дата обращения 25.05.2022).

28. Козловская Т. Н. Архитектурные особенности г. Тольятти в контексте решения проблем облика промышленных городов в советский период // Концепт. 2017. №S15. С 1-7.

29. Коновалова Т.Ю., Ладшафтный дизайн: учебное пособие. М: Фитон +, 2006. 160 с.

30. Кочергина М. В. Фитонцидные свойства декоративных растений в условиях Воронежа. ИВУЗ. «Лесной журнал». 2008, № 6. С. 126-129.

31. Красильникова Э. Ландшафтный код терапевтических садов и терапевтических ландшафтов/ Э. Красильникова, И. Журавлева, И. Заика // Журнал Инфраструктура №70, 2021. С.120-125.

32. Лаппо Г. М., Лысова С. И. ТОЛЬЯТТИ – феноменальная точка роста России // География : газета. Первое сентября, 2001. Вып. 31. 54 с.

33. Липа европейская, обыкновенная, средняя [Электронный ресурс] // Руспитомники : официальный сайт. URL: <https://www.ruspitomniki.ru/catalog/listvennye-derevya/lipa-evropeiskaya--obyknovennaya--srednyaya-.html> (дата обращения 29.05.2022).

34. Лобанов Е.Ю. Типология форм архитектурной среды : учебное пособие / Лобанов Е.Ю.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 82 с. — ISBN 978-5-4486-0126-2.

35. Лунц Л. Б. Городское зеленое строительство : учебник для вузов. Издание 2-е, дополненное и переработанное. Москва: Стройиздат, 1974. 275 с.

36. Марчукова С.С. Влияние терапевтических садов на здоровье человека / Сборник научно-практической конференции «Студенческие дни науки ТГУ», 2022.

37. Марчукова С.С. Особенности проектирования терапевтических садов для пациентов с онкологическими заболеваниями/ Сборник научно-практической конференции «Студенческие дни науки ТГУ», 2023.

38. Марчукова С.С., Полякова О.М. Исследовательский анализ эффективности технологий ландшафтной терапии применительно к медицинским учреждениям / Проблемы современной науки и инновации, 2022. – №5. – С. 21-24.

39. Марчукова С.С., Полякова О.М. Терапевтические сады в России и в зарубежных странах / «Пространства Шехтеля (До и после интерьера). Монография». Саратов: ООО Издательство «КУБиК», 2023. – 200 с.

40. Машинский А.Л., Нечитайло Г.С. Гармонизация растений и человека // Экология и промышленность России. 2002. №1. С. 42-45.

41. Мы растаем, как дворцы в Камбодже [Электронный ресурс] // Вольный город: официальный сайт. URL:<http://www.vgorod-tlt.ru/n14-19/?n=7851> (дата обращения 25.05.2022).

42. На Moscow Flower Show представили сад «Удивительный разум» для детей с особенностями развития [Электронный ресурс] // Moscow Flower Show : официальный сайт. – URL : http://flowershowmoscow.ru/news_article/11435241499 (дата обращения 10.11.2021).

43. Нефёдов В.А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды. Санкт-Петербург, 2002 г. 295 с.

44. О городе [Электронный ресурс] // Администрация городского округа Тольятти : официальный портал. URL: <https://tgl.ru/about/> (дата обращения 21.05.2022).

45. Об утверждении муниципальной программы «Благоустройство территории городского округа Тольятти на 2015 - 2024 годы» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовой и нормативно технической документации. URL : <https://tgl.ru/municipal-program/obj/?obj=59> (дата обращения: 24.11.2021).

46. Об утверждении муниципальной программы «Формирование современной городской среды на 2018 - 2024 годы» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовой и нормативно технической документации. URL : <http://www.tgl.ru/municipal-program/obj/?obj=114> (дата обращения: 24.11.2021).

47. Организация строительства и содержание объектов [Электронный ресурс] // Студми. Учебные материалы для студентов : официальный сайт. URL : https://studme.org/135417/stroitelstvo/organizatsiya_stroitelstva_soderzhanie_obe ktov#aftercont (дата обращения: 10.12.2022)

48. Ореховский А. Комбинат здоровья//За коммунизм.1970. 15 с.

49. Паспорт города Тольятти Самарской области // Тольятти: Мэрия Тольятти, 2004. 111 с.

50. Петрашень Е. П. Ландшафтная архитектура между традицией и новаторством // Вестник «Зодчий. 21 век». Санкт-Петербург: «Зодчий», 2017. № 6(21). С.74-75.

51. Петрашень Е. П. Ландшафтный дизайн для здоровья человека и проектный метод его изучения // Зеленый журнал – бюллетень ботанического сада Тверского государственного университета. Тверь, 2018. № 4. С. 71-84.

52. Победитель Челси 2011 создаст лечебный сад в память о погибшем школьнике [Электронный ресурс] // Gardener: официальный сайт. URL : <https://www.gardener.ru/library/translation/page3802.php?&print=1> (дата обращения 12.11.2021).

53. Полякова О. М. Архитектурно-дизайнерское обеспечение стратегических направлений перспективного развития внешней среды городского округа / Сборник трудов Всероссийской научной конференции «Пространства Шехтеля», 15-16. 12. 2021. Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.

54. Полякова О. М. Архитектурно-дизайнерское сопровождение реализации стратегии социально-экономического развития городского округа / Международный научно-исследовательский журнал «Строительные материалы и изделия», 2019, Том 2, №3, стр. 90-95, URL: <http://bstu-journals.ru/archives/9594>

55. Полякова О. М. Многоуровневая организация общественного пространства: зарубежный опыт и современные тенденции развития / Приволжский научный журнал, №3, сентябрь 2020 года, стр. 126 – 132

56. Принцесса Евгения поговорила с представителями организации Сад Горацио [Электронный ресурс] // Livejournal: блог-платформа. URL : <https://euro-royals.livejournal.com/679803.html> (дата обращения 12.11.2021).

57. Проект программы развития Тольятти // Тольятти: Торгово-промышленная палата Тольятти, 2010. 156 с.

58. Пустынникова, Е. В. Методология научного исследования : учебное пособие / Е. В. Пустынникова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 126 с. — ISBN 978-5-4486-0185-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71569.html> (дата обращения: 12.01.2023).

59. Разумовский В. Ландшафтное проектирование / В. Разумовский, Л. М. Фурсова, В. С. Теодоронский. 2-е изд. Москва : ИНФРА-М, 2021. 140 с., [16] с. цв. ил.

60. Россияне стали больше интересоваться проблемами экологии из-за пандемии [Электронный ресурс] // Ведомости : официальный сайт. URL :

<https://www.vedomosti.ru/society/articles/2020/08/18/837043-rossiyane-interesovatsya> (дата обращения 14.11.2021).

61. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-4282-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118614> (дата обращения: 12.01.2023).

62. Светильник уличный [Электронный ресурс] : Леруа Мерлен : официальный сайт. URL : https://leroymerlin.ru/product/svetilnik-ulichnyu-arte-lamp-bremen-a1015so-1bk-ip44-93838545/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F (дата обращения: 10.12.2022)

63. Свод правил. Организация строительства : актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 : одобрен и введен в действие с 1 января 2005 г. постановлением Госстроя России от 19 апреля 2004 г. N 70

64. Сирень обыкновенная [Электронный ресурс] // Комсомольская правда : официальный сайт. URL: <https://www.kp.ru/family/sad-i-ogorod/siren/> (дата обращения 30.05.2022).

65. Строительство ВАЗа и Автограда [Электронный ресурс] // ТЛТ-город : городской информационный портал. URL: <https://tltgorod.ru/history/?theme=13&page=1&history=2095> (дата обращения 23.05.2022).

66. Сурина К. О зрении: форма, цвет, движение. Терапевтический сад. Часть 2 [Электронный ресурс] // Мир растений и деревьев. №1(94). 2017. URL: <https://houses.ru/homegarden-magazine/articles/plants-and-trees/8066/> (дата обращения 03.12.2021).

67. Сурина К. Целебные ароматы. Терапевтический сад. Часть 1 [Электронный ресурс] // Мир растений и деревьев. №2(89). 2016. URL:

<https://houses.ru/homegarden-magazine/articles/plants-and-trees/4808/> (дата обращения 03.12.2021).

68. Сычева А. В. Ландшафтная архитектура : учеб. пособие для вузов. 2-е изд., испр. М. : ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2004. 110 с.

69. Технология и организация строительства [Электронный ресурс] : учеб.-практ. пособие / Л. И. Соколов [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 196 с. : ил. - ISBN 978-5-9729-0140-1.

70. Тольятти [Электронный ресурс] // Не сидится : официальный сайт. URL: <https://nesiditsa.ru/city/togliatti> (дата обращения 23.05.2022).

71. Тополь советский пирамидальный [Электронный ресурс] // Дача-дача : официальный сайт. URL: <https://dachadacha.com/rasteniya/dekorativno-listvennye/topol/topol-sovetskij-piramidalnyj> (дата обращения 28.05.2022).

72. Управление по делам архивов администрации г. о. Тольятти. Ф. Р-17. Оп. 1. Д.452. Протоколы технических совещаний при Главном архитекторе города. Л. 7-10.

73. Хвойные растения в борьбе с коронавирусом [Электронный ресурс] // Елки-ели : официальный сайт. URL : <https://elki-eli.com/about/articles/4108/> (дата обращения 10.11.2021).

74. Холявко В. С., Глоба-Михайленко Д. А. Дендрология и основы зеленого строительства. Москва. Изд.: Высшая школа, 1980. 248 с.

75. Черемуха обыкновенная [Электронный ресурс] // Питомник Савватеевых : официальный сайт. URL: <https://www.drevo-spas.ru/cheremukha-sazhentsy/cheremuha-obiknovennaja.html> (дата обращения 29.05.2022).

76. Шестак, К. В. Терапевтические сады – история и перспектива современной ландшафтной архитектуры / К. В. Шестак, Е. В. Карнаухова, Д. Н. Федулова // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства : сборник статей всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 23 декабря 2020 года. Красноярск:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», 2021. С. 147-150.

77. Шесть садов появятся на территориях соцучреждений в столице в рамках «Цветочного джема» [Электронный ресурс] // Информационный Центр Правительства Москвы: официальный сайт. URL : <https://icmos.ru/news/shest-sadov-poyavyatsya-na-territoriyakh-sotsuchrezhdeniy-v-stolitse-v-ramkakh-tsvetchnogo-dzhema> (дата обращения 10.11.2021).

78. 5 things that make the new Therapeutic Garden @ HortPark ideal for seniors [Электронный ресурс] // Ministerial Committee on Ageing : официальный сайт. URL : <https://www.moh.gov.sg/ifeelyoungsg/our-stories/how-can-i-age-in-place/enjoy-public-spaces/5-things-that-make-the-new-therapeutic-garden-@-hortpark-ideal-for-seniors/> (дата обращения 14.11.2021).

79. Anne Arundel Medical Center Restorative Garden [Электронный ресурс] // Mahan Rykiel : официальный сайт. URL : <https://www.mahanrykiel.com/portfolio/anne-arundel-medical-center-healing-garden/> (дата обращения 14.11.2021).

80. Art of Landscape [Электронный ресурс] Western Art and Architecture : официальный сайт. URL: <https://westernartandarchitecture.com/features/art-of-landscape> (дата обращения 29.03.2023).

81. Atrix [Электронный ресурс] : официальный сайт. URL : <https://atrix77.ru/about/> (дата обращения: 10.12.2022)

82. Bell S. L. From therapeutic landscapes to healthy spaces, places and practices: a scoping review / S. L. Bell, R. Foley, F. Houghton, A. Maddrell, A. M. Williams // Social Science & Medicine, Elsevier, 2018. PP. 123-130. URL : <http://centaur.reading.ac.uk/74329/> (дата обращения: 21.11.2021).

83. Bengtsson A., Grahn P. Outdoor environments in healthcare settings: A quality evaluation tool for use in designing healthcare gardens // *Urban Forestry&Urban Greening*. Volume 13. 2014. PP. 878-891.
84. Berso [Электронный ресурс] : официальный сайт. URL : <https://bersosamara.ru/company/> (дата обращения: 10.12.2022)
85. Cooper-Marcus C. Gardens as Treatment Milieu: Two Swedish Gardens Counteract the Effects of Stress // *Landscape Architecture*. 2006. Vol. 96. № 5. PP. 109-137.
86. Cooper-Marcus C. Healing Havens // *Landscape Architecture*. 2003. Vol. 93. № 8. PP. 85-91; 107-110
87. Design of hospital healing gardens / A. Triandafillou Paraskevopoulou, E. Kamperi // *Frontiers of Architectural Research..* Volume 7 (№. 3). 2018. PP. 395-414.
88. Faith: Healing garden comforts Lourdes patients [Электронный ресурс] Press connects : официальный сайт. URL: <https://www.pressconnects.com/story/news/connections/faith/2015/08/06/healing-garden-lourdes-hospital/31211977/> (дата обращения 29.03.2023).
89. Gardens' contribution to people and urban green space / H. I. Hanson, E. Eckberg, M. Widenberg, J. A. Olsson // *Urban Forestry&Urban Greening*. Volume 63. August, 2021. PP. 1-10.
90. Green Environments and their Effect Upon Hospital Users / C. A. Haigh, G. Witham, J. Thompson, H. Wood // *International Journal of Research in Nursing*. Volume 5 (№. 2). 2014. PP. 37-43.
91. Handbook Green Infrastructure Planning, Design and Implementation / Edited by Danielle Sinnett, Nicholas Smith and Sarah Burgess // University of the West of England, UK, Edward Elgar Publishing, 2015. 496 pp.
92. Healing & Therapy [Электронный ресурс] // UNIVERSITY OF WASHINGTON, COLLEGE OF THE ENVIRONMENT : официальный сайт.

URL : https://depts.washington.edu/hhwb/Thm_Healing.html (дата обращения 03.12.2021).

93. Paraskevopoulou A. T., Kamperi E. Design of hospital healing gardens linked to pre- or post-occupancy research findings // *Frontiers of Architectural Research*. Volume 7. September, 2018. PP. 395-414.

94. Sullivan M. Horticultural Therapy: The Role Gardening Plays in Healing // *American Health Care Association*, May, PP. 3-8.

95. Ulrich Roger S. View Through a Window May Influence Recovery from Surgery // *Science*, Vol. 224, No. 4647, April 27. PP. 420-421.

96. Upper Chesapeake Cancer Center [Электронный ресурс] // Mahan Rykiel : официальный сайт. URL : <https://www.mahanrykiel.com/portfolio/upper-chesapeake-cancer-center/> (дата обращения 14.11.2021).