

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

Архитектурно-строительный институт  
(наименование института полностью)

Кафедра «Дизайн»  
(наименование кафедры)

08.04.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Архитектурный дизайн среды

(направленность, профиль)

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

на тему Разработка дизайн-концепции территории средней  
общеобразовательной школы села Сосновый Солонец в системе устойчивого  
развития национального парка «Самарская Лука»

Студент

Ж. Ю. Степанова

(И. О. Фамилия)

\_\_\_\_\_ (личная подпись)

Научный

О. М. Полякова

(И. О. Фамилия)

\_\_\_\_\_ (личная подпись)

руководитель

А. Г. Егоров

(И. О. Фамилия)

\_\_\_\_\_ (личная подпись)

Консультанты

Н. В. Зубкова

(И. О. Фамилия)

\_\_\_\_\_ (личная подпись)

Руководитель программы

к.б.н., доцент О. М. Полякова

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

\_\_\_\_\_ (личная подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**Допустить к защите**

Заведующий кафедрой

к.б.н., доцент О. М. Полякова

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

\_\_\_\_\_ (личная подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Тольятти 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 Характеристика объекта проектирования.....	9
1.1 Географическое положение школы .....	9
1.2 Историческая справка.....	12
1.3 Виды современной хозяйственной и учебной деятельности СОШ .....	15
1.4 Оценка соответствия требованиям, предъявляемым к объектам культурной среды .....	16
1.5 Согласование задач на разработку дизайн - концепции с администрацией СОШ .....	19
1.6 Выводы по разделу.....	20
2 Анализ аналогов и выбор прототипов для дизайн-проектирования .....	22
2.1 Школа – источник локальной экономики села .....	22
2.1.1 Деревня Преображеновка - «Липецкая Швейцария».....	22
2.2 Экологический стиль в ландшафтном дизайне – современный мировой тренд.....	25
2.2.1 Сады в стиле натургарден.....	27
2.2.3 Природные цветники Пита Удольфа.....	30
2.3 Дизайн, несущий научно – просветительскую функцию.....	33
2.3.1 Фитозона при Музее истории Томска.....	34
2.3.2 Парк «Зарядье».....	36
2.4 Экологический дизайн – как объект интереса агротуризма и площадка устойчивого развития территорий.....	38
2.5 Выводы по разделу .....	45
3 Проектные решения .....	46
3.1 Дизайн – концепция СОШ в контексте устойчивого развития природоохранных территорий.....	46

3.2 Выбор приоритетных задач проектирования с учетом результатов обследования.....	47
3.3 Ситуационный план и функциональное зонирование территории.....	49
3.4 Определение вариантов проектных решений .....	50
3.4.1 Концепция оформления зоны главного входа – «Жигулевский рокарий».....	51
3.4.2 Разработка схемы цветника «Начало Тропы здоровья».....	54
3.4.3 Разработка дендроплана «Продуктивный лесосад».....	68
3.4.4 Разработка оформления зоны второго входа.....	75
3.4.5 Концепция оформления сельскохозяйственной зоны.....	78
3.4.6 Концепция оформления зоны рекреации и торжественных мероприятий.....	81
3.4.7 Концепция развития спортивной зоны.....	84
3.5 Выводы по разделу.....	86
4 Технико – экономическое обоснование проектных решений .....	87
4.1 Описание технологических процессов реализации проектного решения.....	88
4.2 Оформление плановых смет затрат на реализацию проектного решения.....	90
4.3 Разработка логистики, ориентировочных планов реализации проектного решения.....	90
4.4 Подбор, анализ вариантов рациональной кооперации соисполнителей проекта.....	91
4.5 Предложения по использованию и дальнейшему развитию проектируемой территории.....	92
4.6 Выгоды для заинтересованных сообществ.....	93
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	97
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	100
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	105

## ВВЕДЕНИЕ

Тема магистерской диссертации «Разработка дизайн – концепции территории средней общеобразовательной школы села Сосновый Солонец в системе устойчивого развития национального парка «Самарская Лука» была выбрана в результате исследования проблемы устойчивого развития особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

**Актуальность работы:** проблема устойчивого развития территорий, имеющих статус «особо охраняемые», признана актуальной и требующей решения во всем мире. Словосочетание «устойчивое развитие» выступает как указатель современности той или иной области производства - от туризма до сельского хозяйства и промышленности [1].

Устойчивое развитие национальных парков тесным образом связано с темой экономического обеспечения местного населения, его культурным уровнем и степенью вовлеченности в процесс управления ресурсами национального парка, и подразумевает движение в трех основных направлениях: экономическом, социальном и экологическом.

Другими словами, люди, их хозяйственная деятельность, и связанные с этим искусственные ландшафты (в зонах, предназначенных для этих целей - хозяйственной и буферной), должны не исключаться из управления территорией, но активно интегрироваться своей практической деятельностью в организацию и использование рекреационных ресурсов [2].

**Постановка проблемы:** на этапе изучения проблемы устойчивого развития национального парка «Самарская Лука» был осуществлен выход на основные проблемы ООПТ, которые заключаются в следующем:

1. Имеется противоречие между необходимостью сохранения природной нетронутости и, в то же время, существующей потребностью в удовлетворение материальных и прочих нужд населения, хозяйственных субъектов национального парка. Причем, эта проблема характерна для подобных образований по всему миру [3].

2. Особенностью природных территорий национального парка является то, что они рассматриваются как особые культурные памятники с требованием поддержания «исходной нетронутости». Данное требование можно представить как фактор, ограничивающий развитие туризма в границах ООПТ, из-за опасности усиления антропогенного воздействия на естественные экосистемы, вплоть до их необратимых изменений, при слишком большой нагрузке посетителей.

Это означает, что, с одной стороны, говорится о необходимости расширения возможностей и потенциала для экологического туризма, а с другой – имеются объективные сдерживающие факторы, ограничивающие эти возможности.

Рекомендованным и перспективным видом сотрудничества субъектов национального парка назван экологический туризм, проявление которого на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) возможно в различных формах, суть которых сводится к двум: 1) экотуризм в границах особо охраняемых природных территорий (акваторий), который является традиционным, и 2) экотуризм вне границ особо охраняемых природных территорий и акваторий, куда можно отнести широкий спектр экологически ориентированного туризма, в том числе, и агротуризм (сельскохозяйственный, сельский туризм) [4].

Необходимо, чтобы хозяйственные и буферные территории, лежащие вне зоны ООПТ, которые не столь чувствительны к повышенной антропогенной нагрузке от посетителей, приняли на себя часть туристических потоков. При определенном дизайнерском и маркетинговом подходе, эти территории могут стать полноценными участниками цепочки устойчивого развития с объектами альтернативного туризма.

Эту задачу вполне может осуществить среднее общеобразовательное учреждение, которое должно стать объединяющим идейным, научным и производственным центром села.

**Цель работы:** создать дизайн – концепцию прилегающей территории СОШ, которая станет демонстрационной площадкой устойчивого развития национального парка «Самарская Лука», а так же центром развития сельского поселения.

**Объект исследования:** устойчивое развитие национального парка «Самарская Лука».

**Предмет исследования:** дизайн в системе устойчивого развития территорий.

**Задача исследования:** выявить, каким образом дизайн территорий может стать инструментом достижения их устойчивого развития.

**Рабочая гипотеза:** в основу дизайн концепции проекта сельской общеобразовательной школы легла гипотеза о том, что «дизайн может стать инструментом достижения устойчивого развития во всех трех направлениях: экономическом, социальном и экологическом». Именно за счет дизайна территории СОШ возможно встраивание местного населения в систему хозяйствования и управления природоохранными комплексами национального парка.

Данная концепция разработана для средней общеобразовательной школы села Сосновый Солонец, территориально входящего в зону хозяйственного назначения национального парка «Самарская Лука» согласно его территориальному зонированию.

**Новизна работы** заключается в следующем:

1. Выбор среднего общеобразовательного учреждения – демонстрационной площадкой устойчивого развития ООПТ.
2. На основе предпроектного исследования была разработана дизайн-концепции СОШ с элементами пермакультурного дизайна, которая может стать основополагающей для развития и внедрения комплекса обучающих, научных и хозяйственных программ.

3. Разработка проектов цветников, в которых используются местные произрастающие виды растений с учетом их лекарственного, хозяйственного и природоохранного значения, а так же экологических и архитектурно – художественных качеств. Эти цветники могут служить основой для создания программ, начиная с научной и заканчивая производственной и туристической.

**Практическая значимость:** идея «умного дизайна» в стиле «натургарден» с элементами пермакультуры, призвана решить множество проблем территории, эффективно вписавшись в систему устойчивого развития национального парка «Самарская Лука» за счет своего идейного, научного, производственного и туристического потенциала.

Экономический аспект устойчивого развития может проявиться за счет возможности создание цепочки мелких индивидуальных и артельных предприятий на территории населенного пункта. Идейным вдохновителем и кадровым обеспечителем может стать местная СОШ за счет научных и профориентированных мероприятий, осуществляемых благодаря функциональному дизайну прилегающей территории.

Социальный аспект может проявиться за счет переосмысления статуса жителя сельского населенного пункта, входящего в территорию ООПТ. В случае повышения материального благосостояния за счет управления рекреационными ресурсами национального парка, жители села получат моральное удовлетворение от осознания престижности своего статуса, научатся получать косвенные, нематериальные выгоды от своего проживания на территории ООПТ.

Экологический аспект может проявиться в повышении уровня лояльности населения к природоохранным мероприятиям. Так же, именно жители, их образ жизни и мировоззрение, которые они будут демонстрировать посетителям и гостям села, будут играть роль транслятора уважительного отношения к природоохранной миссии национального парка.

В случае реализации данного проекта заинтересованные контингенты получают следующие выгоды:

- СОШ села Сосновый Солонец: организацию пространства СОШ согласно природоохранной и краеведческой ориентации; создание научно – производственной базы, расширение возможностей учебной и хозяйственной деятельности;

- местное сельское сообщество: профориентацию школьников, формирование трудовых и предпринимательских навыков; создание малых предприятий, обслуживающих туристический сегмент;

- администрация национального парка «Самарская Лука»: демонстрационную площадку устойчивого развития; население, лояльно настроенное к природоохранной деятельности и транслирующее эту идею; дополнительную базу для проведения научных и учебных мероприятий; расширение туристического направления в виде агрономического сегмента, без дополнительной нагрузки на охраняемые комплексы.

- туристы и гости территории: интересный и познавательный объект экологического туризма.



## **1 Характеристика объекта проектирования**

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа (СОШ) с. Сосновый Солонец муниципального района Ставропольский Самарской области создано в соответствии с постановлением Правительства Самарской области от 12.10.2011 № 576. Учредителем Учреждения является Самарская область.

Предметом деятельности Учреждения является реализация основных и дополнительных общеобразовательных программ дошкольного образования, начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования.

Сокращенное наименование: ГБОУ СОШ с. Сосновый Солонец.

Директор школы: Козлов Александр Михайлович.

Учреждение имеет структурные подразделения, реализующие основные общеобразовательные программы дошкольного образования: СПДС «детский сад» с. Осиновка и «детский сад «Лесная сказка» с. Сосновый Солонец (СПДС «Лесная сказка») [5].

Сосновый Солонец является довольно крупным селом, в котором имеются образовательный центр, участковая больница, Дом культуры, библиотека, детский сад, ЖКХ, несколько магазинов, аптека.

В селе проживают 1630 человек [6].

### **1.1 Географическое расположение школы**

Учреждение находится на территории Приволжского федерального округа, Самарской области, муниципального района Ставропольский, по адресу: сельского поселения Сосновый Солонец, ул. Куйбышева, д.45.

Сельское поселение Сосновый Солонец территориально входит в зону хозяйственного назначения национального парка «Самарская Лука», согласно его территориальному зонированию (рисунок 1.1).

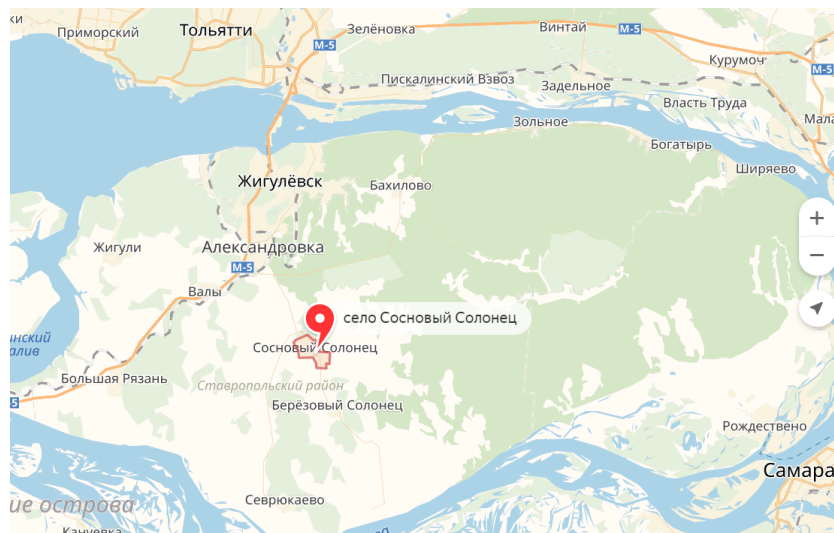


Рисунок 1.1 – Географическое расположение села на карте Самарской области

В структуре Средне - Волжского комплексного биосферного резервата территория данного населенного пункта расположена в так называемой буферной зоне, или зоне сотрудничества (рисунок 1.2).

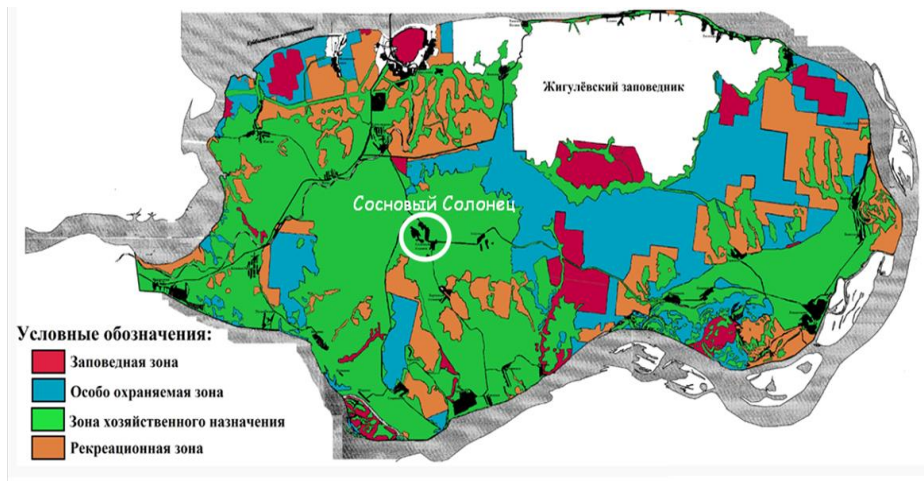


Рисунок 1.2 – Карта схема функционального зонирования национального парка Самарская Лука

Село Сосновый Солонец расположено в живописном месте Самарской Луки, практически в самом ее центре, со всех сторон окружено лесами и полями. Рельеф территории – холмистый.

Школа располагается в жилом секторе села, в своей северной и восточной части граничит с плотной застройкой. Вдоль западной границы территории школы проходит улица Куйбышева. С южной стороны от территории СОШ расположено здание сельской администрации.

Улица Куйбышева является центральной улицей села, по которой проходит автомобильная дорога общего пользования регионального и межмуниципального значения Самарской области, соединяющая населенные пункты: Александровка – Сосновый Солонец – Березовый Солонец – Ермаково [7].

Через село по этой улице проходит один из популярных туристических маршрутов в Свято-Богородичный Казанский мужской монастырь, что находится в селе Винновка, а так же велосипедный маршрут Тольятти – село Ермаково. Недавно открыты зимние снегоходные маршруты для катания, проходящие через село Сосновый Солонец до сел Ермаково, Аскулы и Мордово [8].

Кроме того, через село проходит крупное дачное направление и регулярно ходит общественный транспорт до автовокзала г. Жигулевск (рисунок 1.3).



Рисунок 1.3 – Центральная улица села – Куйбышева

Село Сосновый Солонец так же имеет ряд собственных исторических достопримечательностей (500 летний дуб, здания тюремного лазарета 1882 г. постройки, старинная липовая аллея, ведущая к усадьбе княгини Натальи Владимировны Долгорукой) которые сами по себе являются точками притяжения туристов и поводом для остановки туристических потоков [9].

На улице Куйбышева, кроме СОШ, находятся все основные административные и инфраструктурные учреждения: Администрация села, Почта, Дом Культуры, церковь, супермаркет, детский сад (рисунок 1.4).

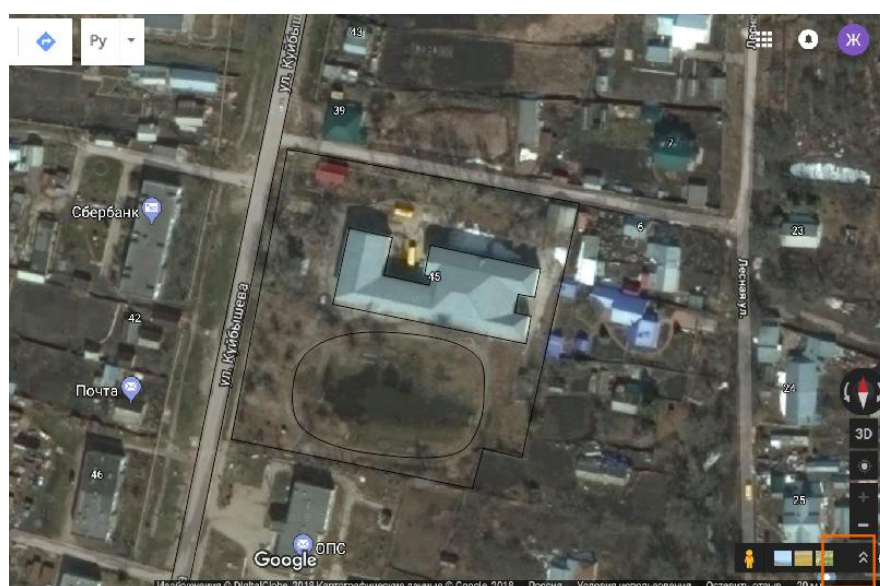


Рисунок 1.4 – Территория ГБОУ СОШ села Сосновый Солонец в контексте местной инфраструктуры

Таким образом, можно констатировать, что СОШ находится в крайне выгодном положении, в центре инфраструктурных, административных и коммуникационных связей, на пути следования нескольких туристических маршрутов с остановками в селе, а так же дачных и пассажирских потоков.

## 1.2 Историческая справка

В 1899 году в селе Сосновый Солонец была открыта второклассная церковно-приходская школа. Учебное учреждение подобного плана явилось первым на территории Самарской Луки. Местные мастера строили здание

новой школы добротнo, на века. При школе был большой сад, в котором трудились ученики, они сами убирали классы, кололи дрова, таскали воду.

Это уникальное здание и по сегодняшний день стоит в центре села, в нем располагается контора АКХ «Солонцы» (рисунок 1.5).



Рисунок 1.5 – Старое здание церковно-приходской школы

После Революции 1917 года Сосново-Солонецкую церковно-приходскую школу преобразовали в высшее начальное училище, далее - в трудовую школу второй ступени. В 1918 году были организованы две школы первой ступени, находящиеся в специальном здании. Школу первой ступени посещали 103 ученика.

В 20 – 30х годах прошлого века в Сосновом Солонце открыли семилетнюю школу, на тот момент в ней училось 164 ученика. В школе всегда уделялось внимание трудовому воспитанию – ребята обрабатывали огород площадью в полтора гектара, вели активную творческую деятельность, ставили спектакли и выступали с концертами.

Во время Великой Отечественной войны старшие ученики прямо со школьной скамьи уходили на фронт, сражались против фашистских захватчиков.

В конце 50 годов в школе стали создаваться рабочие комнаты, технические кабинеты и мастерские. Начала действовать производственно - техническая бригада. Ее участники обрабатывали поля кукурузы, свеклы, подсолнечника и картофеля, участвовали в сборе зерновых. Летом организовывались палаточные трудовые лагеря, которые обычно разбивали у водоема. Ребята отдыхали и посменно трудились в поле.

1959 в школе появился гараж, был огорожен сад и школьный участок. В этом же году было выращено 2000 цыплят, при школе была открыта кролиководческая ферма, которая производила и сдавала государству шкурки, пух и мясо. Школа Соснового Солонца считалась лучшей в своем районе. Всего за этот год учениками было убрано 38 га зерновых и 100 га овощебахчевых культур. Было заложено 0,5 га сада, посажено 3528 кустарников, 1700 корней клубники и 2020 дикорастущих деревьев. Кроме того, шла заготовка лекарственных трав – порядка 300 кг. Собиралась макулатура и птичий помет для удобрения. За свой труд ученики получали небольшие, но деньги. Благодаря полученным хозяйственным знаниям и навыкам, многие выпускники оставались работать в местном хозяйстве.

Дети с удовольствием осваивали новые профессии и производственную технику, продолжали работать в поле во время каникул. В эти годы была заложена традиция: на заработанные деньги школьники совершали путешествия по городам страны, побывали в Москве, Свердловске, Ленинграде, проехали по «Золотому Кольцу»

По договору с колхозом некоторые школьники брали на откорм бычков и добивались высоких результатов при наименьшей затрате средств, нежели в самом колхозе. Каждый школьник зарабатывал хорошую по тем меркам зарплату, плюс премию.

В 1974 году было построено новое здание школы, началась современная хозяйственная деятельность [10].

На основании анализа истории школы, можно сделать вывод, что у школы есть богатые трудовые традиции, опыт предпринимательской деятельности и хозяйствования в области садоводства, заготовки лекарственных трав, сотрудничества с хозяйственными субъектами и местным сельским сообществом.

Концепция благоустройства территории СОШ может быть продумана таким образом, чтобы возродить эти замечательные традиции, послужить импульсом к развитию локальной экономики сельского поселения.

### **1.3 Виды современной хозяйственной и учебной деятельности СОШ**

На данный момент СОШ села Сосновый Солонец обладает с материально – технической базой, необходимой для осуществления полноценного образовательного процесса [10].

Кроме мероприятий, проводимых на территории СОШ, осуществляется общение с партнерами, среди которых: СПДС «Лесная сказка», Дом Культуры (СДК), СП «Спектр» ГБОУ СОШ села Подстепки, ФГБУ НП «Самарская Лука» Участковое лесничество с. Сосновый Солонец.

В 2017 – 2018 учебном году в ГБОУ СОШ с. Сосновый Солонец на обучении находится 177 человек (из них 7 человек с ОВЗ): начальное общее образование 82 человека, основное общее образование 87 человек, среднее полное общее образование 8 человек.

Школьники участвуют в различных внеклассных мероприятиях, которые проходят как на территории школы, так и за ее пределами:

- спортивные соревнования (по футболу, велосипедному спорту)
- культурные и концертные мероприятия, посвященные различной тематике;
- научные олимпиады разного уровня и по различной тематике;
- научно исследовательские и природоохранные мероприятия;

- мероприятия, связанные с безопасностью движения и знаниями ПДД;
- конкурсы литературных работ и журналистских статей;
- конкурсы художественного творчества [5].

#### **1.4 Оценка соответствия требованиям, предъявляемым к объектам культурной среды**

Школа расположена в типовом здании постройки 1974 года, которое выполнено из белого кирпича без облицовки (рисунок 1.6). Перед главным входом большая площадка для торжественных мероприятий.



Рисунок 1.6 – Вид на главное здание школы

Пришкольная территория составляет 1,13 га. Рельеф территории в целом равнинный, местами имеются локальные перепады и неровности (рисунок 1.7).

Школа окружена металлическим забором, выкрашенным голубой краской. Дорожки и площадки имеют асфальтовое покрытие, имеющее трещины и повреждения.

Коммуникации и подсобные хозяйственные постройки: на территории имеются видимые коммуникации в виде канализационных люков и



осветительных столбов. Так же у входа находится гараж для школьного автобуса, трансформаторная будка. Мусорные контейнеры так же расположены в зоне входа.

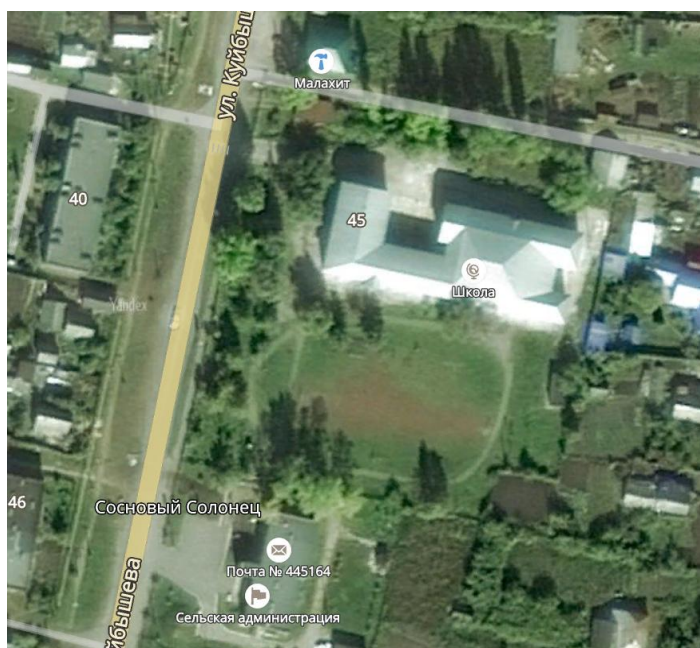


Рисунок 1.7 – Вид сверху на территорию СОШ

Растительность: на территории имеется более 15 крупных деревьев – преимущественно тополь, береза, вяз мелколистный, – которые расположены кулисами вокруг здания и футбольного поля со всех сторон, восточной.

Большая часть свободной территории занята футбольным полем – порядка 0,4 га, на котором имеются спортивные снаряды (рисунок 1.8).



Рисунок 1.8 – Спортивная зона школы

Вдоль главной входной дороги и напротив главного входа в здание расположен протяженный участок, огороженный невысокой оградой и живой изгородью из снежноягодника. На этом участке растут деревья и поросль кустарника (вишня и черемуха), в промежутках между которыми пробивается естественный газон, который подвергается регулярному укосу. Участок имеет изогнутую конфигурацию и площадь около 700 м<sup>2</sup> (рисунок 1.9).



Рисунок 1.9 – Территория вдоль входной зоны

Вдоль южной границы участка, с другой стороны от входной дороги, за мусорными баками, расположена декоративная композиция типа «горка» из

природного камня (известковый бут). За этой композицией так же имеется свободное пространство для дизайна (рисунок 1.10).

К достоинствам территории можно отнести ее географическое расположение: на главной улице крупного села, на пути следования туристических маршрутов.

К недостаткам территории можно отнести следующие моменты:

- само здание школы типично, малопривлекательно с эстетической точки зрения;
- покрытие дорожек и площадок выработало свой ресурс и нуждается в смене;



Рисунок 1.10 – «Горка» у входа на территорию

- насаждения на участке перестойные, малоценные с эстетической точки зрения – посажены еще в советские времена и выполняющие на сегодняшний день функцию притенения участка, изолирования его от дороги, частично – пограничную; подбор растений (цветов и кустарников) осуществляется случайным образом из имеющегося в наличии местного ассортимента;
- участок несет собой ограниченную функциональность, которая сводится лишь к возможности проведения спортивных и торжественных

мероприятий; рекреационная и иная функциональность не выражены, территория никак не олицетворяет собой идею охраны природы.

### **1.5 Согласование задач на разработку дизайн - концепции с администрацией СОШ**

В результате беседы с администрацией Учреждения и преподавательским составом (директор школы, преподаватель истории и биологии) было сформировано представление о школе и пожелания о ее будущем благоустройстве:

1. По словам директора, школа имеет большой потенциал в плане научно – просветительской работы в природоохранной и исторической сфере. На сегодняшний день есть стремление к тому, чтобы школа стала культурным, образовательным и идейным центром села – такова позиция руководства. В школе много делается для того, чтобы реализовать природоохранную идею, сохранить историческое наследие, привить школьниками трудовые и спортивные навыки. В школе есть необходимый ресурс в лице заинтересованных, грамотных преподавателей, которые уже проводят большую работу по реализации этой цели.

2. Существует практически готовая концепция так называемой «Тропы здоровья», которая задумана как познавательная экскурсия по территории национального парка. В процессе экскурсии слушатели будут получать информацию по растительному и животному миру, населяющему эту «тропу», знакомиться с различными ландшафтами, экологическими сообществами, природными и историческими памятниками. Маршрут «тропы» разрабатывается таким образом, чтобы отвечать поставленным задачам, быть интересным как для местных жителей, так и для туристов.

3. Начинать «тропу» необходимо в школе, дизайн которой должен соответствовать общей концепции мероприятия, служить задачам профориентации, быть эстетически привлекательным, имиджевым,

недорогим в реализации и уходе – таким было пожелание сотрудников Учреждения.

### **1.6 Выводы по разделу**

На основании анализа объекта проектирования можно сделать следующие выводы:

1. Географически Учреждение имеет выгодное географическое расположение: на главной улице в центре крупного села, через которое проходит несколько крупных туристических маршрутов.

2. Историческая справка указывает на то, что школа имеет богатые традиции трудового воспитания, профориентации и предпринимательской деятельности (с точки зрения современной терминологии) в области сельского хозяйства.

3. С точки зрения эстетики здание и прилегающая территория морально и физически устарели и нуждаются в реконструкции.

4. С точки зрения функциональности, территория способна осуществлять образовательные функции в традиционных рамках, а так же пригодна для проведения спортивных мероприятий в силу наличия площадки под стадион.

## **2 Анализ аналогов и выбор прототипов для дизайн-проектирования**

Для воплощения этой идеи необходимо проанализировать успешный опыт реализации принципов устойчивого развития на других территориях. Поиск аналогов велся в трех основных направлениях:

- образовательные учреждения, демонстрирующие опыт создания локальной экономики;
- экологический сад – современный мировой тренд в благоустройстве селитебных территорий;
- экологический дизайн как предмет познавательного и агрономического туризма, демонстрационная площадка устойчивого развития территорий.

### **2.1 Школа – источник локальной экономики села**

Уже сама история школы села Сосновый Солонец очень ярко показывает, что учебное учреждение может быть импульсом для создания локальной экономики населенного пункта, профориентирующим и научным центром, формирующим навыки производственной и предпринимательской деятельности, благодаря которому выпускники будут оставаться в селе. Примеры этому есть и в современной России.

#### **2.1.1 Деревня Преображеновка - «Липецкая Швейцария»**

На окраине Липецкой области расположена деревня Преображеновка. В округе нет сельхозугодий и производств, кругом заповедные леса (рисунки 2.1 – 2.4). Десять лет назад село было отрезано от большой земли 3 месяца в году из-за отсутствия дорог. Сейчас деревня газифицирована, улицы заасфальтированы, есть телефон и интернет. Деревня небольшая, всего 316 домов. Сейчас в ней кроме средней школы есть тренажерный зал с

бассейном, магазины, новый спорткомплекс, и даже благоустроен пляж с кабинками для переодевания.



Рисунок 2.1 – Вид на деревню Преображеновка



Рисунок 2.2 – Деревня Преображеновка



Рисунок 2.3 – Школьный питомник и теплички



Рисунок 2.4 – Спортивный комплекс

Вся жизнь в Преображенковке закручена вокруг школы. Школа – «градообразующее предприятие» в деревне. Благодаря школьникам тут появились и дороги, и бассейн. В 2005 году при школе открыли кооператив, и стали выращивать рассаду цветов – начала для удовлетворения



собственных потребностей, а потом на продажу. Дети работают в теплице, получают зарплату. На сегодняшний день в школьном хозяйстве выращивают около 70 сортов тюльпанов и однолетних цветов. Всего в школе обучается 70 учеников.

Деревня Преображеновка несколько раз получало звание «Самое благоустроенное поселение России». Бассейн и спортивный комплекс пользуются популярностью у жителей ближайших населенных пунктов, сюда едут даже из соседней Тамбовской области. На базе школы проходят фестивали и спортивные мероприятия областного значения.

В деревне активно развивают экотуризм и торговлю экологически чистыми продуктами. В народе Преображеновку называют «Липецкая Швейцария» и «Берендеево царство». В Липецке собираются открыть фермерский магазин, в котором будут продавать продукцию местных подсобных хозяйств. На основе древних рецептов, которые были сохранены пожилыми людьми, в селе запускают собственный бренд травяных чаев.

К руководству школы и села едут перенимать опыт административные работники из других населенных пунктов.

За последние 10 лет никто из молодежи не покинул село [11].

## **2.2 Экологический стиль в ландшафтном дизайне – современный мировой тренд**

Экологический дизайн – относительно новое направление ландшафтного дизайна, берущее свои корни от пейзажных садов Англии и Германии, это комплексный подход, который заключается в сближении природной среды и культуры. Экологический подход – это попытка создания объекта озеленения как определенного экологического сообщества, где растения подобраны не только по композиционным и эстетическим принципам, но и с точки зрения схожести экологических характеристик.

Экологический сад представляет собой небольшую природную экосистему, замкнутую в пространстве. Все компоненты в таком саду связаны друг с другом, влияют друг на друга, и работают на общий принцип устойчивости. Ассортимент растений в таком саду, как правило, разнообразен и несет определенную функциональную нагрузку. Место человека в таком саду в идеале отводится в качестве наблюдателя. Но, тем не менее, это «сад», а не «лес», соответственно, без ухода и контроля со стороны человека сад вырождается и дичает.

Создание экологических садов, в том числе в урбанистической среде, необыкновенно популярно сейчас во всем мире. Это объясняется потребностью в экологизации окружающей среды.

Экологические сады условно можно разбить на следующие экологические типы:

- сады лесного типа (боры, смешанные леса, дубравы, рощи);
- сады лугового типа (суходольные, пойменные луга);
- сады болотного типа;
- сады каменистого типа (рокарии, альпинарии)
- сады смешанного типа

С точки зрения функциональности экологические сады могут быть:

- ботанические коллекции;
- сады лекарственных растений;
- тематические сады (монохромные, «сады чувств», «стихий», ароматов).

Для создания облика экологического сада принято пользоваться преимущественно местным ассортиментом растений (рисунок 2.5).



Рисунок 2.5 – Экосад при ресторане «Lin Garden» в Торонто

Одним из популярных направлений дизайнерского экосада является смешанный сад, где присутствуют миниатюры различных экологических сообществ, наделенных определенной функциональностью.

В устройстве дизайнерских садов допускается повышенная декоративность (например, использование сортовых растений), но она не должна идти вразрез с общей экологической концепцией: основным критерием подбора растений в таких садах является естественность их облика. Это должны быть растения преимущественно аборигенные для данной местности или других регионов, но сходные с ними по экологическим свойствам [12].

### 2.2.1 Сады в стиле натургарден

Стиль натургарден (Naturgarden) зародился в Германии конце XVIII века. В отличие от английского пейзажного сада, немецкий природный сад отличается научным подходом и большей функциональностью. Природа в нем не идеализируется, а символизирует сотрудничество с человеком [13].

В XX веке стиль стал необыкновенно популярен в Западной и Северной Европе и сейчас трансформируется в "экосад", когда все элементы участка, включая мощение и постройки, выполняется с учетом максимальной

экологичности.

Сады в стиле натургарден сформированы местными видами растений, которые имитируют естественные пейзажи. Очень часто посадочным материалом служат именно растения, добытые прямо из самой природы (рисунок 2.6).



Рисунок 2.6 – Цветник из природных травянистых многолетников

Нельзя сказать, что сады натургарден могут существовать полностью без участия человека. Но одним из смыслов такого сада является то, что уход за ним должен быть минимальным. В этом, в большей степени, и заключается задача ландшафтного дизайнера: грамотно подобрать и скомпоновать посадочный материал, чтобы сад не доставлял слишком больших хлопот своим владельцам. Как правило, здесь не проводится сезонная обрезка отцветших соцветий, исключена химическая подкормка. Тем не менее, это все же рукотворный сад, и человек проводит

корректировку ассортимента, ограничивая в разрастании одни виды, регулярно досаживая и реставрируя другие, выпалывая третьи (рисунок 2.7).



Рисунок 2.7 – Сад в стиле натургарден воплощает родную природу

Места отдыха, скамейки и беседки так же должны быть выполнены в экологическом стиле из природных материалов. Почвенный слой не должен быть нарушен бетонным мощением и подвергаться уплотнению: по этой причине газонные покрытия, созданные по традиционной технологии с сильным уплотнением почвы, сведены к минимуму, их очень часто заменяют луговыми растениями естественного вида.

В качестве дорожно – тропиночного мощения в современных экосадах используют георешетку и другие щадящие технологии мощения (настилы и пр.), которые служат основанием газона или гравийной дорожки (рисунок 2.8).

Все архитектурные сооружения – дома, хозяйственные постройки, МАФы – поддерживают единую концепцию сада, как натурального, экологичного, гармонирующего с окружающей природой (рисунок 2.9.).



Рисунок 2.8– Георешетка в основании гравийной дорожки

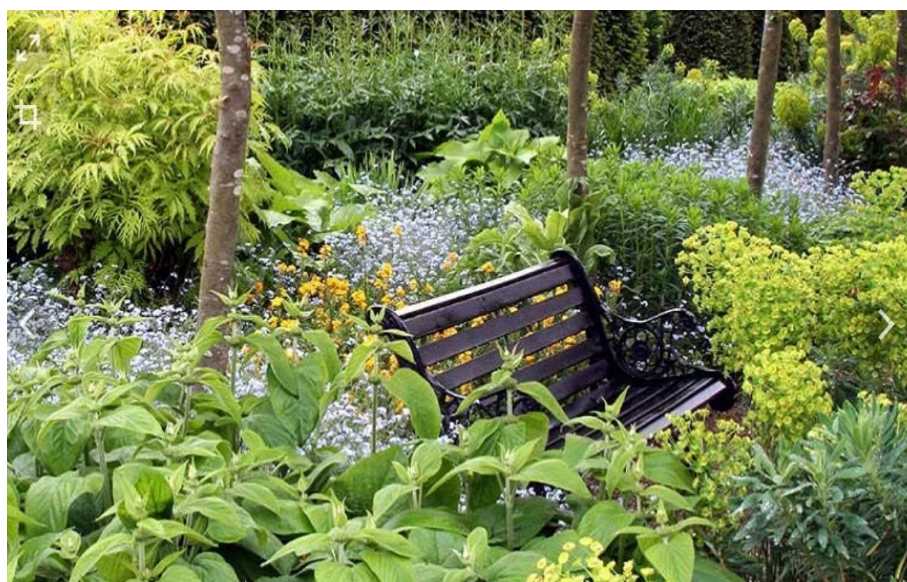


Рисунок 2.9 – Скамейка в пейзажном саду

### 2.2.2 Природные цветники Пита Удольфа

Считается, что основателем «новой волны» современных экосадов в стиле натургарден является голландский ландшафтный дизайнер Пит Удольф.

Классические английские сады, несмотря на свою «природность», обязаны выглядеть идеально и полностью подчиняют себе человека в плане обслуживания. Современный пейзажный «удольфианский» сад

пропагандирует легкую небрежность посадок. Здесь растения расположены свободно, одни виды «заходят» на другие, допускается естественная «хаотичность» (рисунок 2.10)



Рисунок 2.10 – Цветник в стиле «новой волны»

Тем не менее, структура такого сада четко выверена и тщательно продумана, основывается на основных базовых принципах:

1. Прежде всего, работать надо с формой растений.

Согласно этому правилу, соцветия (в том числе и отцветшие) рассматриваются с точки зрения формы: шаровидной, остроконечной (свечки), зонтичной, дымчатой (растения – экраны), метельчатой и перьевидной. Каждая из этих форм играет определенную роль в формировании структуры сада.

2. Сад должен быть прекрасен круглый год. Необходимо стремиться к созданию сада «четырех сезонов». В таком саду задействованы отцветающие растения. Так же как и цветущие, они участвуют в сезонной колористике и фактуре сада (рисунок 2.11).



Рисунок 2.11 – «Удольфианский» сад зимой

3. Правило «70» на «30». Согласно этому правилу, все растения разделяются на структурообразующие и наполнители. Главными в саду являются структурообразующие растения, а у наполнителей может быть короткий период цветения.

4. «Правило пирога». Согласно этой новой идее, сад сравнивается с пирогом, в котором есть основа (тесто), начинка и украшение. Точно так же, Пит Удольф советует относиться и к растениям.

5. Растения высаживаются уровнями. Их может быть несколько: два, три или больше. Причем, уровни могут не соответствовать планам композиции: например, на заднем плане может располагаться более низкий ярус, а на переднем оказаться более высокий – в данной концепции это не просто допустимо, а даже обязательно.

6. Цвета в саду должны быть не только яркими и «вкусными». Это значит, что в природе нет ничего некрасивого – «коричневый тоже цвет» и увядающая форма так же имеет право на существование. Дизайнер должен беспристрастно подходить к процессам умирания, происходящим в природе:



увядает цвет, но остается форма. Поэтому увядающие растения не убираются из сада.

7. Нет ничего предосудительного в столкновении природы и мегаполиса. Цветники и сады «новой волны» прекрасно вписываются в дизайн современных городов. А используемые в них виды растений неприхотливы и представлены, как правило, аборигенной флорой (рисунок 2.12) [14, 15, 16].



Рисунок 2.12 – Цветник в городе

### **2.3 Дизайн, несущий научно – просветительскую функцию**

Характерными примерами научно – просветительского дизайна являются собой территории ботанических садов, коллекций или парков, имитирующих природные экосистемы. На основании воссозданных здесь ландшафтов и специального подбора растений, посетитель может составить представление о природных комплексах той или иной территории, составе экологических сообществ. Эти знания необходимы для формирования общей картины

устройства мира, а так же могут быть использованы для практических и научных целей.

### 2.3.1 Фитозона при Музее истории Томска

В 2017 году при Музее истории Томска был создан цветник из растений местной, аборигенной флоры. Цветник разрабатывали профессиональные ландшафтные дизайнеры, а реализовывался он силами волонтеров (рисунок 2.13).

Цветник выполнен в натуральном, экологическом стиле, растения снабжены табличками с указанием названия на русском и латинском языках (рисунок 2.14). Сами растения являются представителями местной флоры.

Проект занял призовое место в номинации «Общественная территория» на XVI Профессиональном Конкурсе ландшафтных архитекторов, дизайнеров и строителей «Ландшафт Европа-Азия» в 2017 году [17].

Сотрудники музея отмечают большой интерес жителей и гостей города к ландшафтной экспозиции. Цветник несет ярко выраженную познавательную, информационную нагрузку, служит площадкой, демонстрирующей возможности натурального, экологического стиля, где растения – простой инструмент для создания эффектного, устойчивого и экономичного дизайна. Такая концепция органично вписывается в оформление музейной территории и поддерживает общую исторически - краеведческую направленность объекта.



### 2.3.2 Парк «Зарядье»

Открывшийся в 2017 году парк «Зарядье» сразу стал популярнейшим местом отдыха москвичей и гостей столицы (рисунок 2.15, 2.16, 2.17), выполняет не только рекреационную функцию, но, так же, немалую познавательную и научную задачу. Сообщества высаженных растений позиционируется как «ботанический заповедник» – коллекция, которая представлена видовым ассортиментом различных географических зон и биоценозов России [18].



Рисунок 2.15 – Парк «Зарядье»

На официальном сайте парка ведется просветительская работа – публикуется фенологический календарь, рассказывается о растениях, находящихся на пике декоративности в данный момент сезона – «Растение недели», которые можно наблюдать, посетив парк в означенное время.

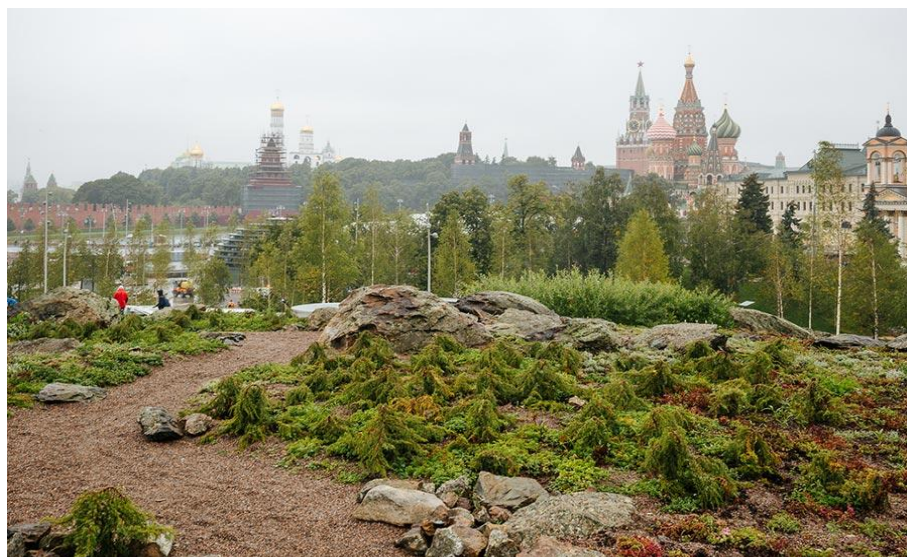


Рисунок 2.16 – Низкорослые растения северного, скалистого ландшафта

Растения в парке высажены группами и массивами, плавно перетекающими друг в друга. Растения подобраны строго в соответствии с естественным, природным ассортиментом представляемого экологического сообщества. На основании визуальной картинки и поясняющей информации посетитель может сложить представление о том, как выглядят эти сообщества в естественных для них условиях.



Рисунок 2.17 – Водный биотоп

## **2.4 Экологический дизайн – как объект интереса агротуризма и площадка устойчивого развития территорий**

Индустрия туризма является одной из важнейших и стремительно развивающихся в современном мире. Экологический туризм - наиболее востребованное направление отдыха и развлечений, ведущееся в пяти направлениях:

- образовательное;
- деятельное;
- фермерское;
- потребительское;
- пикник [19].

Существуют модели, способные объединить все эти виды туризма на одной площадке. Такой моделью может служить организация сада в стилях натургарден или пермакультурного дизайна.

Пермакультурный дизайн — это система проектирования среды обитания человека и устойчивых сельскохозяйственных систем, удовлетворяющих потребности человека при сохранении качества окружающей среды. Этот термин появился в 70-гг 20 века с выходом книги Билла Молиссона, где были сформулированы основы пермакультуры, «Пермакультура 1».

Природные экосистемы выстраивают плотную взаимосвязь между элементами, благодаря этому каждая функция выполняется несколькими элементами и каждый элемент выполняет несколько функций. Отсюда способность переживать неблагоприятные факторы. Здесь применяется принцип биоразнообразия, это означает, что культуры размещаются относительно друг друга так, чтобы они взаимодействовали лучшим образом.

Если элементы расположены неправильно в системе, то взаимодействия не будет. Из этого становится ясно, что пермакультура прежде всего дизайн (англицизм, означающий «проектирование»).

Пермакультура – это система дизайна, которая дает устойчивый результат. Устойчивость – ключевой момент, определяется тем, что у системы есть вход энергии, и есть выход. Это открытая система. С помощью дизайна настраивается положительный результат взаимоотношений, где энергия измеряется в продукции. Получается продукции больше, чем потребление энергии: устойчивая система производит больше энергии, чем она потребляет и этого избытка достаточно для поддержания и замены системы на протяжении жизни компонентов системы. Это минимальное требование, из которого невозможно забрать излишек для торговли.

Задача пермакультурного дизайна - создать энергоэффективные системы, которые требуют минимальных затрат энергии, а, значит, минимального участия со стороны человека, но при этом они увеличивают свою энергоэффективность – продуктивность – с каждым годом.

Если это живая система, то через фотосинтез мы сможем получить излишки энергии. Разнообразие системы способствует ее саморегуляции, подстройки. Поэтому большинство ресурсов должны быть живыми. Пермакультура – это система дизайна, которая удовлетворяет все потребности человека и приносит пользу окружающей среде [20].

Суть пермакультуры заключается в том, чтобы использовать природные модели для потребностей человека. Идея заключается в том, чтобы пригласить дикую природу в сад.

Пермакультура – это система дизайна, которая базируется на науке и этике. Ее можно назвать «этической наукой проектирования». Этика – центр системы дизайна. Она переходит в методы, которые переходят в паттерны. Методы и паттерны – это основа пермакультурного дизайна.

Этика пермакультуры:

1. Забота о земле, не эксплуатация живых систем, этика жизни, которая говорит, что все живое имеет ценность. Нужно смотреть без всяких

предубеждений как дизайнер – это этика жизни. Надо смотреть, как все развивается. Это проектирование созидательных систем.

2. Забота о людях. Люди - это центр системы и основная проблема.

3. Возврат излишков первым двум принципам: с помощью дизайна можно получить изобилие, вернуть излишки земле и поделиться с людьми.

Методы пермакультуры:

1. Наблюдай и взаимодействуй

2. Накапливай и сохраняй энергию

3. Получай продукт

4. Применяй саморегуляцию и накапливай обратную связь

5. Цени и используй возобновляемые ресурсы.

6. Не создавай отходов.

7. Организуй дизайн от общего к частному.

8. Стремись к объединению больше, чем к разделению.

9. Выбирай небольшие и медленные решения.

10. Используй и цени разнообразие.

11. Цени кромки и крайности.

12. Творчески используй и реагируй на перемены [21].

Один из элементов пермакультурного дизайна является лесосад. Лесосад (пищевой лес) – устойчивый многоярусный лес, включающий в себя продуктовые культуры (рисунок 2.18).





Рисунок 2.18 – Принцип ярусного расположения посадок

Устройство лесосада соответствует принципам образования природных экосистем. Растения располагаются ярусами и сообществами, дополняющими продуктивность друг друга (гильдиями) (рисунок 2.19).



Рисунок 2.19 – Плодовая гильдия

Первый ярус создают местные лесные виды, они являются одновременно живой изгородью. Это, как правило, местные неприхотливые виды, выполняющие функцию зеленого каркаса, защиты и ограждения территории.

Второй ярус - крупные плодовые деревья, которые играют роль продуктовых: яблони, груши, сливы и прочие косточковые.

Третий ярус образован ягодными кустарниками, которые могут расти в полутени: смородины, жимолость, малина и пр.

Нижний ярус засаживается двулетними и многолетними травами, которые могут являться лекарственными и пряноароматическими видами, медоносами (рисунок 2.20). В их корнях существуют клубневые и луковичные растения.



Рисунок 2.20 – Цветник из пряноароматических и лекарственных трав

Сюда же можно отнести огород, который может иметь разнообразный вид (рисунок 2.21, 2.22), начиная со стационарных грядок и заканчивая кратерным садом.

Все это соединяют лианы, образуя новый ярус лесосада, которые так же можно использовать для пищевых или иных целей: актинидия, виноград, лимонник китайский.

Часть растений высаживается специально для привлечения птиц. Наличие птиц в саду – необходимое условие, обеспечивающее ему биологическую защиту от вредителей.



Рисунок 2.21 – Кратерный огород, проект Эдем, Великобритания



Рисунок 2.22 – Огород на соломенных блоках

Самый нижний надземный ярус, состоящий из сорняков, в концепции лесосада предполагается сдерживать простым притаптыванием и

преминанием. Применение химических препаратов в экологическом саду неприемлемо.

Последний ярус – подземный. Он сформирован почвенными организмами, грибами и беспозвоночными животными, которые так же являются обязательной составляющей любой природной экосистемы (рисунок 2.23).

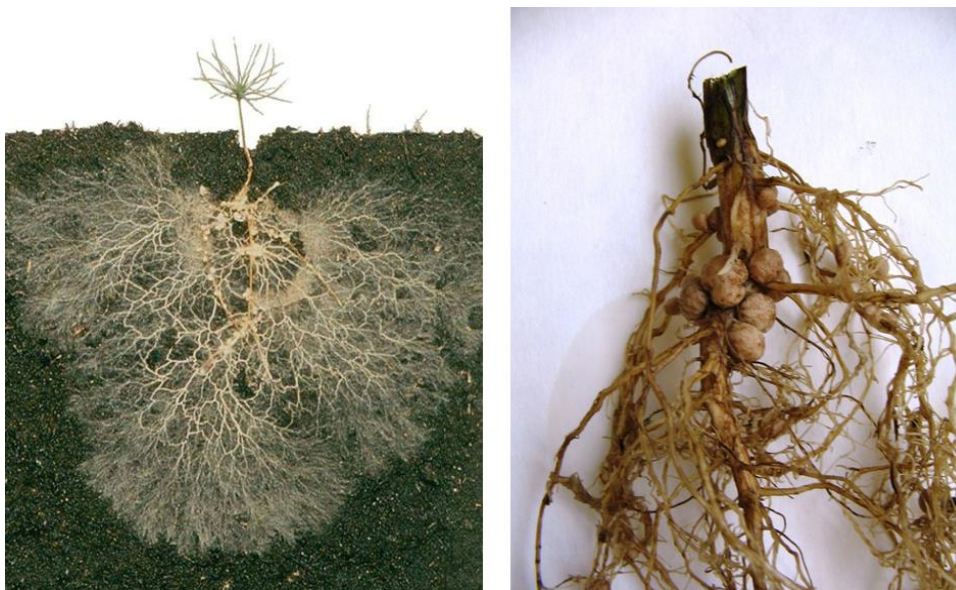


Рисунок 2.23 – Микориза и бактериоза

Отличие лесосада от природной экосистемы заключается в том, что растения здесь подобраны по принципу максимальной пользы для человека. Здесь человек часть цепочки, он участвует в создании и использовании системы.

В отличие от плодового сада, сообщества включают в себя представителей дикой аборигенной и интродуцированной флоры, которые несут определенную им нагрузку в целях общего продуктового изобилия.

Пермакультурный дизайн может быть инструментом для создания локальной экономики и объектом интереса агротуризма. Мировая практика показывает, что этот интерес растет год от года в связи с увеличением

экоориентации населения планеты. В России экологически сектор занимает около 20% от общего объема туризма [22].

Этот вид туризма привлекает сразу несколько категорий туристов, удовлетворяет их потребность в обучении (приобретении опыта и удовлетворение любознательности), созидании (волонтерство, которое широко развито в этом сегменте), возможность познакомиться с деятельностью фермы, приобрести полезные продукты питания, отдохнуть в сельской тишине.

## **2.5 Выводы по разделу**

В результате работы над аналогами можно сделать следующие выводы:

1. При определенном хозяйственном и управленческом подходе в современных реалиях школа может стать центром развития села и идейным центром локальной экономики.

2. Дизайн сада в стиле натургарден идеально подходит под условия общеобразовательного учреждения, органично вписывается в экологическую и природоохранную идею, транслируемую школой и национальным парком. Оформленные территории могут быть использованы в образовательных и научных целях (как коллекция аборигенных или иных видов растений), так и для туристических и рекреационных задач (как место для отдыха, интереса туристов).

3. Экологизации современного общества привела к тому, что экологический туризм становится одним из перспективных направлений, особенно в контексте природоохранных территорий. Возможно использовать некоторые элементы современного тренда – пермакультурного дизайна – в целях популяризации природообразного мышления и создания сегмента локальной экономики.

### **3 Проектные решения**

#### **3.1 Дизайн - концепция СОШ в контексте устойчивого развития природоохранных территорий**

Дизайн — это решение проблем. Проблемы устойчивого развития территорий, имеющих статус «особоохраняемые», лежат в трех основных плоскостях: экономической, социальной и экологической. Основной задачей устойчивого развития провозглашается удовлетворение человеческих потребностей и стремлений [23].

Экономический аспект проблемы характеризуется низким уровнем материального достатка жителей поселений, входящих в состав природоохранных территорий. Они слабо вовлечены в процессы пользования ресурсами национального парка, не получают никаких выгод от своего проживания на уникальной, с точки зрения истории и природы, местности. Практически не участвуют в производстве новых ресурсов территории, что не способствует развитию локальной экономики [24].

Социальный аспект представлен относительно низким уровнем лояльности населения к идее охраны природы, общим невысоким культурным уровнем, который, наравне с экономическим аспектом, отображается в окружающих искусственных ландшафтах, малопривлекательных с эстетической точки зрения. Концепция устойчивого развития подразумевает, что сельские сообщества должны участвовать в процессах, формирующих сферу их жизнедеятельности, должны вовлекаться в управление ресурсами природоохранных территорий и участвовать в распределении благ от их использования.

Экологический аспект устойчивого развития предполагает осуществление охраны окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов, сохранение биологического разнообразия, применение безопасных современных технологий для решения экономических и

социальных проблем [25]. В этом контексте становится очевидным необходимость популяризации экологического мышления и образа жизни.

Если рассматривать дизайн в контексте устойчивого развития территорий, то он должен удовлетворять всем вышеприведенным аспектам:

- способствовать возникновению и росту локальной экономики, обеспечить вовлеченность местного сообщества в перераспределение благ от использования и создания рекреационного ресурса;

- удовлетворять культурные, эстетические, научные и иные личностные потребности членов сообщества, обеспечить участие в принятии решений по управлению ресурсами природоохранных территорий;

- соответствовать природоохранной идее, являться демонстрационной площадкой экологического мышления и образа жизни.

Данный проект предполагает создания инновационной научно производственной структуры, организационным и идейным центром которой может стать сельское общеобразовательное учреждение благодаря своему статусу и потенциальным ресурсам (административный ресурс, кадры, волонтеры, научно образовательная база, управляемая территория, коммуникации, географическое расположение).

### **3.2 Выбор приоритетных задач проектирования с учетом результатов обследования**

Задачи для проектирования территории ГБОУ СОШ села Сосновый Солонец можно сформулировать, руководствуясь следующими результатами предпроектного исследования:

1. В силу своего географического расположения (на пути следования туристических маршрутов, в составе природоохранной территории) образовательное учреждение:

- обязано служить демонстрационной площадкой идеи охраны природы и устойчивого развития территорий;

- имеет право извлекать выгоды из своего местоположения.

Обследование школы показало, что современная территория не справляется с данными задачами. Следовательно, при помощи дизайна необходимо добиться, чтобы:

- территория школы демонстрировала природоохранную идею;
- могла стать объектом, интересным для туристов и гостей;
- была эстетически привлекательна и современна с точки зрения дизайнерских трендов.

2. На основании социологического опроса заинтересованных контингентов было выявлено следующее:

- администрация школы имеет собственную идею создания «Тропы здоровья», которая будет проходить по территории национального парка. На протяжении маршрута участники смогут изучать растительный мир Самарской Луки, свойства растений. Маршрут берет начало с территории школы, дизайн которой должен отображать эту идею и нести образовательную и эстетическую нагрузку;

- у школы сложились богатые традиции трудового воспитания (что подтверждается исторической справкой), администрация школы выразило желание, чтобы дизайн сада способствовал профориентации и формированию навыков землепользования учеников.

3. На основании анализа трендов можно поставить дополнительные задачи для проектирования:

- вышеизложенные факторы и поставленные задачи прекрасно вписываются в контекст создания экологического дизайна, который, помимо обозначенных выше образовательной, трудовой и эстетической нагрузок, будет нести еще рекреационную и туристическую функцию;

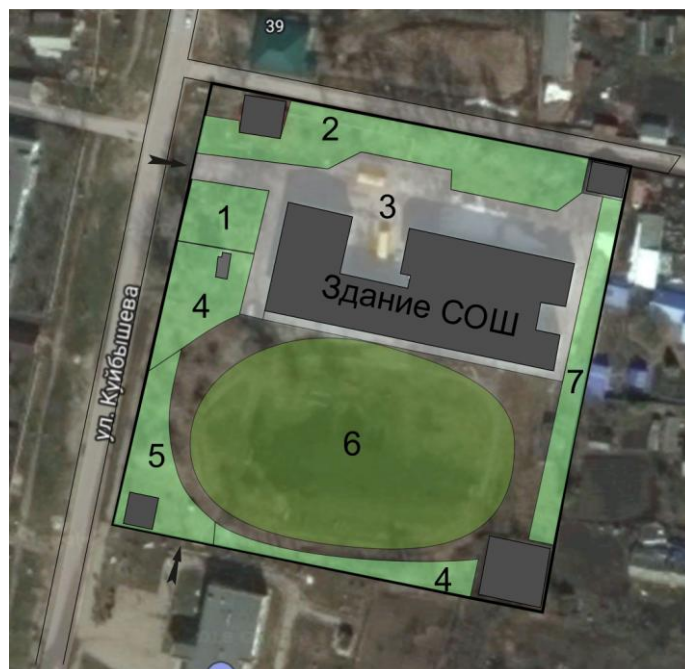
- станет источником дополнительных продуктовых ресурсов для Учреждения, а так же, источником сырья для сувенирной продукции.



### 3.3 Ситуационный план и функциональное зонирование территории

Территория СОШ расположена внутри жилого сектора села Сосновый Солонец. На пришкольной территории располагаются такие объекты, как: здание школы, гараж, хозблок, сарай, подземный погреб, трансформаторная будка. Южная граница территории примыкает к зданию местной Администрации (приложение А, рисунок А.1).

Исходя из всего вышеперечисленного под данные задачи идеально подходят незастроенные участки территории СОШ, выделенные на плане рисунка 3.1



- 1 – зона главного входа; 2 – зона вдоль торжественной площади; 3 – зона здания школы; 4 – зона свободных насаждений; 5 – зона второго входа (подземного погреба); 6 – спортивная зона; 7 – зона вдоль восточного забора

Рисунок 3.1 – Зоны территории СОШ, задействованные в проектировании

Общая площадь территории, включая здание и постройки, составляет 11300 м<sup>2</sup>.

Исходя из концептуальной идеи проектирования, данные условные зоны могут быть преобразованы в следующие функциональные с соответствующими площадями (приложение А, рисунок А.2).

- зона главного входа (рокария) – 280 м<sup>2</sup>;
- зона большого цветника – 720 м<sup>2</sup>;
- зона лесосада – 934 м<sup>2</sup>;
- зона второго входа (подземного погреба) – 340 м<sup>2</sup>;
- спортивная зона – 3884 м<sup>2</sup>;
- сельскохозяйственная зона (стационарный огород) – 415 м<sup>2</sup>;
- зона рекреации и торжественных мероприятий - 1250 м<sup>2</sup>.

Итого проектируемая площадь составляет 7823 м<sup>2</sup>

Площадь здания и построек составляет – 2020 м<sup>2</sup>

Отмостка вокруг здания школы – 1457 м<sup>2</sup>

### **3.4 Определение вариантов проектных решений**

На основании разработанной концепции по благоустройству СОШ села Сосновый Солонец в системе устойчивого развития национального парка «Самарская Лука», технического задания, полученного от администрации СОШ, был разработан рабочий пакет документов, отраженный в приложении А:

- план функционального зонирования территории;
- генеральный план;
- дендрологический план;
- план площадей покрытий;
- схема капельного орошения территории лесосада;
- схема большого цветника «Начало Тропы здоровья».

Разработаны ассортиментные ведомости посадочного материала, а так же сделаны предложения по реконструкции спортивной площадки и площадки для торжественных мероприятий.

### 3.4.1 Концепция оформления зоны главного входа - «Жигулевский рокарий»

Зона главного входа – одна из основных, она встречает посетителей, с нее начинается знакомство с объектом, она производит первое впечатление. Примерная площадь этой зоны – около 280 м<sup>2</sup>.

Здесь располагается декоративная композиция в виде рокария с большим камнем в центре (рисунок 3.2). Композиция сделана руками учеников и педагогов школы и является предметом их гордости. Поэтому необходимо сохранить этот объект, сделав его более привлекательным, добавив камней и растений, согласно концепции.



Рисунок 3.2 – Самодельный "рокарий" при входе

Одновременно можно придать этому сооружению познавательный смысл, соорудив аналогию с экосистемой Жигулевских гор с высадкой растений, характерных для каменистых осыпей (таблица 3.1) [26, 27, 28].

Для каменистого цветника рекомендуется использовать природные виды, произрастающие в сходных почвенных условиях: каменистых склонах и россыпях. Растения преимущественно низкорослые, стелющиеся, куртинные.



Таблица 3.1 – Ассортиментная ведомость растений – аборигенных видов Самарской Луки для рокария

Название	Изображение	Описание
<p>Тимьян жигулевский - <i>Thymus zheguliensis</i></p>		<p>Очень редкий вид под угрозой исчезновения (Красная книга Самарской обл). Эндемик Жигулевской возвышенности. Вид испытан в Самарском ботаническом саду, в интродукции перспективен. Лекарственное растение</p>
<p>Ясколка жигулевская – <i>Cerastium zhiguliense</i></p>		<p>Крайне редкий вид (Красная книга Самарской обл). Встречаются др.виды ясколок. Почвопокровное цветущее растение. Растет на каменистых склонах, бедной почве</p>
<p>Гвоздика волжская - <i>Dianthus volgicus</i></p>		<p>Редкий вид (Красная книга Самарской обл). Средневолжский эндемик. Растет в песчаной степи и под пологом разреженных сосняков, небольшими группами или одиночными особями. Требователен к почве, соответствующей фитоценотической среде, не переносит затемнения и задернения. Лекарственное растение.</p>
<p>Угlostебельник высокий или Гониолимон – <i>Goniolimon elatum</i></p>		<p>Редкий вид, (Красная книга Самарской обл). Найден в степной зоне Большечерниговского района, растёт на сухих каменистых склонах и в равнинных степях. Лекарственное растение.</p>

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3
<p>Касатик низкий или Ирис приземистый - <i>Iris pumila</i></p>		<p>Редкий вид. Встречается на пологих степных склонах, в предгорьях, в ковыльных степях, в разреженных зарослях кустарников. Почвы легкие и рыхлые, каменистые субстраты с разреженной растительностью. Нередко вид становится компонентом пустынной растительности. Лекарственное растение</p>
<p>Бурачек ленский - <i>Alyssum lenense</i></p>		<p>Любит солнце и сухую почву. Размножается семенами; зацветает на второй год жизни. В высоту достигает 15–30 см, имеет мочковатые корни и компактную корневую систему. Является плиоценовым горно-степным реликтом, занесён в Красную книгу Самарской обл. Б. ленский и Б. извилистый – декоративные, лекарственные растения.</p>
<p>Копеечник крупноцветковый - <i>Hedysarum grandiflorum</i></p>		<p>Эндемик Самарской обл. Травянистые стержнекорневые многолетники и полукустарнички. Встречаются в каменистых степях на меловых, известняковых и глинистых субстратах. В Красную книгу Самарской обл. занесены все три вида. Декоративное, кормовое, лекарственное значение. Медонос</p>
<p>Очитник жигулёвский - <i>Nylotelephium zhiguliensis</i></p>		<p>В сухих разреженных сосновых и смешанных лесах, на песчаной почве Самарской обл. внесен–узколокальный эндемичный вид каменистых степей Жигулёвских гор.</p>

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3
<p>Очиток едкий -<i>Sedum acre</i></p>		<p>Наиболее обычны в регионе, растет на песчаной почве в разреженных лесах, лугах и степях. Почвопокровное растение, используется в каменистых цветниках в ландшафтном дизайне</p>
<p>Шаровница точечная (крапчатая) – <i>Globularia punctata</i></p>		<p>Довольно редкий горно - степной вид, Цветет в мае - июле Разрастается, образуя плотные куртины. Высота до 0,3 м. Требуется омоложения раз в 3-4 года Включён в Красную книгу Самарской обл. и Красную книгу России. Засухоустойчив, светолюбив. Неустойчива в зимний период Может служить заменителем луковичных в декоративных посадках. Лучше использовать в рокариях</p>

Составление коллекции рокария может послужить основой научной деятельности учеников школы, предметом изучения и экскурсий.

#### 3.4.2 Разработка схемы цветника «Начало Тропы здоровья»

В результате беседы с сотрудниками школы, были выявлены планы и пожелания администрации по развитию территории и совершенствованию образовательного процесса.

Основным пожеланием было: создание большого цветника, который будет служить научным и познавательным целям и впишется в программу «Тропа здоровья», разработка которой ведется преподавателями школы.

Замысел «Тропы» заключается в проведении экспедиции учащихся по территории национального парка с целью изучения редких и лекарственных растений, а так же в других оздоровительных и познавательных целях.

Предполагается, что цветник, состоящий из местных, аборигенных, эндемичных и лекарственных видов, будет служить ознакомительной площадкой перед началом экспедиции. На основании его участники смогут получить первоначальное, визуальное представление о внешнем виде изучаемых растений, их фенологической фазе в данный конкретный временной период.

Местоположение «Зоны цветника» можно охарактеризовать как северная граница территории СОШ. Растущие вдоль красной линии древесные насаждения (деревья и высокие кустарники) не препятствуют инсоляции площади, отведенной под цветник (рисунки 3.3, 3.4).



Рисунок 3.3 – Вид с зоны рекреации



Рисунок 3.4 – Площадь под цветник

Кроны деревьев довольно высоко подняты над землей, что создает пространство для озеленения под их пологом. Тем не менее, условия инсоляции данной территории можно охарактеризовать как «солнце» - «полутень». Проектируемая площадь составляет примерно 720 м<sup>2</sup>.

Для предстоящей работы был изучен ассортимент травянистых растений, произрастающих на территории Самарской Луки и области. Была сделана оценка их качеств не только с познавательной, лекарственной и технической точек зрения, но так же их ценности в плане составления ландшафтных композиций [26, 27, 28, 29].

Подбор растений для ландшафтной композиции осуществляется по нескольким параметрам:

- экологические условия, в которых будет находиться будущий цветник (освещенность, свойства почвы – влажность и плодородие, движение воздуха (ветер), загазованность и т.п.);

- архитектурно-художественная характеристика растений (их форма, цвет, фактура);

- фенологические циклы растений (фазы их жизненного цикла в зависимости от времени года: начало весенней вегетации, цветение или фаза наивысшей декоративности, осеннее увядание).

Оценка экологических условий является наиважнейшим моментом в процессе подбора растений. От того, насколько качественно будет осуществлен этот подбор, настолько устойчивее, долговечнее, проще в обслуживании и, соответственно, дешевле и декоративнее будет в конечном итоге цветник.

Для создания цветника «Начало Тропы здоровья» использовались местные, природные виды, произрастающие в сходных экологических условиях на территории национального парка. Кроме того, для проектируемого цветника будет рекомендовано использование системы капельного полива, которая позволит поддерживать растения в случае



аномально сухого лета. Эффектные сочетания растений подсказывает сама природа (рисунок 3.5).

Подбор растений с точки зрения архитектурно-художественных качеств - современный и профессиональный подход. Отношение к цветочным растениям как к элементам архитектуры позволяет использовать такие их качества, как форма, размер, цвет и фактура. Принято выделять структурные и неструктурные растения.



Рисунок 3.5 - Луговое разнотравье (шалфей остепненный, подмаренник настоящий, белокудренник черный). Жигули.  
Фото В. Е. Кондратьева, 2012 [28]

Структурные растения хороши и стабильно декоративны весь сезон, с момента роспуска и до глубокой осени они являются основой цветника, потому их и именуют скелетными (рисунок 3.6). Они прекрасно «держат» как себя, так и всю композицию независимо от капризов погоды или цветения, не давая ей превратиться в хаотичную и бесформенную. Одновременно структурные растения служат каркасом для рассыпающихся соседей [30]. Они же отвечают за сезонные эффекты композиции: и осенняя картина цветника, его зимняя графика зависят от количества структурных растений в ассортиментном составе.



Рисунок 3.6 - Структурные растения в цветнике: щучка дернистая  
эхинацея пурпурная пасконник пурпурный

Особое место среди структурных растений занимают различные злаковые травы (рисунки 3.7, 3.8). Они засухоустойчивы, стабильно декоративны весь период вегетации, имеют ярко выраженную фактуру и способны сохранять структуру даже в невегетативный период.



Рисунок 3.7 – Вейник (*Calamagrostis*) популярный многолетний злак  
для составления цветников в ландшафтном стиле

Многие злаки имеют мощную корневую систему и способны к агрессивному распространению и постепенному вытеснению из своего окружения другие виды. Поэтому их необходимо контролировать или более тщательно подбирать виды для цветников.



Рисунок 3.8 – Злаковые растения в цветнике держат его структуру даже зимой

Процент структурных растений в композиции может составлять от 50 до 70% от общего количества. Чем более презентабельный должен быть цветник (например, «партерный» при входе), тем больший процент структурных растений он должен содержать в своем составе, вплоть до 100%. Непритязательный луговой цветник может содержать незначительное количество структурных растений.

Неструктурные растения служат наполнителями композиции, они подвержены сезонным изменениям, могут плохо держать форму, разваливаются, чаще выпадают в результате естественной гибели. Но при этом они обладают определенными декоративными свойствами, как правило – ярким цветением. Их сажают небольшими группами, узкими полосами между структурными, которые, в свою очередь, выполняют роль поддержки,

либо смешивают несколько видов тех и других растений с разными пиками цветения (рисунок 3.9).



Рисунок 3.9 - Цветник, состоящий из структурных и неструктурных видов

При разработке цветника была выбрана блочная схема посадки цветковых растений и злаковых трав.

Под блоком понимают определённый набор растений. Это может быть моноблок, содержащий только один вид растения, или смешанный блок — набор из нескольких видов растений.

Моноблок — групповая посадка, состоящие из растений одинакового вида или сорта. Посадка растений моноблоками позволяет ярко выразить их текстуру, создать сразу впечатление от внешнего вида растения.

При блочной посадке можно использовать блоки разного размера, ключевые из которых необходимо повторять для придания ритмичности всей композиции. Блоки могут быть различными по форме. Большие блоки можно разбавить отдельными другими растениями, которые будут разбавлять массу блока [31].

Смешанный блок содержит несколько видов растений, которые могут располагаться группами или в смеси. Видовой состав в блоке подбирают, следуя соотношению структурных и неструктурных растений как 70:30. Составляют несколько блочных наборов, которые чередуют во время

посадки. Растения, составляющие блок, могут перемещаться внутри блока, так же сами блоки могут размещаться не последовательно, может меняться их конфигурация и площадь.

Было составлено несколько блоков растений, подобранных по архитектурным качествам и срокам декоративности. Результаты подбора отражены в таблицах 3.2 – 3.6.

Таблица 3.2 - Блок I

Название	Изображение	Примечания
1	2	3
1 Вейник наземный - <i>Calamagrostis epigeios</i>		Многолетнее травянистое растение высотой, соцветия «метелки», высота до 1,5 м
2 Герань луговая - <i>Geranium pratense</i>		Многолетнее травянистое растение до 80 см. Цветет июнь - июль Лекарственное. Используется в ландшафтном дизайне
3 Котовник кошачий – <i>Nepeta cataria</i>		Растет на лугах и в культуре. Высота до 40 - 80 см. Цветет июнь – июль. Используют в качестве пищевого и лекарственного растения, используется в ландшафтном дизайне
4 Катран татарский – <i>Crambe tataria</i>		Занесён в Красную книгу Самарской обл. Пищевое и кормовое растение высотой до 130 см. Цветет май – июнь Шаровидная куртина. Пищевое и лекарственное.

Продолжение таблицы 3.2

1	2	3
5 Шпажник черепитчатый - <i>Gladiolus imbricatus</i>		Высота до 80 см, цветет июнь-июль. Предпочитает влажные почвы. Декоративен. Встречается редко
6 Манжетка - <i>Alchemilla</i>		Во Самарской обл. представлен 11 видами многолетних травянистых растений. Все виды М. редки, луговые. В Красную книгу Самарской обл. включена М. дубравная ( <i>A. nemoralis</i> ). Лекарственные растения. Используется в ландшафтном дизайне

Таблица 3.3 – Блок II

Название	Изображение	Примечания
1	2	3
7 Ячмень гривастый – <i>Hordeum jubatum</i>		Многолетнее злаковое растение. До 50 см. Обычное, сорное растение для Самарской области. Декоративное растение, используется как структурное в современных цветниках
8 Герань лесная - <i>Geranium silvaticum</i>		Многолетнее цветущее растение, 30—80 см высотой, июнь - июль Полутень, солнце, дренированные почвы. Медонос. Ценное растение для ландшафтного дизайна
9 Мордовник шароголовый - <i>Echinops sphaerocephalus</i>		Многолетнее травянистое растение 1—2 м высотой. VI - VII Введён в культуру как лекарственное растение. Применяется в ландшафтном дизайне

Продолжение таблицы 3.3




1	2	3
10 Душица обыкновенная - <i>Origanum vulgare</i>		Многолетнее травянистое растение. Высота 50- 70 см. Цветет в июне – июле. Витаминоносное, дубильное, эфирномасличное, лекарственное, медоносное, пряное растение.
11 Девясил британский - <i>Inula britannica</i>		Многолетнее корневищное растение до 65 см высотой, Цветет июль - сентябрь. Ценное лекарственное растение. Высокая жаро-морозо стойкость. Применяется в ландшафтном дизайне.
12 Вероника седая - <i>Veronica incana</i>		Многолетнее растение с зимующими листьями, серовато белого цвета. Высота цветоноса до 45 см. куртина. Цветет с мая, летом. Каменистые, сухие, солонцеватые почвы. Солнце. Используется в ландшафтном дизайне.

Таблица 3.4 - Блок III




Название	Изображение	Примечания
1	2	3
13 Кострец безостый - <i>Bromopsis inermis</i>		Мощный куст h до 1м. Неприхотлив в возделывании, хорошо размножается семенами. Структурное растение для цветника

Продолжение таблицы 3.4

1	2	3
<p>14 Шалфей поникающий - <i>Sālvia nūtans</i></p>		<p>Травянистое растение высотой 40—45 см. Цветет май - июнь Луговое растение. Лекарственное, декоративное</p>
<p>15 Герань кроваво-красная - <i>Geranium sanguineum</i></p>		<p>Образует плотную куртину. Вегетация длительная, 20-50 см. Цветет июнь – июль. Без пересадки и деления может расти до 15 лет. Засухоустойчива. Солнце полутень. Медонос. Ценное растение для ландшафтного дизайна.</p>
<p>16 Котовник венгерский – <i>Nepeta rannonica</i></p>		<p>Многолетнее травянистое растение, от 50 до 120 см. Цветет в июне. Растет в степи, среди кустарников, на опушках, открытых склонах, лугах, светлых лесах. Ценное лекарственное растение</p>
<p>17 Мыльнянка лекарственная - <i>Saponaria officinalis</i>).</p>		<p>Многолетник высотой 30—100 см, цветет с июня по август. Влаголюбивое. Очень давно в культуре как декоративное растение. Лекарственное.</p>
<p>18 Касатик низкий или Ирис приземистый - <i>Iris pumila</i></p>		<p>Редкий вид. Высотой 15-20 см. Цветет в мае. Почвы сухие с разреженной растительностью. Нередко вид становится компонентом пустынной растительности. Лекарственное и декоративное растение.</p>



Таблица 3.5 – Блок IV

Название	Изображение	Примечания
1	2	3
19 Синеголовник плосколистный - <i>Eryngium planum</i>		Многолетнее растение, высота 80 см. Цветет в июне – июле. Лекарственное. Засухоустойчивое. Применяется в ландшафтном дизайне
20 Очитник – <i>Hylotelephium</i>		Суккулентные травянистые растений, в Самарской обл. 4 вида. Цветет в сентябре Высота до 60 см. В Красную книгу Самарской обл. внесен О. жигулёвский (H. × zheguliense) – узколокальный эндемичный вид каменистых степей Жигулёвских гор. Пищевые, лекарственные, декоративные растения. Структурное растение для ландшафтном дизайне
21 Астра альпийская – <i>Aster alpinus</i>		Реликтовое растение каменистых карбонатных склонов, занесённое в Красную книгу Самарской обл., до 35 см. Цветет с июня по август. Многолетник. Декоративное, лекарственное и медоносное растение
22 Шалфей остепнённый, или сухостепной - <i>Salvia tesquicol a</i>		Многолетнее травянистое растение высотой 30-60 см, цветет в мае – июле Луговое растение Популярное в ландшафтном дизайне

Продолжение таблицы 3.5

1	2	3
23 Зверобой изящный - <i>Hypericum elegans</i>		Многолетнее растение высотой до 40 см с разветвленным корнем. Цветет май – июнь. Лекарственное.
24 Скабиоза исетская - ( <i>Scabiosa isetensis</i> )		Довольно редкий вид, включённый в Красную книгу Самарской обл. Цветет с июля по сентябрь. До 1 м. Почвы сухие, меловые. Используется в ландшафтном дизайне

Таблица 3.6 – Блок V

Название	Изображение	Примечания
1	2	3
25 Дудник лекарственный , или дягиль – <i>Angelica officinalis</i>		Двулетнее или многолетнее растение, вырастающее до 2 метров. Цветет в июле – августе. Лекарственное, пряное растение. Повсеместно распространен
26 Чина клубненосная – <i>Lathyrus tuberosus</i>		Стелющиеся или куртина до 80 см. Цветет конец июля – начало августа Луговое растение Медонос, кормовое, декоративное
27 Пион тонколистый – <i>Paeonia tenuifolia</i>		Декоративное, лекарственное растение. Высота до 50 см. Цветет в мае. Шаровидная куртина Цветение наступает на 4-5 год Используется в ландшафтном дизайне

Продолжение таблицы 3.6

1	2	3
28 Мята – <i>Mentha</i> , Мята полевая – <i>Mentha arvensis</i>		Во флоре Самарской области представлен 4 дикорастущими видами. Обычна на сырых лугах, по берегам водоёмов. Высота Цветет Лекарственные, пищевые (пряные) растения. Используется в ландшафтном дизайне
29 Касатик ложноаирный, или ирис водный - <i>Iris pseudacorus</i>		Распространенное растение. Высота 75—160 см. Цветёт в июне — августе. Влажные почвы. Лекарственное и декоративное растение
30 Вероника колосистая – <i>Veronica spicata</i>		Многолетнее травянистое растение. Высота до 75 см. Цветет середины VI до 35 дней. В культуре с 1570 года. Дает самосев. Размножают вегетативно. Обитает на лесных лужайках, и степях, на щебнистых склонах. Почва сухая, солнце. Используется в ландшафтном дизайне

Так же повсеместно рассаживаются тюльпаны и другие луковичные растения (таблица 3.7). А так же внеблочные посадки других растений (таблица 3.8).

Таблица 3.7 – Луковичные растения

Название	Изображение	Примечания
Тюльпаны Биберштейна и Шренка -		Высота растения — до 40 см. Этот цветок предпочитает повышенное содержание в почве кальция и солей. В Красной книге Самарской обл.

Таблица 3.8 – Растения для внеблочной посадки

Название	Изображение	Примечания
Папоротники – <i>Pteridophyta</i>		Во флоре Самарской области 20 видов, принадлежащими к 15 родам. Наиболее распространены в лесах, преимущественно лесостепной полосы Самарской обл. В Красную книгу Самарской обл. включены 14 видов. Высокодекоративные, некоторые пищевые растения (орляк, страусник)

Сформированные блоки распределяются по планируемой территории (приложение А. рисунок А.7)

В каждом блоке размещаются виды растений из списка «Ассортиментной ведомости» - таблицы 3.2 – 3.6 (приложение А. рисунок А.8). Растения располагаются с учетом экологических свойств (отношение к свету), а так же архитектурно – художественных качеств (высота, цвет, форма).

Виды растений можно заменять, дополнять и т.д., а так же использовать на всей территории СОШ: в зонах 3, 4.

Группы растений комплектуются табличками с указанием: русского и латинского названий, места произрастания, лекарственных или иных свойств, информация о виде с точки зрения охраны.

### 3.4.3 Разработка дендроплана «Продуктивный лесосад»

Проектируемая площадь под лесосад составляет примерно 934 м<sup>2</sup> и включает в себя две территории, разделенные «зоной второго входа» и погребом (приложение А, рисунок А.2), протянувшиеся вдоль южной и западной границ территории СОШ.

Инсоляционные условия обеих частей можно охарактеризовать как «полутень» в связи с большим количеством произрастающих деревьев

(преимущественно, тополей и вязов) с западной стороны и южной сторон (рисунки 3.10 и 3.11). Соответственно, подбор растений для этой зоны необходимо осуществлять исходя из этого фактора.



Рисунок 3.10 - Территория «Лесосада» с южной стороны

Особенно очень плотное корневое пространство под деревьями в западной зоне, поэтому здесь предполагается высаживать растения с относительно неглубокой корневой системой в качестве «подлеска». Тут могут быть высажены плодово – декоративные кустарники, участвующие в концепции «пищевого леса» или «лесосада» а так же растения местной, аборигенной флоры (таблица 3.9).




Рисунок 3.11 – Территория «Лесосада» с западной стороны

Территорию необходимо очистить от мусорной растительности – поросли вяза мелколистного и малоценных древесных видов.

Таблица 3.9 – Ассортиментная ведомость древесных растений для «Лесосада»

Название	Изображение	Описание
1	2	3
1 Лещина обыкновенная – <i>Corylus avellana</i>		Во флоре Самарской области представлен кустарником. Обычный вид в подлеске широколиственных, сосновых и смешанных лесов. Пищевое, техническое и декоративное растение
2 Сосна обыкновенная – <i>Pinus silvestris</i>		Является основной лесообразующей хвойной породой Самарской области
3 Слива колючая (терн) – <i>Prunus spinosa</i>		Кустарник высотой 3,5—4,5 м, реже низкорослое дерево не выше 8 м. Обычное растение для Самарской области. Декоративно цветущее, лекарственное.
4 Спирея городчатая – <i>Spiraea crenata</i>		В природе спирея городчатая растёт в зарослях на каменистых горных склонах и в луговых, кустарниковых степях.
5 Клен татарский (Черноклен) – <i>Acer tataricum</i>		Обычное растение для Самарской области, медонос. Декоративен во время плодоношения

Продолжение таблицы 3.9

1	2	2
<p>6 Смородина золотистая – <i>Ribes aureum</i></p>		<p>Интродуцированное плодово – декоративное растение, кустарник. Цветет продолжительно, обильно. Плоды съедобные, сладкие.</p>
<p>7 Сирень обыкновенн ая – <i>Syringa vulgaris</i></p>		<p>Интродуцированное, ставшее обычным в Самарской области растение, Популярно как декоративное</p>
<p>8 Яблоня домашняя – <i>Malus domestica</i></p>		<p>Популярное пищевое, плодовое растение, встречается только в культуре, производное от нескольких видов. Размножается прививкой</p>
<p>9 Слива домашняя – <i>Prúnus doméstica</i></p>		<p>Популярное пищевое, плодовое растение, встречается только в культуре, производное от нескольких видов. Размножается прививкой, иногда передает свои свойства при семенном размножении</p>
<p>10 Вишня обыкновенн ая – <i>Prúnus cérasus</i></p>		<p>Популярное пищевое, плодовое растение, встречается только в культуре, производное от нескольких видов. Размножается прививкой и вегетативно (корневой порослью)</p>
<p>11 Черемуха обыкновенн ая – <i>Padus avium</i></p>		<p>Декоративное и лекарственное растение, используют плоды, цветы и кору, листья и плоды употребляют в пищу. Хороший медонос</p>

Продолжение таблицы 3.9

1	2	3
12 Смородина – Ribes		Популярная плодов-ягодная культура, бывает черная, белая, красная, золотистая (6)
13 Жимолость съедобная – Lonicera edulis		Популярный плодово-ягодный кустарник

Данная территория является проходной, но тем не менее общая дизайнерская концепция поддерживается ассортиментом подобранных растений, которые являются: местными, традиционными, плодово – декоративными или лекарственными (приложение А, рисунок А.4). Все они неприхотливы к экологическим условиям произрастания (рисунок 3.12, 3.13).



Рисунок 3.12 – Визуализация подлеска западной части лесосада



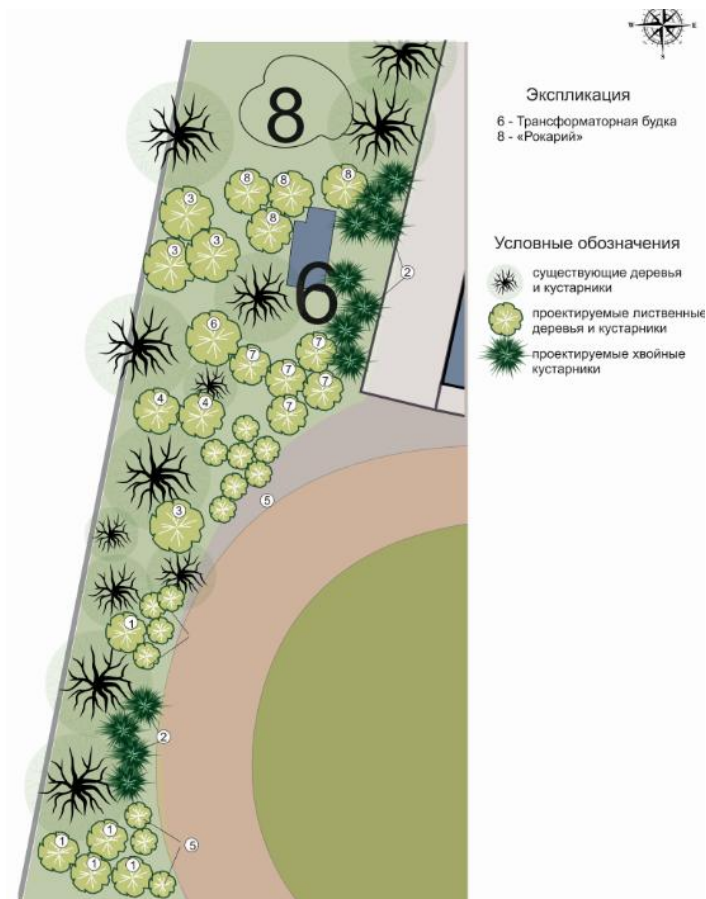


Рисунок 3.13 - Дендроплан Лесосада с западной стороны территории СОШ

«Южная часть лесосада» протянулась вдоль южной границы СОШ. Зона примыкает к административному зданию поселения и частично граничит с жилым сектором. Вдоль красной линии расположены взрослые деревья (тополя, березы и вязы мелколистные, а так же поросль).

Инсоляцию этой территории можно квалифицировать как «тень» - «полутень» из-за тени, отбрасываемой кронами деревьев, расположенных с юга.

Однако, имеются световые пятна, в которых вполне могут помещаться плодовые деревья, типа яблоня домашняя, груша домашняя, слива домашняя и т. д., которые составят второй ярус насаждений.

Далее будут следовать ярусы лесосада: третий – высокие кустарники (плодовые и декоративные), четвертый - низкие кустарники, пятый – пряные травы и лекарственные растения (рисунки 3.14, 3.15).



Рисунок 3.14 – Визуализация лесосада вдоль южной границы

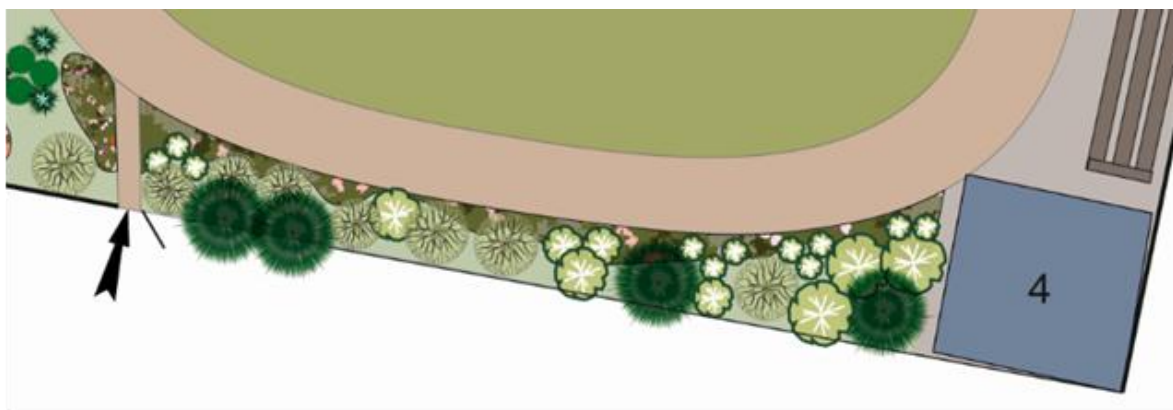


Рисунок 3.15 – План расположения насаждений вдоль южной границы

Ассортимент лесосада и принцип его формирования требует дополнительных исследований и не входят в задачу данной работы, предлагающей «концептуальное благоустройство».

#### 3.4.4 Разработка оформления зоны второго входа

Зона второго входа находится у южной границе участка СОШ. На ее территории расположен погреб, который используется как хозяйственная постройка для хранения инвентаря и инструментов (рисунок 3.16). Площадь этой условной зоны составляет около 340 м<sup>2</sup>.

Крыша погреба может быть декорирована невысокими, засухоустойчивыми видами растений (рисунок 3.17, 3.18; таблица 3.10). Подбор растений может быть результатом проектной и научной деятельности учеников.

Через эту зону проходит стихийная грунтовая дорожка, формирующая второй вход /выход. С этой стороны школа граничит со зданием сельской Администрации.



Рисунок 3.16 – Подземный погреб у южной границы СОШ



Рисунок 3.17 – Вариант оформления подземного погреба

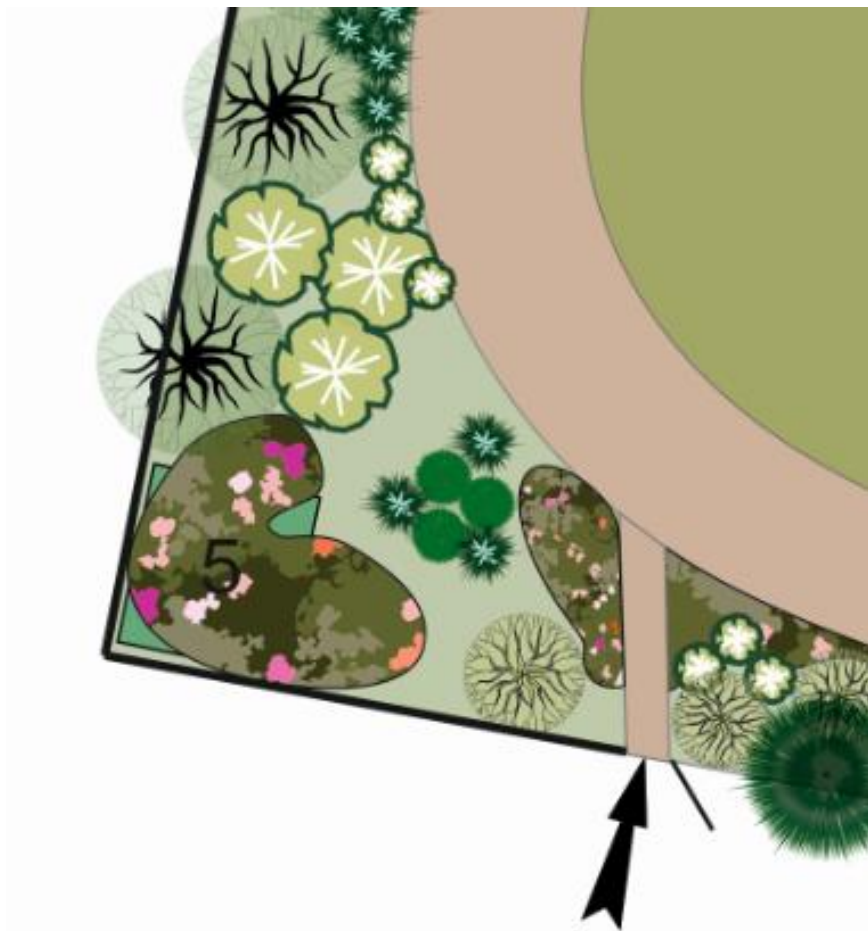





Рисунок 3.18 – План оформления зоны второго входа

Таблица 3.10 – Ассортиментная ведомость растений для оформления территории погребя

Название	Изображение	Описание
14 Толокнянка обыкновенная - <i>Arctostaphylos uva-ursi</i>		Лекарственное и плодое растение. Растет на сухих почвах в изреженных лесах куртинами. Реликт ледниковой эпохи.
15 Карагана кустарниковая (чилига) – <i>Saragana frutex</i>		Встречаются по всей Самарской обл. К. кустарниковая произрастает в степях, К. древовидная используется при создании лесополос и в озеленении населённых пунктов, но часто дичает. Эти К. – ценные лекарственные растения, имеющие декоративные, медоносные, технические свойства. К. кустарниковая может использоваться как закрепитель почвогрунтов, в ландшафтном дизайне
16 Можжевельник Казацкий – <i>Juniperus sabina</i>		Является реликтовым видом для Самарской области. Неприхотливый, морозостойкий и жароустойчивый вид.
17 Берёза приземистая - <i>Betula humilis</i>		Приуроченный к болотам невысокий кустарник, включена в Красную книгу Самарской обл. в 2017 г. Вид длительное время считался исчезнувшим на территории Самарской обл.; в последние годы обнаружен на бол. Моховое в Кошкинском р-не. Нуждается в охране
18 Ракитник русский - <i>Chamaecytisus ruthenicus</i>		В Самарской области произрастает 3 вида – Р. днепровский ( <i>Ch. borysthenicus</i> ), Р. русский ( <i>Ch. ruthenicus</i> ), Р. Цингера ( <i>Ch. zingerii</i> ). Кустарники. Встречаются в степях и по опушкам лесов; Большинство П. – лекарственные, медоносные, пыльценоносные и красильные растения. Плоды ядовиты. Используются в ЛД.

Продолжение таблицы 3.10

1	2	3
<p>19 Сосна горная - <i>Pinus mugo</i></p>		<p>Невысокий кустарник, до 3-4 м высотой. Лекарственное, декоративное растение. Используется для закрепления склонов. Засухо - морозоустойчив, ветростоек.</p>
<p>Овсец пустынный - <i>Helictotrichon desertorum</i></p>		<p>Реликтовый, охраняемый вид. Многолетнее злаковое растение высотой до 50 см. цветет в июне, размножается только семенами</p>
<p>Осока острая - <i>Carex acuta</i></p>		<p>Редкие виды – О. Арнелла (<i>C. arnellii</i>), О. верещатниковая (<i>C. ericetorum</i>), О. двурядная (<i>C. disticha</i>), О. пушистоплодная, или волосистоплодная (<i>C. lasiocarpa</i>) и О. топяная (<i>C. limosa</i>) – включены в Красную книгу Самарской обл. Многолетние травы. О. острая – до 120 см, плодоносит в мае – августе. Корневищный злак, образующий кочки. Может расти в верхнем поясе гор.</p>

### 3.4.5 Концепция оформления сельскохозяйственной зоны

Зона, предполагаемая как «сельскохозяйственная», протянулась узкой полосой вдоль восточной границы СОШ. Ее площадь составляет 415 м<sup>2</sup>.

Экспозиция данной зоны обеспечивает практически постоянное освещение, за исключением раннего утра со стороны бетонного забора и

позднего вечера со стороны здания школы в ее северной части (рисунок 3.18).



Рисунок 3.18 – Вид на южную часть «Сельскохозяйственной зоны»

Территория не имеет высокой растительности, лишь небольшие кустарники порослевых растений.

На данной территории сложились благоприятные условия для культивирования плодовых и лекарственных растений и трав.

Здесь предлагается сооружение стационарных грядок различных видов (рисунки 3.19, 3.20, 3.21), расположенных ярусно для лучшей инсоляции, на которых могут выращиваться различные полезные растения для самообеспечения, а так же в целях трудового воспитания и профориентации. Внутри грядок укладывается плодородный грунт, богатый органическими элементами.

Так же здесь возможна установка небольшой теплицы.

Данная территория может быть оборудована системой капельного орошения, как и вся остальная площадь, занятая насаждениями. Технически это возможно и относительно не сложно. Источник воды расположен возле гаража в зоне «Цветника» (приложение А, рисунок А.6).



Рисунок 3.19 – Выращивание овощей на соломенных блоках



Рисунок 3.20 – Стационарные ярусные грядки [32]



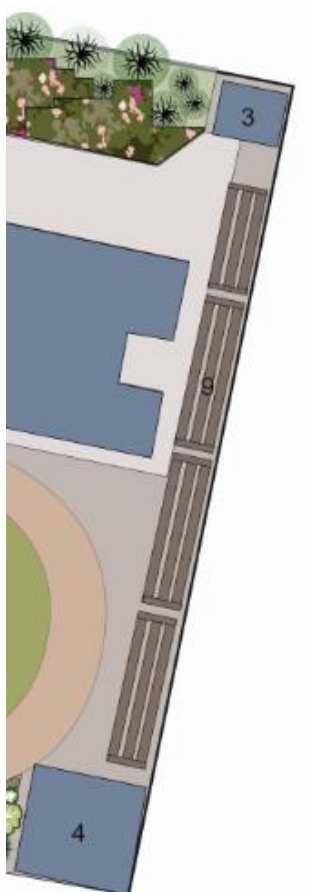


Рисунок 3.21 – Пример расположения ярусных стационарных грядок

Принципы устройства стационарного огорода, его конструкция и ассортимент выращиваемых растений могут быть предметом научной разработки учащихся школы.

#### 3.4.6 Концепция оформления зоны рекреации и торжественных мероприятий

Данная территория располагается вдоль северного фасада здания СОШ до большого цветника (рисунок 3.22, 3.23), от входа до сельскохозяйственной зоны. Ее площадь составляет 1250 м<sup>2</sup>.

Проектируемый участок вплотную примыкает к зоне большого цветника и должен быть задействован с ним в функциональном плане (рисунок 3.24).

На площадку перед зданием в теплую погоду выставляют школьную мебель (парты и стулья), чтобы дети могли заниматься на свежем воздухе.

Возле цветника были расположены лавочки и вазоны под однолетние цветы. На сегодняшний день они находятся в неудовлетворительном состоянии и нуждаются в реконструкции.



Рисунок 3.22 – Вид со входа на площадку для торжественных мероприятий



Рисунок 3.23 – Площадь для торжественных мероприятий



Рисунок 3.24 – Рекреационный участок, примыкающий к цветнику

С учетом общей концептуальной направленностью дизайна СОШ в рамках системы устойчивого развития национального парка «Самарская Лука», предполагается наделить эту территорию выраженной функциональностью.

Во-первых, территория должна оставаться местом сбора по торжественным случаям. Для этого ее необходимо привести в надлежащее состояние (настелить новое покрытие, сделать надлежащее оформление).

Во-вторых, территория должна превратиться в место, привлекательное для времяпрепровождения школьников и учителей во внеурочное время (рисунок 3.25), а так же быть оборудованным для проведению уроков и мастер классов на открытом воздухе.



Рисунок 3.25 – Визуализация рекреационной зоны, граничащей с цветником

В-третьих, территория должна нести информационную нагрузку в плане современных экологических технологий в сфере благоустройства, стать демонстрационной площадкой идей охраны природы и ресурсосбережения.

#### 3.4.7 Концепция развития «Спортивной зоны»

Спортивная зона расположена в центре пришкольной территории и занимает самую большую площадь: 3884 м<sup>2</sup> (рисунок 3.26).

На территории расположен стадион с естественным травяным покрытием, беговая дорожка в сильно разрушенном состоянии. Типовые спортивные снаряды времен СССР (рисунок 3.27).

В целях реконструкции предлагается оборудовать площадку современными спортивными снарядами (рисунок 3.28), а так же заменить травяное покрытие на более практичное в содержании – искусственное.

Беговую дорожку предлагается сделать набивную, из колотого щебня, или резиновое покрытие.

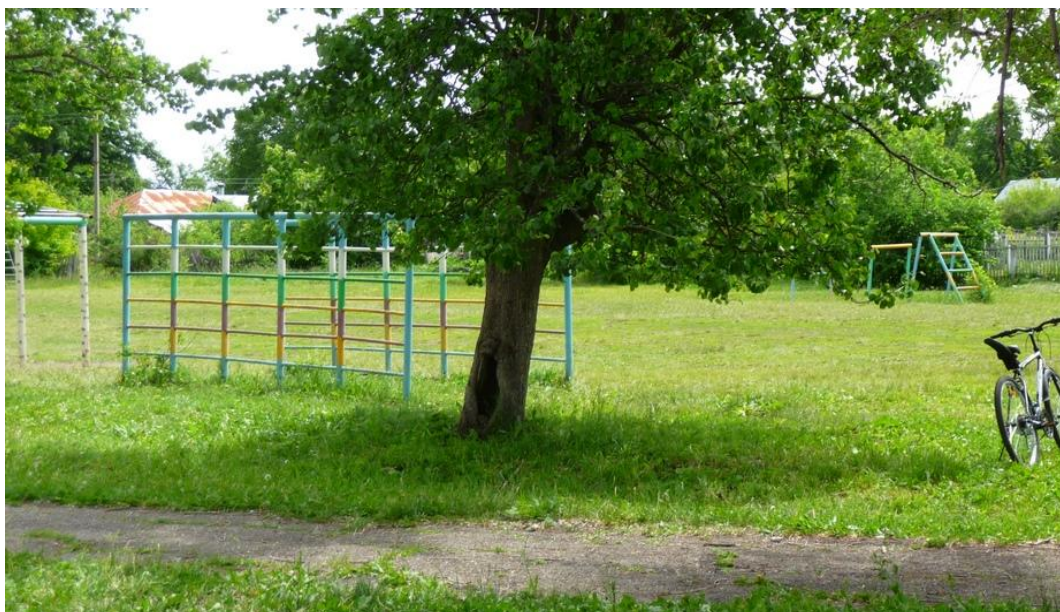


Рисунок 3.26 – Спортивная зона



Рисунок 3.27 – Спортивные сооружения на территории стадиона



Рисунок 3.28 – Оборудование для спортивной площадки

Школьная команда по футболу показывает отличные результаты на соревнованиях, поэтому улучшение условий для тренировок будет способствовать росту мастерства спортсменов, а так же станет дополнительным стимулом для привлечения в школу (и в село) гостей спортивных мероприятий в том числе и в качестве туристов.

### **3.5 Выводы по разделу**

На основании анализа ситуации, технического задания, выданного администрацией школы, изучения аналогов был сформирован пакет проектных планов, представленный в приложении А, а так же ассортиментные ведомости на посадочный материал, сделана визуализация нескольких видовых точек.

## **4 Технико-экономическое обоснование проектных решений**

Объект проектирования финансируется из муниципального бюджета, поэтому необходимо четкое обоснование затрат, подбор технологий и материалов, оптимально отвечающих поставленным задачам проектирования и, одновременно, не выходящих за рамки возможного финансирования.

Проектный подход предполагает поэтапную реализацию и финансирование. Продвижение проекта – это отдельный подпроект, который включает в себя маркетинговые подходы. Требуется специальной профессиональной подготовки и не входит в компетенцию данной работы.

1. Перспективы практической реализации проекта могут быть подтверждены протоколами совместных совещаний с Администрациями СОШ и сельского поселения, Департаментом туризма Правительства Самарской области.

2. Представление проекта на всех профессиональных и научных площадках.

3. Участие в программах государственной поддержки, поддержки инноваций в различных областях (образования, сельского хозяйства и пр.).

4. Участие в конкурсах, грантах отечественных и международных (по линии ЮНЕСКО).

5. Привлечение муниципальных средств.

6. Привлечение благотворительных средств и участие в краудфандинговых площадках (для частных минипроектов на данной идейной основе).

7. Реализация силами волонтеров (туристы, местное сельское сообщество, учащиеся и сотрудники образовательного учреждения).

Реализация данного проекта может включать в подготовительный этап, во время которого могут быть разработаны и реализованы мероприятия,

направленные на минимизацию расходов. Эти мероприятия могут быть следующие:

- использование местных аборигенных видов, сотрудничество с национальным парком по выявлению таких видов и мест их произрастания с последующим изъятием из среды небольшого количества с целью культивирования и дальнейшей реинтродукции;
- выращивание посадочного материала школьниками в качестве домашнего задания на лето и уроках ботаники и т.п.;
- плановое осмечивание необходимых материалов, предварительное заключение оптовых договоров с торгующими контрагентами (обычно в осенне-зимний период);
- разработка программы по благоустройству территории, которая может быть предъявлена муниципальному сообществу, а, так же, научному и профессиональному для привлечения дополнительного финансирования и спонсорской помощи.

#### **4.1 Описание технологических процессов реализации проектного решения**

Реализация проектного решения состоит из следующих этапов (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Технологические этапы реализации проектного решения

Название технологического процесса	Описание технологического процесса	Зоны, в которых необходим
1	2	3
1 Формальное согласование проекта, изыскание путей и возможностей реализации	Производится согласование проекта с курирующими инстанциями, поиск партнеров, подрядчиков, формирование волонтерской и благотворительной базы, подготовка материалов к тендерам и грантам. Формирование научной программы в СОШ, детализация проектных решений с привлечением экспертных специалистов из разных областей. Согласование возможности изъятие посадочного материала из природы в целях его разведения для дальнейшей реинтродукции.	I - VII



Продолжение таблицы 4.1

1	2	3
2 Расчистка территории от сорной растительности	Спил малоценных в декоративном и утилитарном смысле деревьев, старых, больных, выкорчевка поросли и пней. Снятие (или протравка) дерна	I - VI
3 Демонтаж старого асфальтового покрытия, МАФов, спортивных сооружений	Снятие поврежденного искусственного покрытия с дорожек и площадок, уборка строительного мусора, демонтаж неактуальных МАФов: (цветочных вазонов, спортивных снарядов, металлических ограждений).	I - VII
4 Утилизация мусора	Утилизация строительного мусора путем использования его в сооружениях типа «Альпийская горка». Измельчение растительных и древесных остатков с целью получения мульчирующего материала.	I - VII
5 Планирование рельефа территории	Разрыхление грунта путем перекопки, равномерное распределение его по площади в зависимости от поставленных проектных задач	I - VI
6 Вынос проекта на местность	Согласно разбивочному плану осуществляется разбивка территории для осуществления ландшафтных работ.	I - VII
7 Закупка материалов для строительных работ	Закупаются материалы для строительных работ, устройства покрытий, монтажа МАФов, системы капельного полива, стационарных грядок, освещения	I - VII
8 Производство строительных работ	Производятся все строительные работы, связанные с прокладкой коммуникаций, монтажом систем и сооружений, ремонтом мощения. Производится пуск наладка систем и оборудования.	I - VII
9 Работа по обеспечению посадочным материалом	Консультации и сотрудничество с административным и научным ресурсом национального парка в плане организации экспедиций по поиску посадочного материала из редких и пр. видов с целью их разведения на территории СОШ. Подготовка и осуществление экспедиций по поиску необходимого посадочного материала. Доставка материала и его сохранность	I – IV
10 Осуществление высадки (посева) посадочного материала согласно посадочным чертежам	Организация волонтерского труда по посадке растений. Посадка растений на подготовленную территорию, дальнейший уход и обслуживание согласно разработанным инструкциям	I – IV
11 Приемка – сдача объекта	Осуществление процесса приемки – сдачи объекта. Проверка жизнедеятельности всех систем. Торжественное открытие.	I - VII

## 4.2 Разработка, оформление плановых смет затрат на реализацию проектного решения

Стоимость реализации проектного решения будет зависеть от множества факторов: от качества материалов и работ; от способности инициаторов привлечь бюджетные и благотворительные средства; от объема привлекаемой добровольческой помощи (волонтерства); от продуманности последовательности действий и плановости осуществления работ.

Смета на реализацию проектного решения указана в приложении Б.

## 4.3 Разработка логистики, ориентировочных планов реализации проектного решения

Организация рационального процесса реализации проектного решения – залог его успешного, экономичного и качественного осуществления. Взаимодействие всех организаторских структур, служб, административного и исполнительного ресурсов, грамотная менеджерская работа, позволят добиться нужного результата. Логистика и сроки реализации проектного решения отражены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Логистика и сроки реализации проектного решения

Название этапов работ	Описание реализации процесса	Сроки реализации
1	2	3
1 Начало формирования научной программы в СОШ, ее теоретическая часть	Детализация проектных решений с привлечением учащихся, а так же экспертных специалистов из разных областей. Согласование возможности изъятие посадочного материала из природы в целях его разведения для дальнейшей реинтродукции. Исследование технологических возможностей реализации проекта. Адаптация проекта под технические и социальные возможности территории.	Сентябрь-декабрь 2019 г, январь – июнь 2020 г.
2 Формальное согласование проекта, изыскание путей и возможностей реализации	Согласование проекта с курирующими инстанциями, привлечение административного ресурса, поиск партнеров, подрядчиков, формирование волонтерской и благотворительной базы, подготовка материалов к тендерам и грантам.	Январь – июнь 2020 г.

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3
3 Начало работы над реализацией проекта, выполнение демонтажных и монтажных работ	Проведение расчистки территории от растительного и иного мусора, демонтаж МАФов, оборудования и систем. Закупка оборудования, монтаж и строительные работы.	Сентябрь – декабрь 2020 г, январь – июнь 2021 г.
4 Практическая научная работа в СОШ по обеспечению посадочным материалом	Подготовка и осуществление экспедиций по поиску необходимого посадочного материала. Доставка материала и его сохранность. Активное сотрудничество с научными работниками национального парка	Январь – декабрь 2021 г., Январь – декабрь 2022 г.
5 Осуществление посадочных работ	Посадочные работы осуществляются поэтапно, по мере формирования посадочного материала. Частично материал закупается, но большая его часть добывается из природы силами волонтеров. Коллекция все время дополняется, поэтому конечные сроки не устанавливаются	Январь – декабрь 2021 г. по неопределенное время
6 Завершение строительных и основных посадочных работ	Осуществление процесса приемки – сдачи объекта. Проверка жизнедеятельности всех систем. Торжественное открытие.	Июнь – декабрь 2021 г.

#### 4.4 Подбор, анализ вариантов рациональной кооперации соисполнителей проекта

Для реализации проектного решения требуется качественная и рациональная кооперация заинтересованных контингентов, которая может заключаться на возмездной и безвозмездной основе (таблица 4.3).

Таблица 4.3 – Подбор вариантов рациональной кооперации исполнителей проекта

Этапы работ	Формы кооперации соисполнителей	Ожидаемый результат
1	2	3
1 Разработка проектного решения	Безвозмездная форма сотрудничества (ф.с) администрации СОШ и исполнителя проекта: техническое задание/основная идея; согласование; приемка/сдача	Готовое проектное решение

Продолжение таблицы 4.3

1	2	3
2 Согласование проектного решения с основными реализаторами	Безвозмездная ф.с. администрации школы с учащимися и преподавателями: согласование деталей проекта, стимулирование к началу научной деятельности. Осуществление научной деятельности	Создание научной базы, инициативной группы для реализации проекта
3 Продвижение проектного решения	Безвозмездная ф.с с административным ресурсом на всех уровнях: согласование проекта с администрацией национального парка, муниципалитета, департаментом по развитию туризма, участие в государственных грантах, конкурсах, активное позиционирование проекта на разных площадках	Согласованный проект, разрешенный к исполнению
4 Реализация проектного решения	Возмездная ф.с. с подрядчиками и исполнителями работ, контрагентами, поставщиками услуг, оборудования и материалов. Безвозмездная ф.с. с добровольцами, волонтерами, осуществляющими строительные и посадочные работы	Реализованный проект

#### 4.5 Предложения по использованию и дальнейшему развитию проектируемой территории

За счет внедрения нового дизайна, территория СОШ приобретет новое значение и получит новые возможности. Извлечение многочисленных выгод может быть ограничено представлениями организаторов и правовыми актами, действующими для муниципальных образований.

Основные направления, в которых может быть использована территория СОШ, следующие:

1. В качестве коллекции ботанического сада в учебно-познавательных целях.

Проведение научных конференций и обучающих семинаров.

Организация экскурсий школьников региона на целый день с обедом. В течение экскурсии школьники получают знания по экологии и ботанике, практическое занятие по посадке семян, орехов, составление гербария или создание украшения из сухоцветов, флористической композиции, которые

забирают в качестве сувенира с собой. Так же можно провести экскурсии по селу по местным историческим объектам. Сотни школ, в каждой школе несколько классов могут обеспечить постоянный поток экскурсантов.

2. Демонстрационная площадка экологического дизайна, как объект агротуризма.

Включение в экскурсионные маршруты, проводимые по национальному парку с платным обедом и возможностью приобрести продуктовую и сувенирную продукцию, травяные чаи. Предоставление возможностей для фотосессий, свадебных мероприятий и пр.

3. Для использования в целях трудового воспитания и профориентации; использование в хозяйственных целях плодовых, ягодных культур, пряноароматических и технических растений.

Организация школьного питомника, теплицы.

Организация производства сувенирной продукции: плетение из ивовой лозы, флористические композиции к праздникам, изготовление бижутерии, мыла на основе трав.

Самообеспечение плодово-ягодной, овощной продукцией, травяными чаями, сбыт излишков туристам.

Получение выгод от использования пищевого лесосада зависит от уровня управления и креативности менеджеров, и может сдерживаться лишь их личными представлениями и способностями.

#### **4.6 Выгоды для заинтересованных сообществ**

В результате реализации проекта заинтересованные сообщества могут получить следующие выгоды:

1. Создание учебно-производственной базы на территории школы.

Проектный подход характеризуется системностью, обоснованностью и взаимосвязанностью элементов. Его можно просчитать, спланировать и последовательно, поэтапно реализовывать. Проектный подход – необходимое

условие продвижения и представления идеи профессиональному, административному, научному и социальному сообществу.

Благодаря реализации данного проекта СОШ получит пространственно и функционально организованную территорию, которая предназначена для выполнения множества задач:

- образовательная, научно – испытательная, производственная база, необходимая для осуществления учебного процесса и профориентации;

- получение продукции для собственных нужд, с возможностью реализации излишков, а так же сырья (трав, ягод и пр.) для переработки малыми предприятиями – партнерами, представителями сельского сообщества, перспектива стать центром местной экономической цепочки;

- возможность стать центром притяжения туристов и волонтеров, демонстрационной площадкой дружественного природе сельского хозяйства, носителем тренда, современных мировых тенденций, инновационных методов управления, обучения и хозяйствования;

- повышение статуса, узнаваемости (брендирование) образовательного учреждения, как инновационного и передового, преференции от участия в программах государственной поддержки для активно развивающихся учреждений, участие в российских конкурсах, международных программах по тематике устойчивого развития (ЮНЕСКО) [33].

## 2. Источник локальной экономики.

Главное противоречие в управлении природоохранными территориями заключается в необходимости сохранения природной нетронутости и, в то же время, потребность в удовлетворение материальных и прочих нужд населения, а так же хозяйственных субъектов национального парка. Разрешить это противоречие невозможно без создания локальной экономики.

Данный проект предполагает создания инновационной научно производственной структуры, организационным и идейным центром которой может стать сельское образовательное учреждение благодаря своему статусу

и потенциальным ресурсам (административный ресурс, кадры, волонтеры, научно образовательная база, управляемая территория, коммуникации, географическое расположение).

На основе идеи проекта «Продуктивный лесосад» возможно создание цепочки мелких индивидуальных и артельных предприятий на территории населенного пункта в следующих направлениях:

- образовательное, научное
- сельскохозяйственное (питомник, овощная, ягодная продукция, лекарственно техническое и пряно ароматическое сырье)
- туристическое (агротуризм)
- перерабатывающее
- другие виды производств, не связанные напрямую, но развивающиеся благодаря притоку посетителей: экотуризм, сувенирное производство, продукция подсобного хозяйства и т.п.

Благодаря данному проекту село получит грамотных граждан, профориентированных в сельскохозяйственном и предпринимательском направлении.

### 3. Встраивание в концепцию устойчивого развития ООПТ.

Невозможно добиться устойчивого развития национальных парков и биосферных резерватов без грамотного управления ландшафтными комплексами, повышения качества окружающей среды, без осознания ценности не только природного, но и культурного, общественного фактора.

Национальный парк и биосферный резерват должны являться демонстрационной площадкой устойчивого развития. А это невозможно без должного включения территорий, образованных искусственными ландшафтами, в систему управления и взаимодействия.

В результате реализации данного проекта природоохранные структуры получают следующие выгоды:

- демонстрационную площадку устойчивого развития;

- сообщество, лояльно настроенное к идее охраны природы и транслирующее эту идею;
- дополнительную базу для проведения научных и учебных мероприятий;
- расширение туристического направления в виде агрономического сегмента



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследований был проведен анализ актуальности, аналогов и прототипов объекта исследования. Разработаны функциональные зоны территории и дизайн-предложения для объекта проектирования.

В ходе выполнения данной работы были проанализированы:

- географическое расположение объекта;
- проблемы территории;
- исторические аспекты территории;
- техническое задание на проектирование;
- аналоги и современные тренды по теме развития аналогичных территорий.

Анализ географического положения объекта выявил его выгодное расположение относительно туристических и других общественных маршрутов.

Разбор исторической справки показал большой опыт общеобразовательного учреждения в вопросах трудового воспитания школьников, а так предпринимательской деятельности в сфере сельского хозяйства.

Опрос административных работников Учреждения выявил их понимание задачи школы как идеологического и научного центра села, а так же большое желание реализовать собственные планы по созданию так называемой «Тропы здоровья» с познавательной и туристической целью. Сформировалось желание коллектива получить на территории школы тематический сад, поддерживающий своей концепцией природоохранную и краеведчески - познавательную идею.

На основе предпроектного исследования была предложена концепция дизайна территории под рабочим названием «Продуктивный лесосад». Данная концепция отображает идею использования дизайна в практических, познавательных и рекреационных целях, служит демонстрационной площадкой устройчивого развития населенного пункта и национального парка.

В результате выполненной работы были определены варианты проектных решений для разработки технологических процессов проведения работ по благоустройству:

1 Разработана концепция оформления зоны главного входа - «Жигулевский рокарий». Данная идея вытекает из существующего в природе рокария, созданного учащимися школы, имеющего для них ценность. Предложено расширить площадь, занятую камнями, и посадить виды растений, имитирующие горное экологическое сообщество.

2 Была подробно разработана тема познавательного цветника «Начало Тропы здоровья». Идея «тропы» была частью технического задания, полученного от администрации СОШ. Ассортимент растений подобран с учетом экологических и архитектурно-художественных качеств растений, и призван осуществлять не только декоративную, но и образовательную и научную функцию.

3 Было разработано проектное решение для «Лесосада». Эта протяженная территория осуществляет декоративно – хозяйственные функции и предусматривает создание многоярусной системы «Лесосад» с использованием плодовых, декоративных и лекарственных древесных растений и трав.

4 Территория второго входа соседствует с административными зданиями села, при этом она разделяет лесосад на две части и включает в себя хозяйственное сооружение – подземный погреб. Тем не менее, эта зона является представительской и разработана в традициях оформления входных территорий.

5 При разработке концепции «огородной» зоны были задействованы принципы экологического земледелия, предусмотрено сооружение стационарных грядок и устройство системы капельного полива.

6 В концепцию благоустройства зоны рекреации и торжественных мероприятий было положено решение нескольких задач, призванных

наделить эту территорию многофункциональностью в контексте с общей идеей проекта.

7 Концепция развития спортивной зоны исходила из того обстоятельства, что спортсмены школы добиваются немалых успехов в этой сфере. И реконструкция стадиона и орудий позволит не только добиваться результатов, но и привлекать гостей на свою территорию.

В процессе работы над проектом были описаны основные технологические этапы, посчитана плановая смета, пути и сроки реализации проектного решения, а так же обозначены основные соисполнители проекта и формы их кооперации.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. В. Е. Соколов. Биосферные заповедники: цели и проблемы [Электронный ресурс] // Лекции лауреатов Демидовской премии, электронный научный архив УрФУ, 2016. – 14 с. — URL : <http://elar.urfu.ru/handle/10995/25885> (дата обращения 05.03.2019).
2. Стратегия управления национальными парками России [Электронный ресурс] // М.: Изд-во Центра Охраны дикой природы, 2002. - 36 с. – URL : [www.bsu.ru/strateg\\_uprav\\_national\\_park.pdf](http://www.bsu.ru/strateg_uprav_national_park.pdf). (дата обращения 05.06.2019).
3. United Nations Division for Sustainable Development Expert Group [Electronic resource] // Meeting on Reviewing National Sustainable Development Strategies New York, 10 – 11 October 2005. – URL : [sustainabledevelopment.un.org](http://sustainabledevelopment.un.org) (дата обращения 07.04.2019).
4. Туризм и национальные парки России [Электронный ресурс] // Мир знаний. — URL: <http://mirznanii.com/a/326916/turizm-i-natsionalnye-parki-rossii> (дата обращения 05.06. 2019).
5. Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа с. Сосновый Солонец муниципального района Ставропольский Самарской области [Электронный ресурс]. – URL : <http://ssolonez-sch.cuso-edu.ru/sovet/> (дата обращения 05.04.2019).
6. Администрация сельского поселения Сосновый Солонец муниципального района Ставропольский Самарской области [Электронный ресурс]. – URL: <http://s.solonec.stavrsp.ru/index.php/o-selskom-poselenii> (дата обращения 05.05.2019).
7. Кадастровая карта улицы Куйбышева, село Сосновый Солонец [Электронный ресурс] // Публичная Кадастровая карта России. – URL : <https://samarskaya-oblast.kdmap.ru/stavropolyskiy-rayon/selo-sosnovuyu-solonec/ulica-kuybysheva/a0ernq.html> (дата обращения 05.06.2019).

8. В Самарской Луке утверждены снегоходные маршруты для катания [Электронный ресурс] // Независимое информационное агентство НиаСам. – URL : <http://www.niasam.ru/Turizm/--V-Samarskoj-Luke-utverzhdenu-snegohodnye-marshruty-dlya-kataniya-105150.html> (дата обращения 05.04.2019).

9. Сосновый Солонец [Электронный ресурс] // Историко-краеведческий музей «Самарская Лука». – URL : <http://samaluka.ru/tour/sosnovyj-solonec> (дата обращения 05.04.2019).

10. Историческая справка [Электронный ресурс] // Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа с. Сосновый Солонец муниципального района Ставропольский Самарской области. – URL : <http://ssolonez-sch.cuso-edu.ru/vizitka/> (дата обращения 05.04.2019).

11. Село Преображеновка – липецкая Швейцария. Космический Пионер, 24 февраля 2016 [Электронный ресурс] // Fishki NET – URL: <https://fishki.net/1860414-selo-preobrazhenovka--lipseckaja-shvejcarija.html> (дата обращения 05.04.2019).

12. Макознак Н. А., Чемердовская Ю. С. Современные направления ландшафтной организации экологических садов [Электронный ресурс] // Труды БГТУ. №1. Лесное хозяйство. Издательство: Белорусский государственный технологический университет (Минск). – 2010. – С. 371-376, УДК: 712.422 — URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=25100494> (дата обращения 25.03.2019).

13. Стиль натургарден, природный стиль сада [Электронный ресурс]// Благородный сад. Ландшафтный дизайн и обустройство участка – Статьи о ландшафтном дизайне. – URL : <https://www.blagosad.ru/publikations/stili%20-v-landshaftnom-dizayne/stil-naturgarden/> (дата обращения 05.06.2019).

14. FrolovaEkaterina, Сады Пита Удольфа: новая волна ландшафтного дизайна. 31 октября 2016. – [Электронный ресурс] // 7dach.ru. – URL: <https://7dach.ru/FrolovaEkaterina/sady-pita-udolfa-novaya-volna-landshaftnogo-dizayna-93476.html> (дата обращения 05.04.2019).
15. Oudolf, Piet Landscapes in landscapes//Thames & Hudson, - 2011, p. 282, ISBN - 13:978-0-500-28946-4.
16. Oudolf, Piet; Kingsbury, Noel. Planting: a new perspective// Timber Press Publ., - 2013, p. 280, ISBN - 13:978-1-60469-370-6.
17. Фитозона при Музее истории Томска получила признание на «XVI Профессиональном Конкурсе ландшафтных архитекторов, дизайнеров и строителей «Ландшафт Европа-Азия» [Электронный ресурс] // Официальный портал МО «Город Томск». Новости и пресс-релизы. – URL : <http://www.admin.tomsk.ru/db3/docs/2018040614> (дата обращения 05.04.2019).
18. О проекте – Парк «Зарядье» [Электронный ресурс] // Зарядье – URL : <https://www.zaryadyepark.ru/about/> (дата обращения 05.04.2019).
19. Лукичев, А. Б. Сущность устойчивого и экологического туризма [Электронный ресурс] // Российский Журнал Экотуризма. Бийск, 2011 – 25 с. Seminvar\_\_\_3.\_Korneva.Ekologicheskij\_turizm.pdf – URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=16559221> (дата обращения 05.04.2019).
20. Моллисон, Билл, Введение в пермакультуру [Электронный ресурс] / Билл Моллисон // [vedenie\\_permaculture.pdf](http://vedenie_permaculture.pdf). — URL : <http://ecoschool.by/biblioteka/> (дата обращения 05.04.2019).
21. Holmgren, David, RetroSuburbia: the downshifter’s guide to a resilient future// Пермакультура: принципы и пути за пределами устойчивости – [Электронный ресурс]. – URL : <http://docplayer.ru/26992654-Sushchnost-permakultury.html> (дата обращения 05.04.2019).
22. Лапочкина, В. В. Экологический туризм в России: тенденции развития [Электронный ресурс] // В. В. Лапочкина, Н. В. Косарева, Т. А. Адашова // Международный научно-исследовательский журнал. — 2016. —

№ 5 (47) Часть 1. — С. 100—105. — URL : <https://research-journal.org/economical/ekologicheskij-turizm-v-rossii-tendencii-razvitiya> (дата обращения: 24.04.2019).

23. Очирова, Е. Л. Экономические и экологические аспекты устойчивого развития современной экономики [Электронный ресурс] // Е.Л. Очирова. – Иркутск; ИрГУПС, 2009. – 108 с. — URL.: [sdo2.irgups.ru](http://sdo2.irgups.ru) (дата обращения 05.04.2019).

24. Bishoff N.T., Jongmann R.H.G. Development of areas in Europe: the claim for nature. [Electronic resource] // The Hague, 1993. — URL : <https://portals.iucn.org/library/node/25300> (дата обращения 14.03.19).

25. Стратегия устойчивого развития [Электронный ресурс] // Студопедия – URL : [https://studopedia.ru/1\\_123811\\_strategiya-ustoychivogo-razvitiya.html](https://studopedia.ru/1_123811_strategiya-ustoychivogo-razvitiya.html) (дата обращения 05.04.2019).

26. Растительность Самарской Луки. Богатство и разнообразие на пограничье [Электронный ресурс] // Фидиппид – URL : <http://vir-norindoc.org/en/rastitelnost-samarskoj-luki-bogatstvo-i-raznoobrazie-na-pogranicze> (дата обращения 09.04.2019).

27. Гусева, Л. В., Степченко, Л. В., Варенова, Т. В. Самарская Лука – флористические находки [Электронный ресурс] // Самарская Лука – URL : <http://www.samluka.ru/1811/flora.html> (дата обращения 05.04.2019).

28. Энциклопедия природы Самарской области [Электронный ресурс]. – URL : <https://sites.google.com/site/enciklopediapriryodysamobl5/home/-vyssie-rastenia/-pokrytosemennye/-dvudolnye> (дата обращения 05.06.2019).

29. Энциклопедия садовых растений [Электронный ресурс]. – URL : <http://flower.onego.ru/> (дата обращения 05.04.2019).

30. Белых, Людмила. Несекретный пароль [Электронный ресурс] // Статья Журнал «Дом и сад». - №1 (64) 2012. – URL : <http://www.homegarden-magazine.ru/articles/flower-gardens/718/> (дата обращения 05.04.2019).

31. Борисова, Н. К. Актуализация ассортимента и принципы размещения многолетних травянистых растений в цветниках [Электронный ресурс] // Автореферат Магистерской диссертации на соискание степени магистра по направлению 35.04.09 Ландшафтная архитектура. — URL : [http://www.nb-garden.ru/public/pub51/public51\\_2.html](http://www.nb-garden.ru/public/pub51/public51_2.html) (дата обращения 05.04.2019).

32. Сады и парки [Электронный ресурс] // Landy-Art.ru. — URL : [https://www.landy-art.ru/helpful\\_information/garden\\_parks.html](https://www.landy-art.ru/helpful_information/garden_parks.html) (дата обращения 05.04.2019).

33. Suwimon Tungprasert. A Sustainable Development of Agro Tourism HumanResource in Nakhon Ratchasima under Sufficiency Economy Philosophy [Electronic resource] // Nakhon Ratchasima Rajabhat University. – URL : [www.sibresearch.org](http://www.sibresearch.org) (дата обращения 05.04.2019).



# ПРИЛОЖЕНИЕ А

## Рабочие планы проекта

### Экспликация

- 1 - здание школы
- 2 - гараж для служебного транспорта
- 3 - хозблок
- 4 - сарай
- 5 - подземный погреб
- 6 - трансформаторная будка
- 7 Школьный стадион с естественным травяным покрытием
- 8 - Рокарий
- 9 - Мусорные контейнеры

### Условные обозначения

- 38 Жилые строения (МКД, частные и административные)
- Школьные строения:
- Асфальтовое покрытие
- Естественное травяное покрытие
- Естественное грунтовое покрытие
- Вход/Выход
- Лиственные деревья и кустарники
- Металлический заборчик
- Живая изгородь

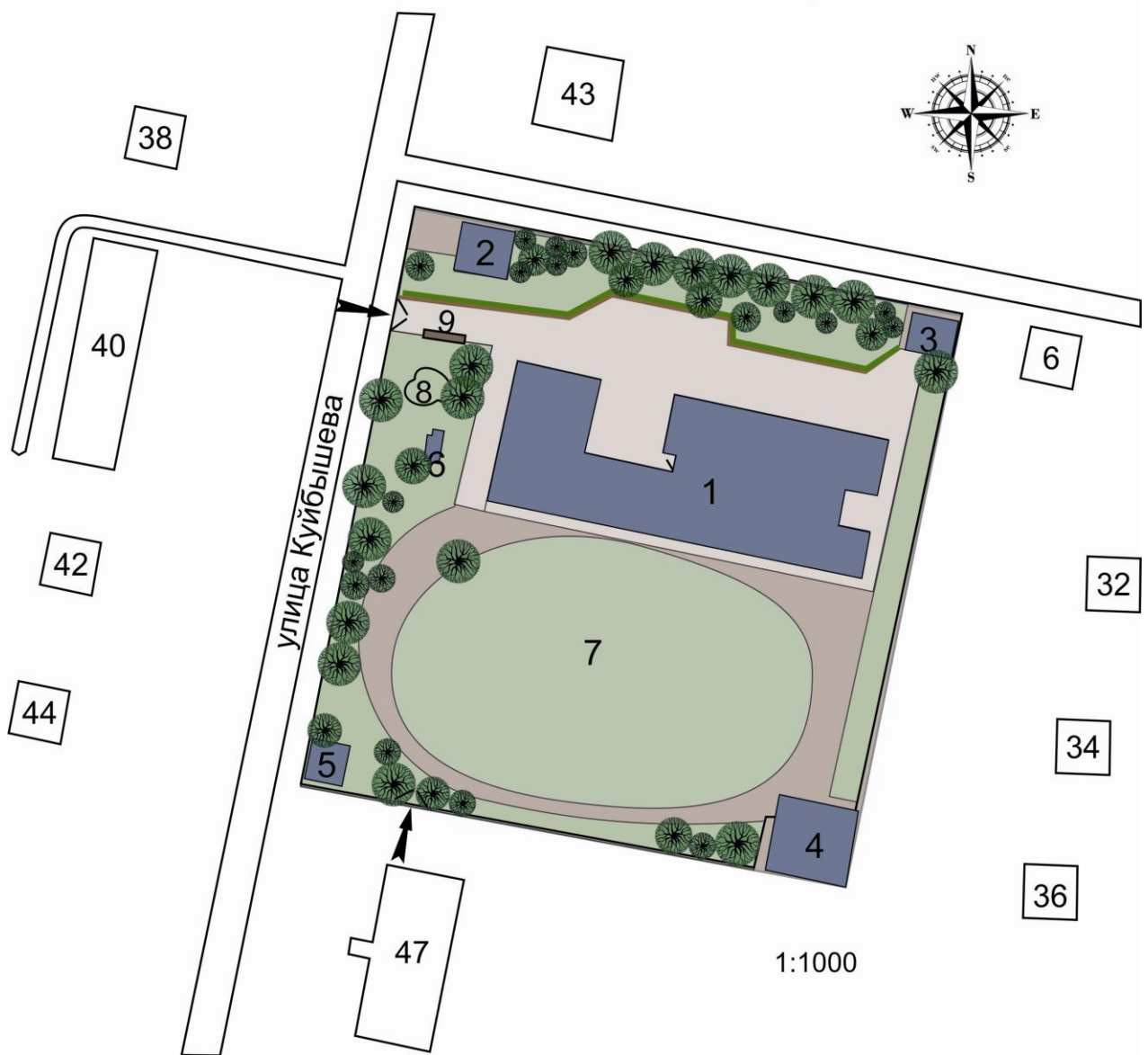


Рисунок А.1 – Ситуационный план

## Продолжение приложения А

### Экспликация

- |  |                           |   |
|--|---------------------------|---|
| <b>1</b> Школьные строения:<br>1 - здание школы<br>2 - гараж для служебного транспорта<br>3 - хозблок<br>4 - сарай<br>5 - подземный погреб<br>6 - трансформаторная будка | <b>7</b> Школьный стадион | I - Зона входа 1 (рокарий)<br>II - Цветник<br>III - Лесосад<br>IV - Зона входа 2 (подземный погреб)<br>V - Спортивная зона<br>VI - Сельскохозяйственная зона (огород)<br>VII - Зона рекреации и торжественных мероприятий |
|--|---------------------------|---|

### Условные обозначения

➔ вход/выход

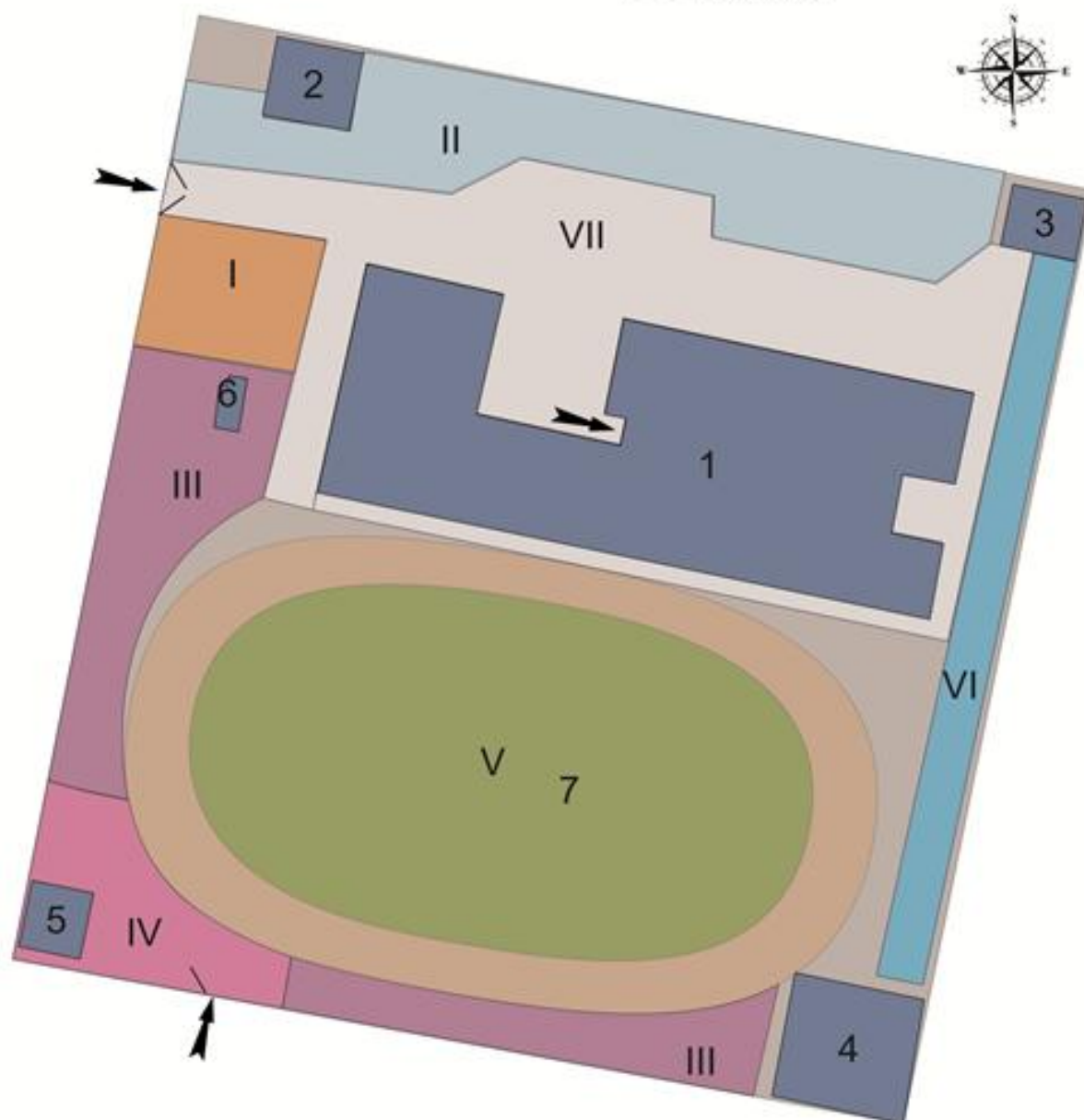


Рисунок А.2 – План зонирования территории СОШ села Сосновый Солонец

## Продолжение приложения А

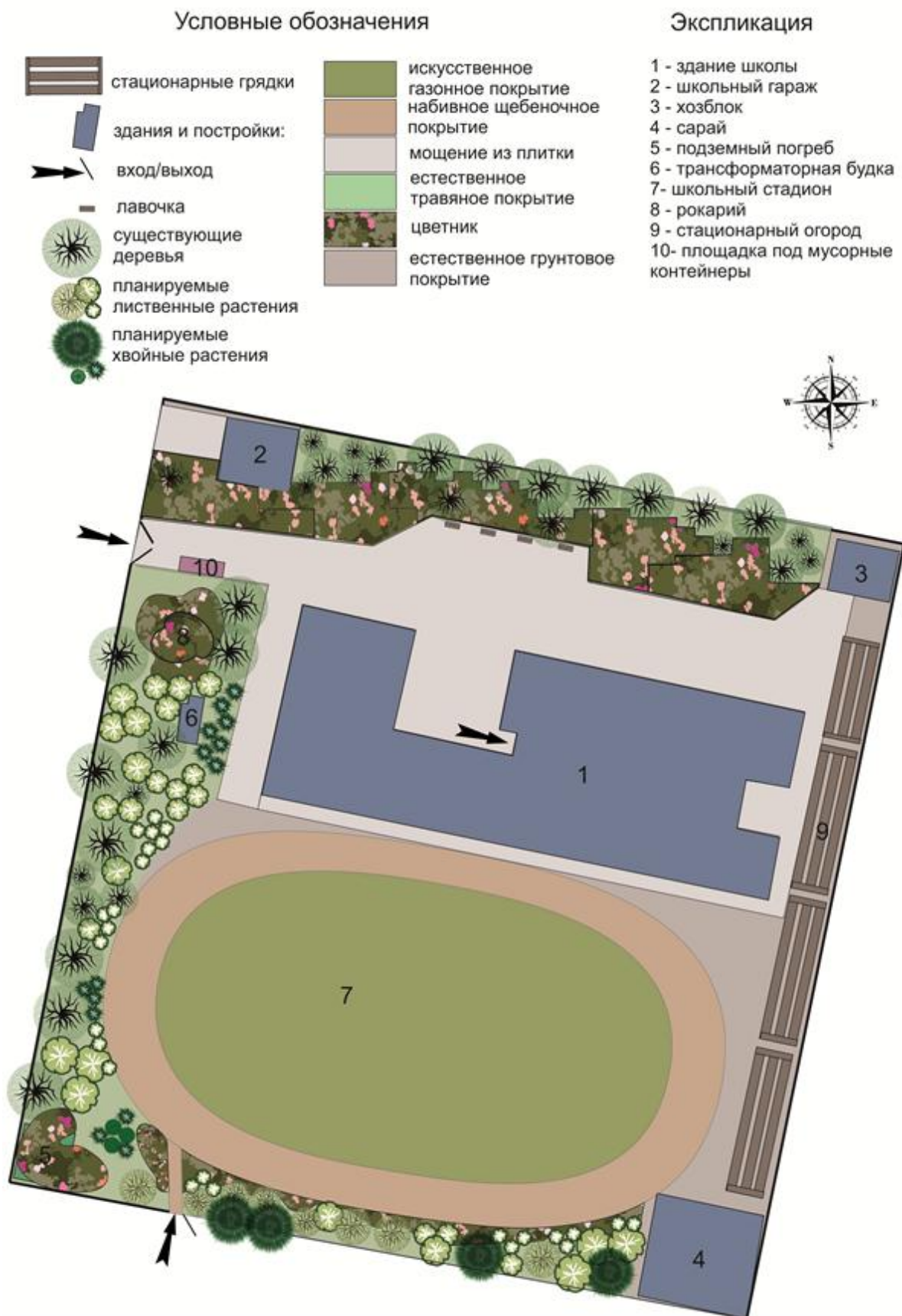


Рисунок А.3 – Генеральный план благоустройства территории СОШ села Сосновый Солонец

Продолжение приложения А

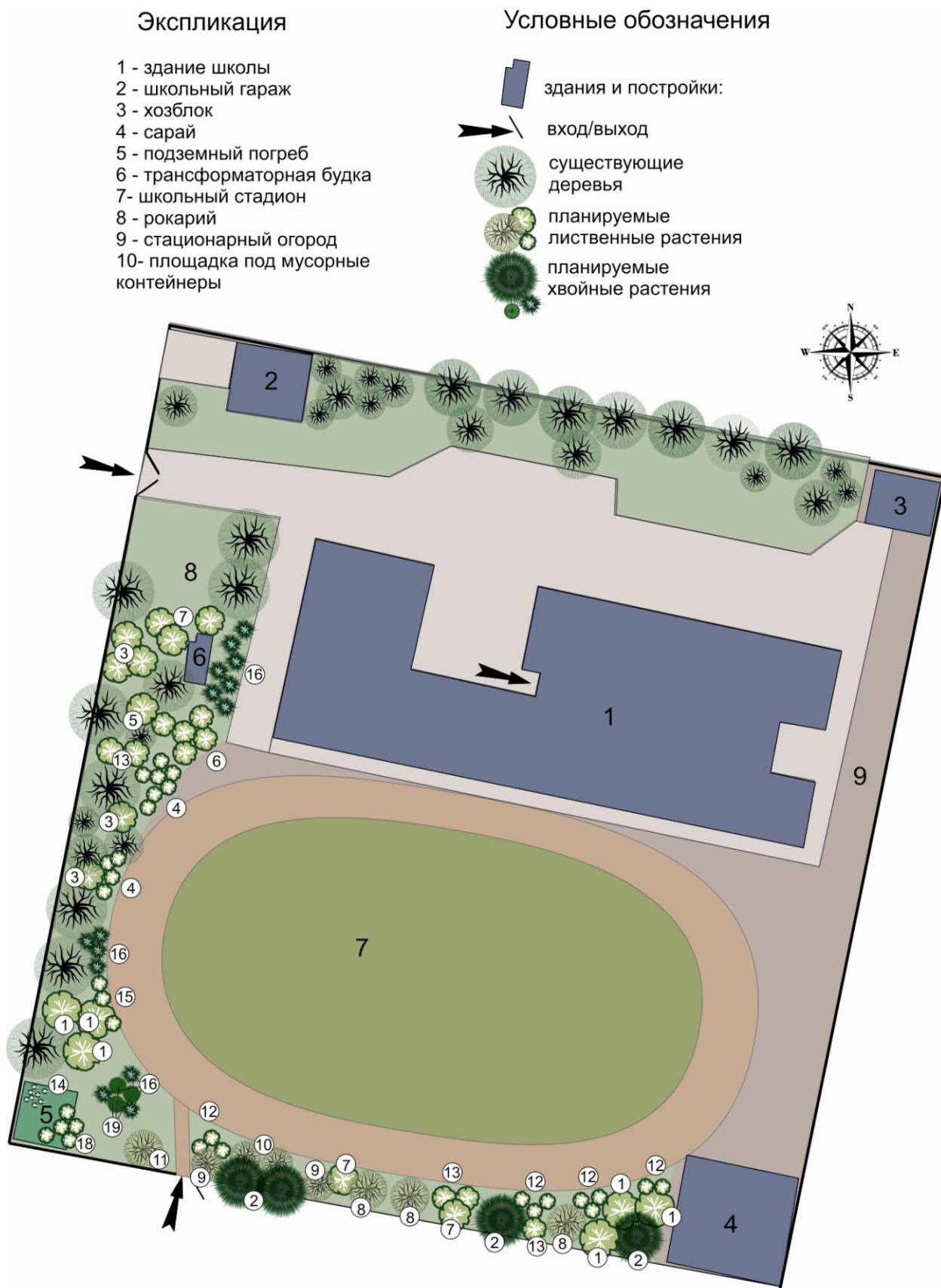


Рисунок А.4 – Дендроплан

## Продолжение приложения А

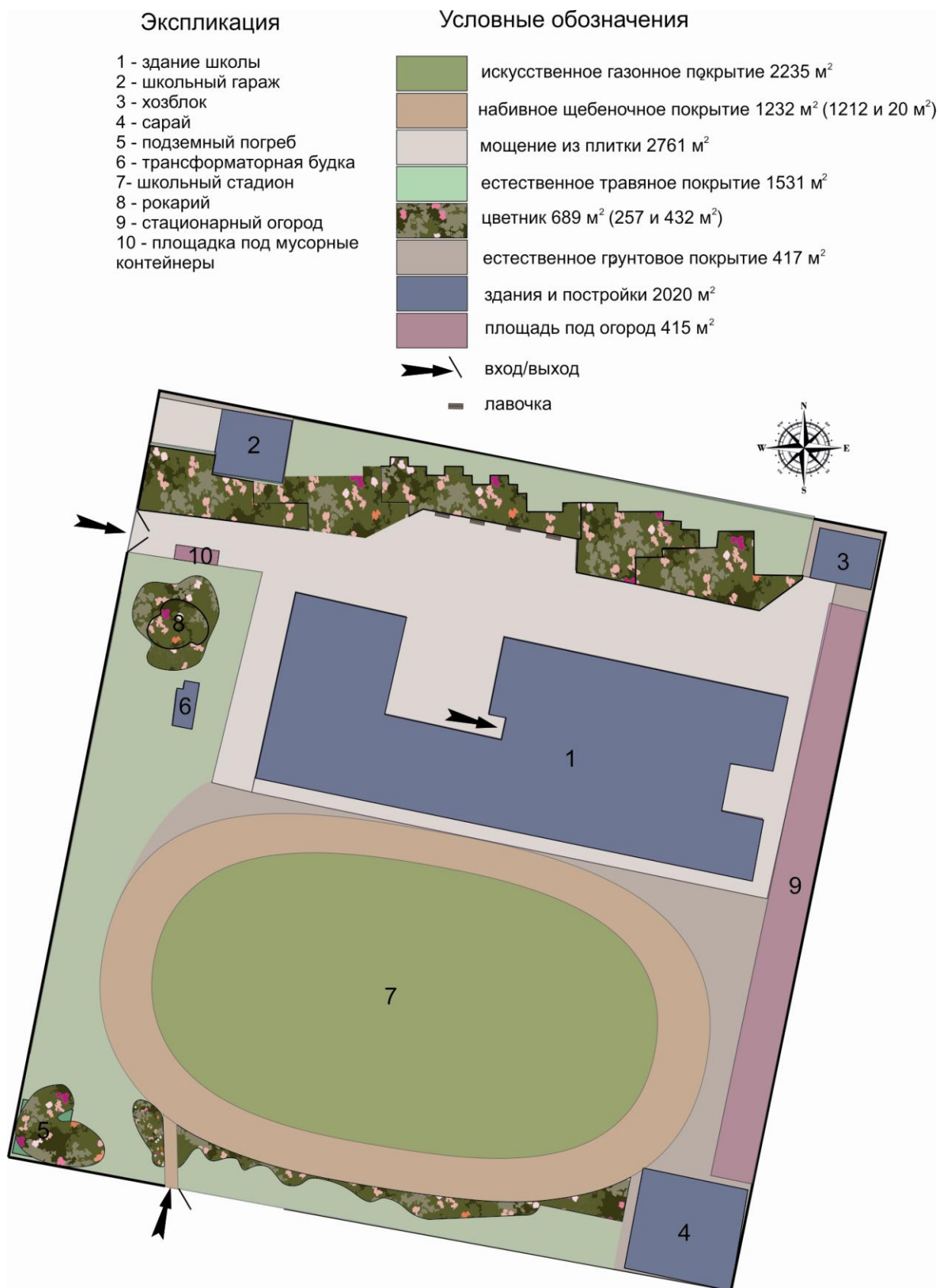


Рисунок А.5 – План площадей покрытий

## Продолжение приложения А

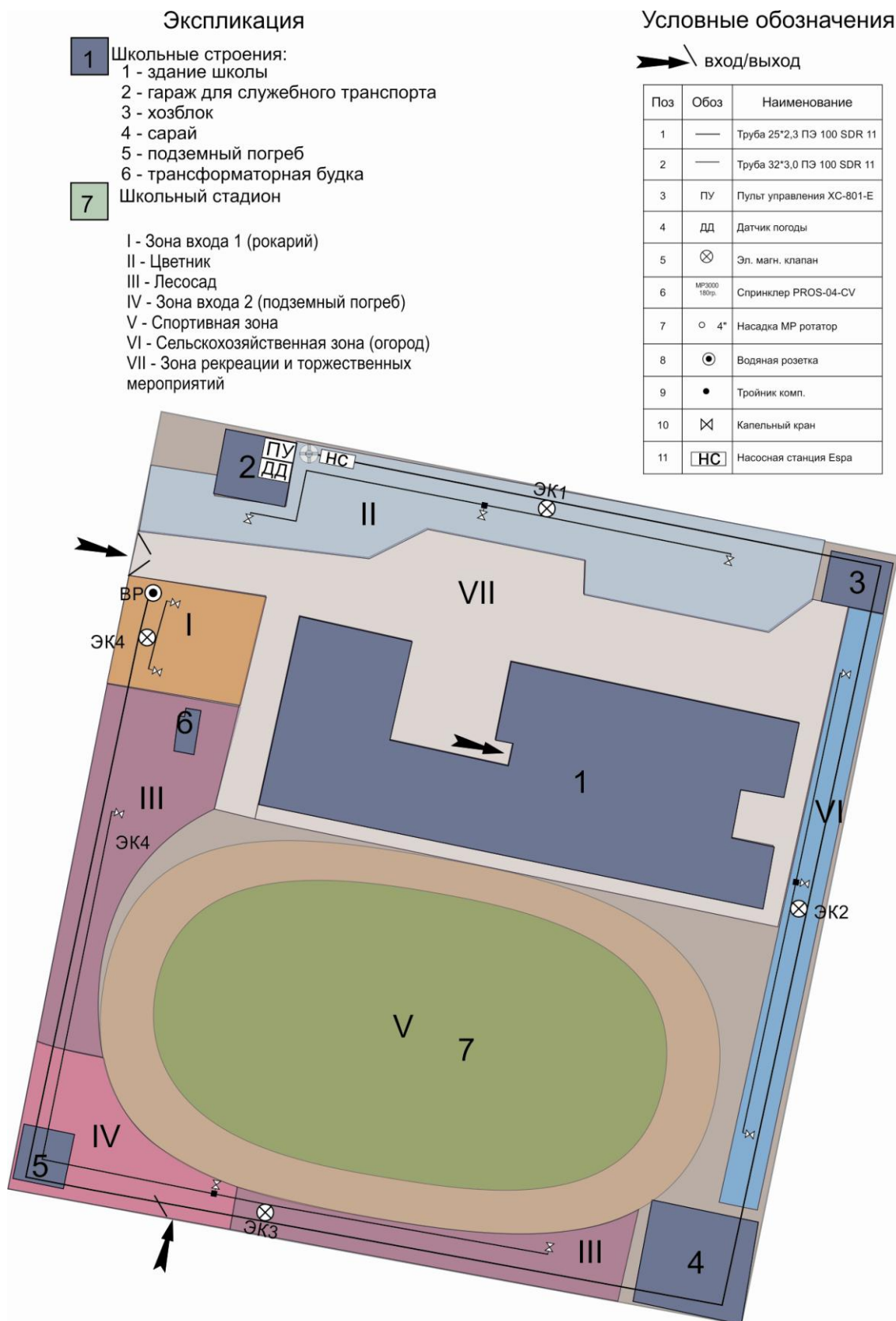


Рисунок А.6 – Схема капельного полива

## Продолжение приложения А

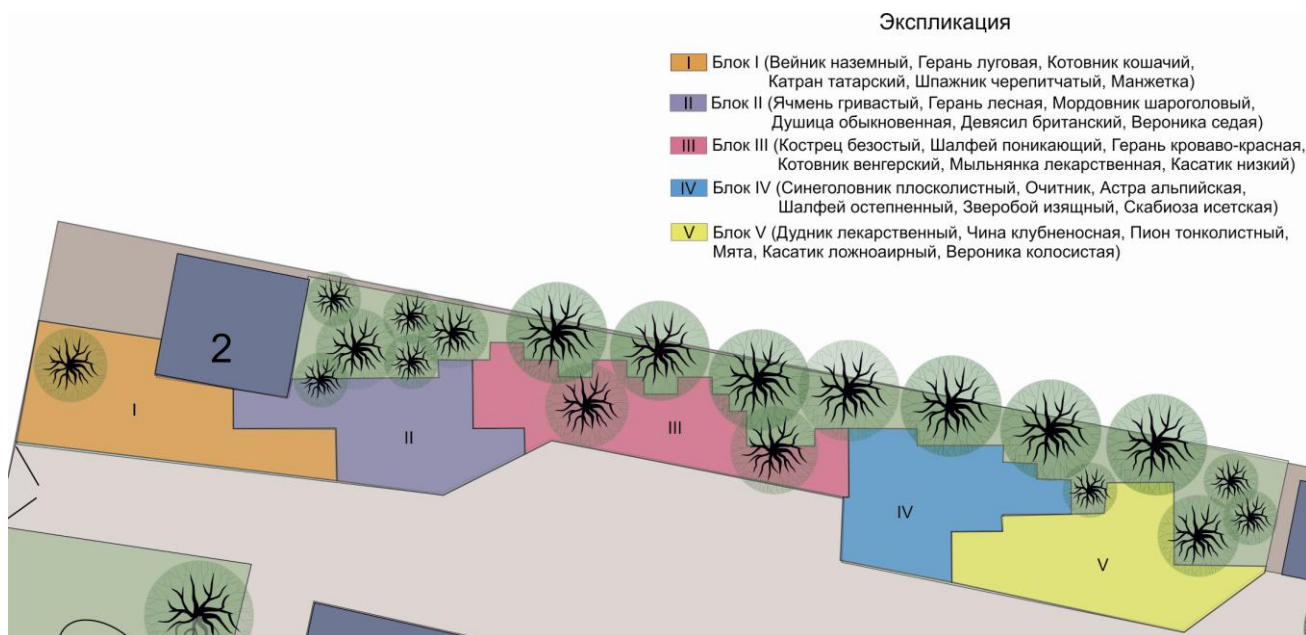


Рисунок А.7 – Схема расположения блоков в цветнике «Начало Тропы здоровья»

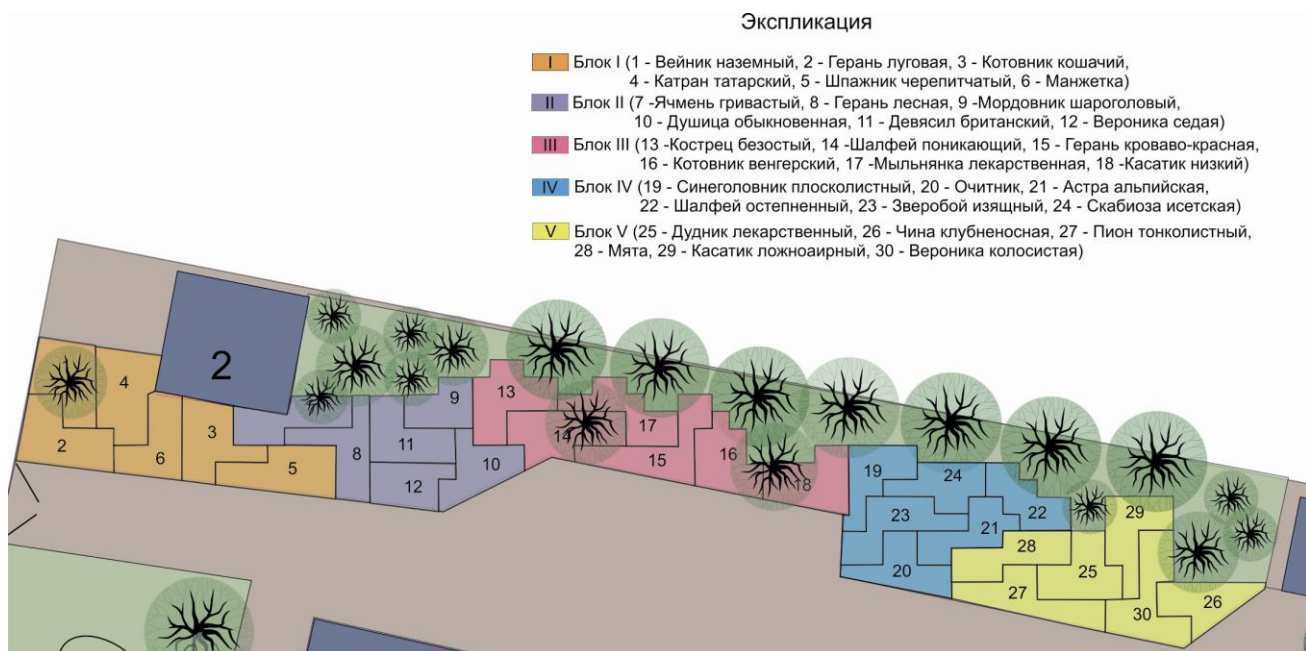


Рисунок А.8 – Схема цветника «Начало Тропы здоровья»

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Плановая смета затрат по реализации проектного решения

№	Виды материалов \ выполненная работа	Ед.изм.	Кол-во	Цена	Стоимость	Зона
<b>Наименования работ</b>						
<i>Демонтажные работы</i>						
	Валка деревьев с корнем, древесина мягких пород	шт	20	1 200,00р.	24 000,00р.	I II III VI
	Корчевка пней диаметром до 600 мм вручную	шт	6	1 500,00р.	9 000,00р.	I II III VI
	Срезка верхнего слоя грунта с сорной растительностью	м²	2535	80,00р.	202 800,00р.	I II III V VI
	Демонтаж металлических конструкций	т	30	1 200,00р.	36 000,00р.	V
	Демонтаж металлических ограждений	п.м	100	450,00р.	45 000,00р.	II
	Планировка территории под отметку	м²	6573	35,00р.	230 055,00р.	I II III IV V VI
	Погрузочно разгрузочные работы	т	20	1 200,00р.	24 000,00р.	
	Фрезировка асфальтового покрытия без вывоза	м²	1250	130,00р.	162 500,00р.	VII
	Разборка бортового камня	п.м	300	130,00р.	39 000,00р.	VII
	<i>Итого работ по демонтажу</i>				<b>772 355,00р.</b>	
<i>Работы по монтажу</i>						
	Установка бордюрного камня БР 50.20.8	п.м	300	750,00р.	225 000,00р.	VII
	Устройство мощения из тротуарной плитки на песок	м²	2707	1 000,00р.	2 707 000,00р.	VII
	Устройство щебеночно-набивных покрытий	м²	1232	300,00р.	369 600,00р.	V
	Устройство искусственного газонного покрытия	м²	2235	180,00р.	402 300,00р.	V
	Разбивка территории под благоустройство	м²	6573	10,00р.	65 730,00р.	I II III IV V VI
	Посадка растений, от стоимости	%	30	2 390 000,00р.	717 000,00р.	I II III IV
	Устройство стационарных грядок	шт			50 000,00р.	VII
	Устройство системы капельного полива				153 500,00р.	I II III IV VI
	Установка МАФов				60 000,00р.	II V
	Монтаж освещения				60 000,00р.	I II III IV V VII
	Устройство рокария	м²	50	1 500,00р.	75 000,00р.	I
	<i>Итого работ по монтажу</i>				<b>4 885 130,00р.</b>	
	<b>Итого работ по благоустройству</b>				<b>5 657 485,00р.</b>	
<b>Наименование материалов</b>						
	Бордюрный камень БР 50.20.8	шт	300	135,00р.	40 500,00р.	VII
	Песок для основания	м³	125	100,00р.	12 500,00р.	VII
	Тротуарная плитка	м²	2707	350,00р.	947 450,00р.	VII
	Щебень габродиабаз фракция 10-20	м³	50	2 200,00р.	110 000,00р.	V
	Искусственное газонное покрытие	м²	2235	503,00р.	1 124 205,00р.	V
	Древесные растения	шт	300	500,00р.	150 000,00р.	I III
	Травянистые растения	шт	11200	200,00р.	2 240 000,00р.	I II III IV
	Камень бут	т	40	300,00р.	12 000,00р.	I
	Материалы для стационарных грядок				80 000,00р.	VI
	Комплектующие для капельного полива				307 700,00р.	I II III IV VI
	МАФы спортивной площадки				300 000,00р.	V
	Освещение уличное				300 000,00р.	I II III IV V VII
	<b>Итого материалов</b>				<b>5 624 355,00р.</b>	
	Транспортные расходы, от общей сметы	%	5	11 281 840,00р.	<b>564 092,00р.</b>	
	Накладные расходы, от общей сметы	%	5	11 281 840,00р.	<b>564 092,00р.</b>	
	<b>Итого стоимость объекта</b>				<b>12 410 024,00р.</b>	