



**Green Journal**

---

---

2019



Issue № 6

Зеленый журнал – бюллетень ботанического сада Тверского государственного университета,  
Green journal – Bulletin of the Botanical Garden  
of Tver State University:  
Научный журнал / гл. ред. Ю.В. Наумцев.  
Выпуск 6. Тверь: 2019 г., 111 с.

Учредитель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный университет»  
170100 Россия, г. Тверь, ул. Желябова, 33  
(4822) 525318. E-mail: garden@tversu.ru

Свидетельство о регистрации Средства массовой информации  
ЭЛ № ФС77-58706 от 21 июля 2014 г., выдано Федеральной  
службой  
по надзору в сфере связи, информационных технологий и  
массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

12+

## Содержание

АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНАЯ СРЕДА БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ УНИВЕРСИТЕТОВ КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО <i>Л.Р. Шарафиева</i>	3
МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНОЙ СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ (на примере университетских ботанических садов) <i>Л.Р. Шарафиева</i>	11
АПРОБАЦИЯ МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА С АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНОЙ СРЕДОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ (на примере НОЦ Ботанический сад ТвГУ) <i>Л.Р. Шарафиева</i>	38
КОНЦЕПЦИЯ АРТ-ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ЛАНДШАФТА «СООБЩАЮЩИЕСЯ СОСУДЫ» ДЛЯ ГБОУ «СПЕЦИАЛЬНАЯ ШКОЛА - ИНТЕРНАТ Г. ГРЯЗИ» <i>Л.Р. Шарафиева, М.С. Загоруйко</i>	71
ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ФОТОГРАФИЙ ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ И ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКОВЫХ ЗАПИСЕЙ <i>Л.Д. Яковчик</i>	89
РЕЗУЛЬТАТЫ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПО ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ДЕТСКИХ БОЛЬНИЦ ГОРОДА ЕРЕВАНА <i>К.К. Варданян, А.С. Степанян</i>	97
ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ САДЫ: ПРИНЦИПЫ ПОДБОРА РАСТЕНИЙ <i>Загоруйко М.С., Шарафиева Л.Р.</i>	103

## АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНАЯ СРЕДА БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ УНИВЕРСИТЕТОВ КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО

**Л.Р. Шарафиева**

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана,  
кафедра ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства  
*master.coach@yandex.ru*

В статье рассматриваются функции и принципы организации университетских ботанических садов как образовательных общественных пространств. Выделены принципы исследования взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой. Определены факторы, влияющие на качество изучаемого взаимодействия. Предложены критерии оценки архитектурно-ландшафтной среды, сочетающие как объективные характеристики оценки функциональных зон, архитектурно-планировочных решений и экосистемных услуг, так и субъективный опыт взаимодействия человека с садом.

*Ключевые слова:* ботанический сад, архитектурно-ландшафтная среда, взаимодействие человека со средой, образовательные общественные пространства.

Взаимодействие человека с архитектурно-ландшафтной средой образовательных общественных пространств в городе является потенциальным источником повышения качества жизни горожан, воплощая функции оздоровления, рекреации, становления самоидентичности и социальной активности, экологического образования и развития экологического сознания. Так, по мнению О.Б. Сокольской и В.С. Теодоронского [22, С.9], в современном обществе происходит изменение содержания рекреационных потребностей населения, среди которых можно выделить:

- возрастание потребности в общении с природой;
- развитие любительских занятий на природе;
- рост интеллектуальных и эстетических запросов;
- повышение интереса к разнообразным развлекательным средствам, обличенным в научно-познавательную форму.

На наш взгляд, подобные рекреационные потребности горожан с наибольшим успехом могут реализовать университетские ботанические сады. В.С. Новиков с соавторами отмечает: «Для городских жителей ботанические сады, помимо их основных и привычных функций... постепенно становятся местом объединения разных слоев населения, от школьников до пенсионеров, куда не только можно прийти и посмотреть (как в музей), но и активно участвовать в жизни садов» [16, С.9]. Директор Иркутского ботанического сада, В.Я. Кузеванов по результатам исследований ботанических садов 153 стран мира делает вывод: «Для экономически развитых стран ботанический сад – это, преимущественно, рекреационная, экологически благоприятная зеленая и парковая зона, где все устроено для удовлетворения потребностей посетителей в общении с природой через контакт с растениями» [12, С.12]. В то же время «чем лучше скоординированы прямые и обратные связи между природными ресурсами и обществом, тем большую экологическую и социокультурную роль играют ботанические сады (БС) в обществе и в рыночных отношениях, имеющие антикризисное значение в изменяющихся климатических условиях... БС благодаря разнообразию своих ресурсов могут влиять на решение глобальных проблем» [10, С.219]. А.А. Прохоров с соавторами, анализируя работу университетских ботанических садов, утверждает: «...Ботанические сады обязаны проводить более активную образовательную политику, обращенную ко всему обществу, опираясь в этой деятельности на местные природоохранные организации и общества, на международные организации ботанических садов и прогрессивный опыт в этой области,

которым обладают некоторые европейские и американские сады». Данная политика, по его мнению, позволит реализовать на практике Конвенцию о биологическом разнообразии и на основе имеющихся коллекций живых растений распространять знания, обеспечивающие устойчивое развитие территорий [1, С. 8].

Обобщая вышеприведенные суждения представителей БС России, необходимо отметить актуальность и непрерывное усиление роли университетских ботанических садов не только как образовательных, но и общественных пространств.

При этом уникальные возможности БС, как образовательных общественных пространств оказываются недостаточно исследованными как на теоретическом уровне, так и в практике изучения взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой сада в свете изменяющихся рекреационных потребностей общества. В соответствии с обозначенной проблемой **цель исследования** – выявление факторов, определяющих качество взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой ботанических садов как образовательных общественных пространств.

**Задачи:**

1. Провести анализ функций университетских ботанических садов в обществе.
2. Выявить факторы, влияющие на взаимодействие человека с архитектурно-ландшафтной средой ботанических садов.
3. Обосновать принципы исследования архитектурно-ландшафтной среды университетских ботанических садов как общественных образовательных пространств.

При проведении исследования в качестве опорных были использованы следующие определения понятий:

«Ботаническими садами являются организации, имеющие документированные коллекции живых растений, использующие их для научных исследований, сохранения биоразнообразия, демонстрации и образовательных целей» - Вайс Джексон [5, С.59].

Согласно определению, представленному в статье В.Я. Кузеванова: «Ботанический сад – это озелененная особо охраняемая природная территория, на основе ресурсов которой управляющая организация создает документированные коллекции живых растений и ландшафтные сады для научных исследований, образовательно-просветительской деятельности, публичной демонстрации садовых экземпляров и технологий, сохранения биоразнообразия, производства услуг и товарной продукции на основе растений и знаний о них» [10, С.220].

С позиций ландшафтной архитектуры, ботанический сад – специализированная озелененная территория общественного назначения, который размещается в городе [13].

В.Т. Шимко: «Архитектурная среда – это та часть нашего окружения, которая образована архитектурно (художественно) обоснованными структурами, системами оборудования и благоустройства, объединенными в целостность по законам художественного единства» [23, С.27]. Архитектурно-ландшафтная среда включает также компоненты ландшафта: рельеф, климат, почвы, водные ресурсы и растения. В.Т. Шимко также уточняет, что образ среды включает эмоциональное восприятие ее потребителем, эстетическую окраску деятельности, осуществляемые функции и виды деятельности. Восприятие архитектурно-ландшафтной среды и взаимодействие с ней зависят и от суточных и сезонных циклов изменений всех компонентов ландшафта.

Понятие образовательного общественного пространства возникает из определений, данных различными авторами таким понятиям как общественное пространство, социальное пространство, образовательное пространство. В качестве рабочего определения, нами предложено следующее: «образовательное общественное пространство – это пространство общественного пользования, одинаково доступное для всех жителей города, которое объединяет их на основе общих интересов и совместных социальных практик и способствует приращению индивидуальной культуры каждого и развитию

общества в процессе взаимодействия со средой и трансляции значимого социокультурного опыта».

При этом важно различать тип среды, который определяет данное пространство. Д.В. Ермолаев и И.Ю. Захарова понимают среду как систему отношений человека с его окружением, которая может активно влиять на его психическую жизнь, также как и сам человек может влиять на свое окружение [7, С.16]. Авторы выделяют три вида среды стрессогенную, комфортную и развивающую:

- стрессогенная среда «вызывает стойкую дезадаптацию, поскольку у человека нет потенциала для адаптации в такой среде»;

- в комфортной среде человек «адаптируется на базе существующих механизмов регуляции поведения», без запуска новых механизмов регуляции;

- развивающая среда вызывает «временную дезадаптацию, способствует интеграции слабых звеньев в систему регуляции поведения» и направлена на эмоционально-личностное развитие.

Соответственно при исследовании взаимодействия человека и архитектурно-ландшафтной среды, необходимо выделять и оценивать факторы, как вызывающие стресс, так и усиливающие комфортность пребывания в среде и развитие механизмов саморегуляции у человека.

С точки зрения культуролога, Т.А. Казначеевой [8], «осознание человеком значимости гармоничных отношений с местом своего творчества помогает ему воплотить свои творческие возможности, понять смысл, который первоначально наполнял местность. А при соблюдении закономерностей природы («первой», «второй», человеческой) творчество становится истинным, сакральным».

А значит, ботанические сады как образовательные общественные пространства могут стать местом воплощения творческих возможностей каждого человека в гармонии с природой.

### ***Ботанические сады как образовательные общественные пространства и их функции***

Понимание значимости ботанических садов как образовательных общественных пространств отражено по многим работам по ландшафтной архитектуре. Обобщая многие из них, авторы справочника по ландшафтной архитектуре, еще в 1990 году, сделали вывод, что архитектурно-ландшафтная организация ботанического сада должна исходить из сочетания в нем роли музея, «университета знаний» и специализированного социально-информационного центра общения [13, С. 140].

В.Я. Кузеванов предлагает оценивать значимость ботанического сада в социальных процессах современного общества через призму выполняемых функций [10, С.220]: 1) Образовательный процесс (вузовский, до и послевузовский); 2) Фундаментальные и прикладные междисциплинарные научные исследования; 3) Инновации и их внедрение, 4) Практическое сохранение природы и биоразнообразия, 5) Оказание услуг населению, товарное производство и коммерциализацию, 6) Воспитание молодежи и содействие формированию гражданского общества. А. Водяник выделяет такие функции БС как документирование, образование и воспитание, коммуникация и организация досуга [4]. Свое понимание функций БС есть и других исследователей БС.

Обобщая, В.В. Сафронов и А.Ю. Порошина выделяют такие ключевые функции БС как научно-исследовательскую, природоохранную, коммерческую, образовательно-просветительскую, рекреационно-оздоровительную и социально-коммуникативную. В ракурсе исследования взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой подробного рассмотрения требуют три последние функции [21]:

- Образовательно-просветительская функция — передача систематизированных специализированных знаний и формирование экологических ценностей общества.

- Рекреационно-оздоровительная функция - доступное общение с элементами природы в урбанистической среде.
- Социально-коммуникативная функция – сад как субъект невербального общения (трансляция эмоционально-художественной информации), и площадка социального взаимодействия.

В статье А. Водяника [4] рассматривается современная практика, которая представляет сад как музейную экспозицию в такой специфической форме как «экомузей», благодаря которой посетитель формирует эстетическое восприятие, культурную самоидентификацию, совершенствуется как личность и вносит вклад в развитие общества.

Давая определение экомузея, Ж.А. Ривьер подчеркнул четыре сущностные особенности его как социокультурного института [19, С.2-3]: возможность для человека познавать себя, природу и культуру места проживания; выбирать наиболее знаковые места в пространстве; представлять природу в естественном состоянии и глазами общества; сохранять и оценивать местное природное и культурное наследие; способ вовлечения населения в заботу о своей среде обитания. В метафорах Ж.А. Ривьера, ботанический сад как экомузей может быть зеркалом, лабораторией, интерпретацией и репрезентацией пространства, заповедником и школой будущего одновременно.

И. А. Куклинова приводит также современное определение Ю. де Варина: «Экомузей – форма участия общественности в планировании развития и в самом развитии общины», который также акцентирует внимание на триаду «наследие – место – население». И перевод определения экомузея с сайта Министерства культуры Франции: «Экомузей – культурное учреждение, обеспечивающее на постоянной основе на данной территории с участием населения функции исследования, сохранения, представления и использования комплекса культурных и природных ценностей, типичных для основанных на них среды и образа жизни» [9]. То есть, исследуя возможности деятельности ботанических садов как экомузеев, необходимо ответить на вопросы: «Какое наследие нам досталось, и что мы хотим сохранить? Как данное место представляет имеющееся наследие и каков его вклад в будущее? И для кого, вместе с кем и как мы хотим его сберечь?»

Подобный подход обращает внимание на изучение посетителей сада и его архитектурно-художественной выразительности как составной части единого культурного ландшафта, выявление памятников природы и культурного наследия в конкретном регионе и их отражения в местных сообществах. Также возникает вопрос о способах привлечения местных сообществ в сад и основаниях для коммуникаций.

А. Водяник [4] также отмечает, что функция образования и воспитания основывается на информативных и экспрессивных свойствах объектов коллекции, организованных в экспозиционные комплексы с атрибутами, позволяющими усилить информативные, коммуникативные свойства. Таким образом, экспозиционные комплексы ботанического сада - это группы растений и предметов в сочетании с ландшафтом, каждая из которых размещается на определенной, ограниченной экспозиционной площади и представляет собой тематическое и зрительное единство. Повышение роли ботанических садов в организации досуга людей, в свою очередь, влияет на экспозиционную и культурно-образовательную деятельность.

Социально-коммуникативная функция в деятельности ботанического сада может способствовать изменению в характере общения Сада с посетителем и предполагает живой диалог с посетителем как равноправным партнером. Такой подход предполагает и изменение критериев оценки эффективности: учет не только посещаемости, но и реакции посетителя. Это также требует понимания, на что может реагировать человек в саду и как это оценить.

Формы участия местного сообщества как одна из приоритетных функций современных ботанических садов в программных документах Международного Совета

Ботанических садов – BGCI могут быть совершенно различными. Это и передача местными жителями ценных предметов и растений, информации о местах произрастания краснокнижных растений и охраны их мест обитания, создание экспозиций в саду, активные формы работы на основе искусства, создание мастерских ремесел и т.п.

По мнению В.Я. Кузеванова, сады могут играть и антикризисную роль при осуществлении дополнительных функций [11]:

- преодолевать экологическую неграмотность, бедность и давать знания и навыки выживания через внедрение экологических инноваций;
- в кризисные годы обеспечивать экономически значимыми ресурсами растений; содействовать озеленению, улучшению среды обитания и здоровому образу жизни в городах;
- служить недорогим инструментом создания безопасной образовательной среды, внедрения «садовой терапии» для социальной адаптации и реабилитации людей разных возрастных и социальных групп;
- содействовать развитию «зеленых бизнесов», способствовать экологическому восстановлению.

Обобщая, можно сделать вывод, что ботанические сады как образовательные общественные пространства могут эффективно реализовывать образовательно-просветительскую, рекреационно-оздоровительную и социально-коммуникативную функцию, а также выполнять антикризисные функции. Одной из гармоничных форм включения человека во взаимодействие человека с архитектурно-ландшафтной средой сада является его организация по типу экомuzeя и поиск соответствующих форм и планировочных решений при разработке экспозиционных комплексов. При этом необходимо поддержание постоянной живого диалога с посетителями сада, изучение их реакции на сад в целом и отдельные экспозиции. Это создаст условия для полноценной реализации всех функций сада, обеспечивая его востребованность на долгие годы.

### ***Взаимодействие человека и архитектурно-ландшафтной среды***

На основании проведенного анализа взаимодействия человека и архитектурно-ландшафтной среды как социально-философского феномена, отраженных в работах М. Бубера, В.А. Брынцева, В.В. Дормидонтовой, Т.А. Казначеевой, Д.А. Леонтьева, В.И. Панова, Дж. Саймондса нами были сделаны следующие выводы:

1. В процессе взаимодействия человек и архитектурно-ландшафтная среда являются условием и средством развития друг друга как природно обусловленных субъектов (В.И. Панов [18]).

2. Качество данного взаимодействия, его сходство и разнообразие обусловлены циклическим характером эволюции (В.А. Брынцев [2]), сменой фаз внешней и внутренней активности (Д.А. Леонтьев [14]), отношения «Я-Ты» и «Я-Оно» (М. Бубер [3]), симметрией-асимметрией и чередующейся сменой дискретно-линейного и гомеоморфно-континуального начала организации, отражающей принципы зеркальности (правизны-левизны) (Ю.М. Лотман [15]) в процессе изменения пространственно-символической системы координат (М. В. Осорина [17]).

3. Особенности взаимодействия человека и архитектурно-ландшафтной среды выражаются в типе их взаимодействия и особенностях восприятия, системой координат внутренней и внешней среды, в пространственных моделях человеческого мировоззрения (В.В. Дормидонтова [6], представленного в садах и парках, дизайне городской среды, уровнях взаимодействия и типах среды, различных по характеру воздействия на состояние человека (Дж. Саймондс [20]).

4. Взаимодействие человека и архитектурно-ландшафтной среды возможно посредством историй, обращения Я к Ты, взаимопроникновения, где происходит передача и осмысление текста. При этом знаками, используемыми для передачи сообщений, могут быть как визуальные образы, так и звук, закрепленный в слове в зависимости от фазы данного цикла.



5. Особое значение для качества взаимодействия человека и архитектурно-ландшафтной среды имеют формы и характер взаимодействия с ней человека, творящего ландшафты. М. Бубер выделяет три способа восприятия мира человеком: наблюдение (стремится всеми силами внутренне запечатлеть наблюдаемого), созерцание (принимает позу, в которой может видеть предмет и спокойно ждет, что ему будет дано увидеть), проникновение (встреча, где ко мне обращено слово, требующее ответа). Сознание человека обогащают все три способа восприятия, развивает – Встреча и особенно Встреча с Природой, ибо она требует событийного ответа.

Кратко, полученные выводы можно представить в виде схемы (см. Схему 1).

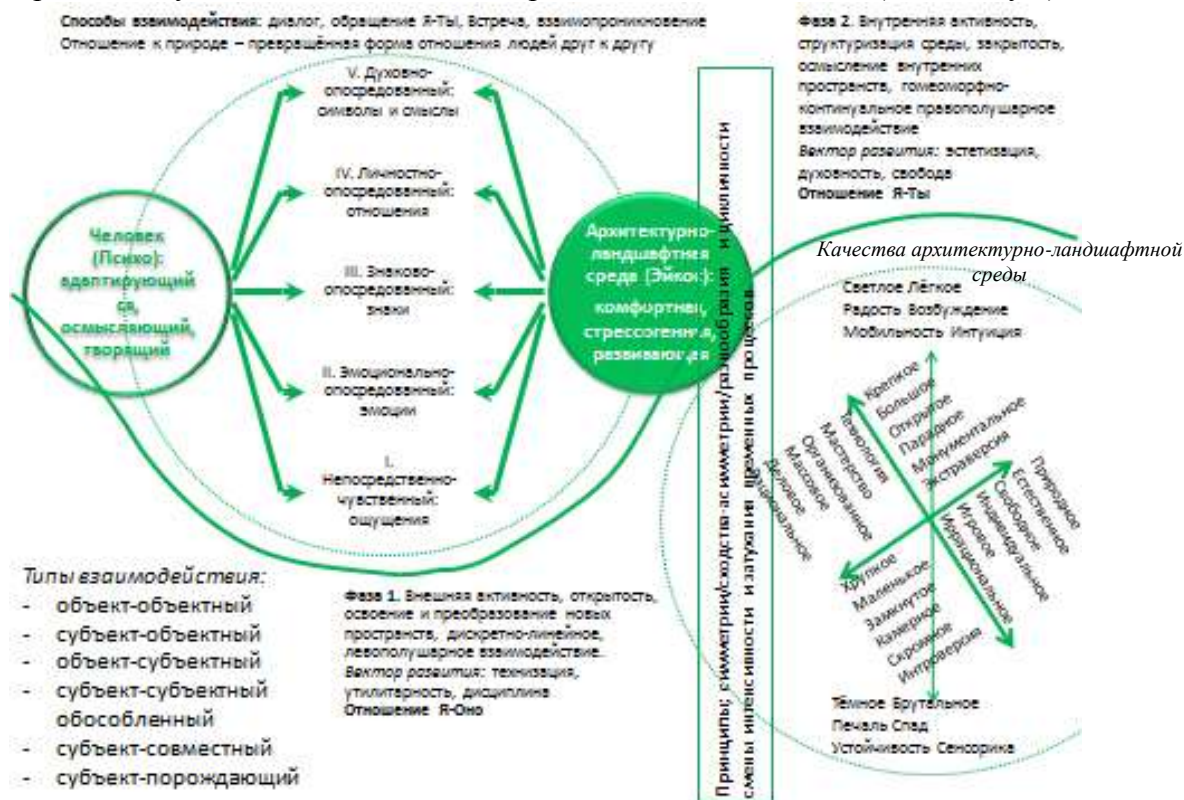


Схема 1. Взаимодействие человека и архитектурно-ландшафтной среды.

На Схеме 1 также представлена смена фаз взаимодействия человека со средой - чередование внешней и внутренней активности во взаимодействии человека с архитектурно-ландшафтной средой, обозначенных в работах В.А. Брынцева [2] и Д.А. Леонтьева [14, С.199] как соотношения открытости (толерантной восприимчивости) и закрытости (эгоцентрического воздействия). Первая фаза связана с осмыслением среды и ее гения места, вторая - с преобразованием среды и воплощением в ней человеческого гения. Фазы характеризуют и смену отношения с природой с «Я-Ты» на отношение «Я-Оно» и циклический переход от одного к другому, где первое – это отношение субъект-субъектное в его высшей форме, а второе – отношение объект-объектное в его крайнем проявлении. Эти полюсы и формируют различные типы взаимодействия.

Смена фаз в развитии культуры отражается и в организации взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой. Так, и в европейских, и в китайских садах можно встретить в определенную историческую эпоху камерные сады, огороженные стенами, закрытые от взаимодействия с внешним миром, когда фрагмент природного ландшафта оказывается вложенным в архитектурное пространство. При этом в европейских античных и средневековых садах пространство организуется по принципам симметрии, а в китайских и выросших из них японских садах возможна ассиметричная организация пространства. Изменение мировоззрения человека приводит в дальнейшем к раскрытию видов и созданию садов с перспективой, постепенно открывающих себя миру,

подчиняя человеку архитектурно-ландшафтную среду в садах классицизма или включая в сады заимствованные виды, порождает изменчивость открывающихся пейзажных картин и внимание к деталям, необходимость мысленно достраивать образ сада, обращаться к символизму природы в восточных садах. И с течением исторического времени, мы вновь возвращаемся к закрытым садам в урбанистическом мире, которые призваны снизить напряжение человека от давления антропогенной среды, дать возможность уединиться, взять паузу в быстро меняющемся мире вечно спешащего жителя города.

Фазы взаимодействия человека со средой связаны и с изменением пространственно-символической системы координат, в которой осмысляет события наблюдатель. Это феномен, который описывает известный детский психолог М.В. Осорина [17, С.128]: «Гораздо чаще, чем взрослые, дети создают встроенные друг в друга пространства разных миров. Они могут внутри чего-то большого увидеть нечто малое, а потом через это малое, как через волшебное стекло, пытаются заглянуть во внутренний мир, который увеличивается на глазах, стоит сосредоточить на нем свое внимание».

#### *Типы взаимодействия*

В. И. Панов выделяет шесть базовых типов взаимодействий: объект- объектный, субъект- объектный, объект- субъектный и субъект- субъектный, включающий в себя субъект- обособленный, субъект- совместный и субъект- порождающий [18].

Остановимся подробнее на видах субъект-субъектных отношений с природой:

1) субъект- обособленный: каждый преследует «свои интересы» и активно противодействует воздействию со стороны другого.

2) субъект- совместный: активные действия каждого из участников взаимодействия подчинены решению общей цели, несмотря на различие в «своих интересах». При этом собственная субъектность каждого из них остается без изменения.

3) субъект- порождающий: результатом совместного развития становится превращение в единого субъекта совместного развития и человека и природы. Природа и человек выступают друг для друга в роли фасилитатора совместного преобразования и объединения в единого, совокупного субъекта совместного развития.

На наш взгляд, в ботаническом саду как образовательном общественном пространстве необходимо создавать условия, соответствующие разным фазам и типам взаимодействия с природой. Познание законов экосистем и физических характеристик растений с позиции стороннего наблюдателя должно сочетаться с вовлечением в природное сообщество на личностном уровне, воспитание и проживание опыта любви к саду и природе.

#### **Выводы**

1. Архитектурно-ландшафтная среда ботанических садов университетов как образовательное общественное пространство формируется и развивается в процессе становления и опредмечивания в пространстве выполняемых ею функций.

2. Ботанические сады как образовательные общественные пространства могут эффективно реализовывать образовательно-просветительскую, рекреационно-оздоровительную и социально-коммуникативную функцию, а также выполнять антикризисные функции.

3. Для развития и сохранения востребованности ботанических садов как общественных пространств необходимо поддержание постоянной живого диалога с посетителями сада, изучение их реакции на сад в целом и отдельные экспозиции.

4. Взаимодействие человека с архитектурно-ландшафтной средой образовательных общественных пространств определяют такие факторы как:

I. Расположение в городской среде и функциональное зонирование территории

II. Архитектурно-планировочные решения, композиционные приемы и состояние элементов благоустройства

III. Качество взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой и субъективный опыт ее восприятия.

IV. Качество экосистемных услуг (включая рекреационный потенциал)

Выявленные факторы можно применять как критерии для оценки качества взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой, что и было сделано на следующем этапе исследования.

### Список литературы

1. Андреев А. Н., Бер М. Н., Егоров А. А., Камелин Р. В., Лурье Е. А., Прохоров А. А., Стриханов М. Н., Селиховкин А. В. Ботанические сады и дендрологические парки высших учебных заведений. [http://garden.karelia.ru/cgi-bin/look/bgs\\_list.pl?O=land](http://garden.karelia.ru/cgi-bin/look/bgs_list.pl?O=land). Дата обращения: 15.12.2018
2. Брынцев В.А. Эволюция в движении: Циклические процессы природы и общества. М: ЛЕНАНД, 2017. 152с.
3. Бубер М. Два образа веры: Пер. с нем./ Под ред. П.С. Гуревича, С.Я. Левит, С.В. Лезова. М: Республика, 1995. 464с.
4. Водяник А. Ботанический сад — другое измерение [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL:[http://ecorportal.su/view\\_public.php?id=3399](http://ecorportal.su/view_public.php?id=3399) (дата обращения: 15.12.2018).
5. Вайс Джексон П. Анализ коллекций и научно-технической базы ботанических садов// Информационный бюллетень СБСР и ОМСБСОР. М: [б.н.], 2001. №12. С.59-65.
6. Дормидонтова В.В. Типы исторических садово-парковых пространств как отражение этапов освоения природы / В.В. Дормидонтова //Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА, 2011. №3. С.123.
7. Ермолаев Д.В., Захарова И.Ю. Средовой подход в работе с детьми с нарушениями развития эмоциональной сферы // Особый ребенок: Исследования и опыт помощи. Вып. 5. М: Теревинф, 2006. С. 9-33
8. Казначеева Т.А. Понятийный статус концепта "Genius loci" и его функции в тексте культуры города Мюнхен. Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat <http://www.dissercat.com/content/ponyatiinyi-status-kontsept-a-genius-loci-i-ego-funktsii-v-tekste-kultury-goroda-myunkhen#ixzz5SUW8JrTb>. Дата обращения: 14.12.2018
9. Куклинова И. А. Экомузей музей времени и пространства: западноевропейский образец и Восточная модель // Труды СПбГИК. 2010. №. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekomuzej-muzej-vremeni-i-prostranstva-zapadnoevropeyskiy-obrazets-i-vostochnaya-model> (дата обращения: 15.12.2018).
10. Кузеванов В.Я. Ботанические сады как экологические ресурсы развития цивилизации. // Труды Томского государственного университета (Специальный выпуск «Ботанические сады: проблемы интродукции»), 2010, том. 274. С. 218-220.
11. Кузеванов В.Я. Современные ботанические сады как эко-социальные ресурсы городского развития: от идеи «сад в городе» к «город в саду». / В.Я.Кузеванов / В сб.: Современные проблемы образования и науки: материалы Междунар. научн.-практ. конф. Иркутск, 17-19 марта 2017 г. / ФГБОУ ВО «ИГУ» / Ред. В.Я.Андрухова, О.В.Архипкин, С.А.Голик. / Иркутск : Из-во ИГУ, 2017. С. 174-180
12. Кузеванов В.Я., Сизых С.В. Ресурсы Ботанического сада Иркутского государственного университета: научные, образовательные и социально-экологические аспекты. Справочно-методическое пособие. Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2005. 243 с.
13. Ландшафтная архитектура. Справочник/ Под ред. И.Д. Родичкина. Киев: Будивэльнык, 1990.
14. Леонтьев Д.А. Человек и мир: экзистенциальный цикл взаимодействия// 4-ая Российская конференция по экологической психологии (10 лет Лаборатории экопсихологии развития Психологического института РАО). Тезисы. (Москва, 28-29 марта 2005 г.) /Психологический институт РАО, Международный независимый эколого-политологический университет и др. – М.: УМК «Психология», 2005. 334 с.
15. Лотман Ю. Архитектура в контексте культуры// Семиосфера. – СПб.: «Искусство – СПб», 2000.
16. Новиков В.С., Раппопорт А.В., Ефимов С.В. Направления развития Ботанических садов в реалиях нового времени. //Ботанические сады в современном мире: наука, образование, менеджмент. Материалы Первой Международной научно-практической конференции 22-26 июня 2016г., Санкт-Петербург, Россия. С.8-12
17. Осорина М.В. Секретный мир детей. СПб.: Питер, 2008. 304 с.
18. Панов В.И. Экопсихология: Парадигмальный поиск. – М.: СПб.: Психологический институт РАО; Нестор-История, 2014. 314 с.

19. Ривьер Ж.А. Эволюционное определение экомузеев // Музей. № 148. 1985.
20. Саймондс Дж. Ландшафт и архитектура/ Сокращ. пер. с англ. А.И. Маньша-вина. М.: Изд. литературы по строительству, 1965.
21. Сафронов В.В., Порошина А.Ю. Ботанический сад — основа культурного наследия. Современные проблемы ботанического сада в России // научное сообщество студентов XXI столетия. Гуманитарные науки: сб. ст. по мат. XXXII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 5(32). Url: [http://sibac.info/archive/guman/5\(32\).pdf](http://sibac.info/archive/guman/5(32).pdf) (дата обращения: 22.12.2018)
22. Сокольская О.Б., Теодоронский В.С. Специализированные объекты ландшафтной архитектуры: проектирование, строительство, содержание: Учебное пособие. СПб.: Издательство «Лань», 2015. 720с.: ил (+вклейка, 12с.).
23. Шимко В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории (средовой подход). М: Архитектура, 2009. 408с.

## **ARCHITECTURAL AND LANDSCAPE ENVIRONMENT OF BOTANICAL GARDENS UNIVERSITIES AS AN EDUCATIONAL PUBLIC SPACE**

**L.R. Sharafieva**

2nd year master student in landscape architecture

Department of Landscape Architecture and Landscape Construction

Moscow State Technical University. N.E. Bauman

*master.coach@yandex.ru*

The article discusses the functions and principles of the organization of university botanical gardens as educational public spaces. The principles of the study of human interaction with the architectural and landscape environment are highlighted. The factors influencing the quality of the studied interaction are determined. Criteria for assessing the architectural and landscape environment are proposed, combining both objective characteristics of the assessment of functional areas, architectural planning decisions and ecosystem services, and subjective experience of human interaction with the garden.

*Keywords:* botanical garden, architectural and landscape environment, human interaction with the environment, educational public spaces.

УДК 159.9.072

## **МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНОЙ СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ (на примере университетских ботанических садов)**

**Л.Р. Шарафиева**

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана,  
кафедра ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства

*master.coach@yandex.ru*

В статье представлена авторская методика исследования образовательных общественных пространств на примере университетских ботанических садов, объединяющая как известные разработки различных авторов, так и собственные наработки. Методика разработана на основе анализа и оценки факторов, сочетающих как объективные характеристики воздействия архитектурно-ландшафтной среды, так и субъективный опыт взаимодействия человека с ботаническим садом. Это особенности расположения образовательного общественного пространства в городской среде и функционального зонирования прилегающей территории; архитектурно-планировочные решения, композиционные приемы и состояние элементов благоустройства; особенности взаимодействия с ботаническим садом и восприятие его среды представителями местного сообщества; уровень рекреационного потенциала и качества оказания экосистемных услуг.

*Ключевые слова:* образовательные общественные пространства, архитектурно-ландшафтная среда, взаимодействие человека со средой, критерии, методика оценки.

В предыдущей статье были раскрыты возможности университетских ботанических садов как образовательных общественных пространств и представлены факторы, определяющие качество данной среды и влияющие на характер оказываемого воздействия: стрессогенный, обеспечивающий комфорт или развивающий.

При этом каждый представленный фактор включает в себя достаточно большое количество параметров, что требует разработки комплексной системы оценки, опирающейся на имеющийся теоретические представления и практический опыт подобных исследований.

В соответствии с обозначенной проблемой целью дальнейшего исследования является разработка и апробация методики оценки взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой образовательных общественных пространств на примере университетских ботанических садов.

Таким образом, выявленные факторы определены нами как критерии для оценки качества взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой, требующие детализации, входящих в каждый из них параметров:

I. Расположение в городской среде и функциональное зонирование территории.

II. Архитектурно-планировочные решения, композиционные приемы и состояние элементов благоустройства.

III. Особенности взаимодействия с архитектурно-ландшафтной средой и субъективный опыт ее восприятия.

IV. Качество оказания экосистемных услуг (включая уровень рекреационного потенциала).

Первоначально для каждого критерия была подобрана уже имеющаяся, а при отсутствии разработана авторская система оценки. Далее эти методики планируется объединить в единую систему комплексной оценки по 100 балльной шкале с целью проведения сравнительного анализа различных образовательных общественных пространств, определения типа архитектурно-ландшафтной среды и разработки рекомендаций по перспективному развитию.

Факторы, влияющие на качество взаимодействия человека и архитектурно-ландшафтной среды образовательных общественных пространств на примере ботанических садов:

### **I. Расположение в городской среде и функциональное зонирование**

Значимость расположения сада в городской среде и особенностей функционального зонирования обоснована требованиями к территории сада и его функциональному зонированию, представленными в справочнике по ландшафтной архитектуре [11, С.135-136]. Основными являются: наличие вблизи рекреационных объектов, обеспечение удобного подъезда и обслуживания близлежащей территории общественным транспортом, удаленность от источников экологического загрязнения. К территории предъявляются такие требования как благоприятный микроклимат, разнообразный рельеф и различные почвенные условия, акватории естественного происхождения или возможности для создания искусственных прудов, наличие участков с естественной, характерной для региона растительностью. По сути, требования указывают на значение для территории ботанического сада всех компонентов природного ландшафта, являющихся опорой для создания как заповедной, так и образовательной и рекреационно- оздоровительной зон в саду.

Таким образом, анализ первого фактора, влияющего на взаимодействие человека с архитектурно-ландшафтной средой, требует выделения 2-х компонентов:

*Первый компонент* – это характеристики внешнего для сада городского окружения, включает анализ функционального зонирования, прилегающей территории, с акцентом на зону 15-20 минутной пешеходной доступности, что составляет приблизительно километровый радиус от границ исследуемого пространства. И соответственно анализ объектов инфраструктуры, расположенных в данных границах.

*Второй компонент* – это особенности функционального зонирования сада, внутренней среды, которая включает баланс территории, выявление подзон, принципов организации форм и видов экспозиций и маршрутной сети в самом ботаническом саду.

1. Для разработки критериев оценки 1-го компонента, мы опирались на работу А.В. Пироцкой и А.Е. Карпова [16, С.171-172], которые предложили авторское определение функционального зонирования. «Это процесс и результат разделения города на принципиально различные территории, регулируемый на административном уровне, однако проявляющийся неявно и находящийся в сознании горожан, закрепляемый в паттернах их поведения, а также отвечающий их различным целям, привычкам и способам поведения. Авторами выделено 8 групп различных функций сегментов городского пространства:

- 1) фэшн-функции (магазины обуви и женской одежды, ювелирных изделий, швейные и меховые ателье, турагентства);
- 2) предприятия общественного питания (кафе, бары, рестораны);
- 3) базовые функции места жительства (детские сады и школы, почта, библиотеки, прачечные, химчистки, больницы, поликлиники);
- 4) розничная торговля (продуктовые магазины, супермаркеты, мини-рынки)
- 5) рекреация: культурный отдых, спорт, парки и скверы, места временного проживания (театры, музеи, художественные галереи, спортивные комплексы, гостиницы);
- 6) бизнес-услуги (оперативная полиграфия, дизайн рекламы и т.п.)
- 7) автоуслуги (автомойки, СТО, автосигнализации);
- 8) товары эпизодического спроса (магазины мягкой мебели, электроинструмент и т.п.)

«Представление о функциональной специфике города напрямую связано с высокой мобильностью: чем мобильнее индивид, а также чем лучше он ориентируется в городе в целом, т.е. более дробной, состоящей из большего количества разнообразных функциональных зон ему будет представляться город» [5, С. 179].

2. Анализ *второго компонента* - особенностей *функционального зонирования сада* предполагает, как было сказано выше, исследование баланса территории, выявление зон, соответствующих основным выполняемым функциям, принципов организации форм и видов экспозиций, оценки качества маршрутной сети и элементов благоустройства. Нормативные данные для оценки баланса территории БС приведены в справочнике по ландшафтной архитектуре [11], (см. табл. 1).

При этом авторы справочника отмечают необходимость выделения заповедной и рекреационной зоны. Заповедная зона включает участки природной растительности и ботанико-географические экспозиции. Рекреационная зона предполагает дорожно-тропиночную сеть, площадки отдыха, размещение малых архитектурных форм и элементов визуальной информации, декоративные приемы композиции зеленых насаждений с информационными функциями: в виде фрагментов садово-паркового искусства различных эпох.

Таблица 1.

## Нормативные данные для оценки баланса территории

Зона	S зоны в % от общей S	Зеленые насаждения %	Застройка	Дорожки, площадки	Норма S на посетителя
<i>Экспозиционная</i> (ботанические экспозиции открытого и закрытого грунта)	50-70	57	2	3	100м <sup>2</sup>
<i>Научная</i> (питомники, теплицы, экспериментальные, опытные, селекционные, интродукционные и коллекционные участки)	10-25	8	5	1	75м <sup>2</sup>
<i>Рекреации и общественного обслуживания</i>	10-15	14	3	4	150м <sup>2</sup>
<i>Административно-хозяйственная и защитная</i>	2-10	1	1	1	30м <sup>2</sup>
<i>Производственная</i>	Выделяется как отдельная подзона, но нормативов по ней не приводится, так как, по-видимому, считается необязательной для всех БС				

Исходя из обозначенных требований и ключевых функций БС, можно представить возможные критерии оценки функционального зонирования территории (см. табл. 2).

Таблица 2.

## Функциональные зоны сада и критерии их оценки

№	Функциональная зона	Критерий оценки	Оценка потенциала	Оценка по факту	Комментарии
1	<i>Научно-исследовательская</i> Развитие фундаментальных наук, исследования по интродукции и разработка экологических и ботанических инноваций	<i>Общая оценка:</i> соответствие нормативам по балансу территории (зеленые насаждения, застройка, дорожки и площадки) для каждой зоны <i>Частные оценки:</i> -наличие места под реализацию функции -S функциональной зоны в % от общей S сада -кол-во экспозиций в зоне -состояние элементов благоустройства -санитарное состояние растений -посещаемость функциональной зоны -наличие программы по реализации функции -результаты реализации целей			
2	<i>Природоохранная</i> Сохранение растительного генофонда, исследования в области борьбы с болезнями и вредителями, курирование природных объектов и пр., формирование экологического сознания				
3	<i>Образовательно-просветительская</i> Передача систематизированных специализированных знаний и технологий экологизации природопользования; формирование экологических ценностей общества. Инструмент создания безопасной образовательной среды				
4	<i>Рекреационно-оздоровительная</i> Доступное общение с элементами природы в урбанистической среде; социальная адаптация и реабилитация				
5	<i>Социально-коммуникативная</i> Субъект невербального общения (трансляция эмоционально-художественной информации) и площадка самопознания и социального взаимодействия; вовлечение населения в сохранение природного и культурного наследия				

6	<i>Антикризисная</i> Обеспечение экономически значимыми ресурсами растений; содействие озеленению, улучшению среды обитания и здоровому образу жизни в городах				
7	<i>Экологическая.</i> Содействие экологическому восстановлению и сохранению биоразнообразия				
8	<i>Коммерческая (экономическая).</i> Получение прибыли от реализации основных функций на коммерческой основе; содействие развитию «зеленых бизнесов»				

При анализе влияния данного компонента на взаимодействие человека с архитектурно-ландшафтной средой, необходимо также учитывать показатели архитектурно-планировочной организации территории (см. табл. 3).

Таблица 3.

Показатели оценки организации экспозиций и маршрутной сети

№	Наименование показателя	Критерий оценки	Оценка потенциал а	Оценка по факту	Комментарии
<b>1</b>	<b>Организация экспозиций:</b>	-наличие комбинации принципов организации	В организации экспозиций сада задействованы все 4 основных принципа		
		-соответствие целям сада соотношения S участков, организованных по каждому принципу в % от общей S	Есть соответствие целям сада: Систематический - %, Ботанико-географический - %, Экологический - %, Ландшафтно-декоративный - %		
1.1	<i>-систематический</i>	-кол-во растений в экспозиции; -их привлекательность;			
1.2	<i>-ботанико-географический</i>	-оригинальность дизайна экспозиционного комплекса; -возможность трансформации и гибкого использования;			
1.3	<i>-экологический</i>	-доступность;			
1.4	<i>-ландшафтно-декоративный</i>	-узнаваемость; -информативность; -интерактивность			
<b>2</b>	<b>Разнообразие форм и видов экспозиций</b> -дендрарий -вицетум -каменистый сад -тенистый сад -этносады -различные моносады (розарий, сиренгарий, сад магнолий, вересковый сад и т.п.) -ботанико-географические участки -фрагменты садово-паркового искусства разных эпох	-количество экспозиций			
		-организация режима посещения: неограниченного, интенсивного, ограниченного			
		-полнота представления темы экспозиции			
		-качество презентации			
		-биоразнообразие			
		-демонстрация смены акцентов по сезонам			
		-включение растений, характерных для местных ландшафтов			
		-отражение традиций местного сообщества			
<b>3</b>	<b>Организация маршрутной сети</b>	-возможность разных типов осмотра: по замкнутому маршруту, последовательного и выборочного осмотра			



		-организация полноценного восприятия в процессе движения;			
		-движение в соответствии с выделенными смысловыми доминантами, акцентами экспозиции;			
		-наличие начальной и завершающей темы, обеспечивающей логическую завершенность маршрута;			
		-наличие замкнутого маршрута разных уровней;			
		-размещение информационных узлов и площадок отдыха;			
		-состояние элементов благоустройства и малых архитектурных форм			
		-удобство передвижения по маршруту (трассировка дорожной сети и соответствие ширины дорожек внутри экспозиционных зон нормативам: 0,7 -3м)			
<b>4</b>	<b>Разнообразие видов маршрутов (помимо обзорного)</b>	-наличие маршрутов разного вида; -соответствие функциям сада			
4.1	-тематический	-кол-во маршрутов;			
4.2	-сезонный	-контрастность близко расположенных экспозиций;			
4.3	-прогулочный	-уникальность маршрута;			
4.4	-специализированный	-возможность трансформации и перехода на другой маршрут; -соответствие цели; -читаемость; -информативность; -интерактивность			

## II. Архитектурно-планировочные решения и композиционные приемы

Вторым значимым фактором, влияющим на взаимодействие человека и архитектурно-ландшафтной среды в образовательных общественных пространствах являются используемые архитектурно-планировочные решения и композиционные приемы.

В.В. Дормидонтовой [8] в рамках диссертационного исследования были выделены 3 типа пространственной организации садов и парков: «точечно-центрическое», «линейно-осевое» и «плоскостное полицентрическое»; установлено, что в структуре стиля объекта паркостроения существуют неизменные (набор элементов, основные принципы организации) и изменяемые (средства композиции) части, которые являются инструментарием для стилевой оценки объекта паркостроения. Автором также доказано, что определяющим в изменении приемов и типа пространственной организации садов и парков является изменение в отношении «человек – природа», т.е. изменение мировосприятия. Исторические сады отражают эволюцию отношений между человеком и природой, постепенное накопление в садовой композиции элементов и форм и духовное обогащение садового пространства, постепенное осмысление связи между пространственной формой и философско-эстетическим содержанием, которое она выражает. Сад это микромодель мира, отражение видения природы и места человека в ней.

Для нашего исследования существенно важен вывод, что «изменение картины мира влечет за собой изменение типа пространства: «...пространственные взаимосвязи «копируются» в садах-пространствах, создаваемых человеком вслед за природой, инициируя изобретение и применение нового набора композиционных приемов для создания подобного ему «пространства мира человека» [8].

В связи с этим в методику комплексной оценки взаимодействия человека и архитектурно-ландшафтной среды необходимо включать анализ характеристик среды по данному фактору. Наиболее оптимальным для этих целей является использование таблиц оценки, разработанных В.В. Дормидонтовой:

Таблица 4.  
Характеристика планировочного решения

№	Показатель	Вариант решения		
1	Характер планировки	регулярный	пейзажный	смешанный
2	Главный пространство организующий элемент	партер	водоем	объемный элемент (архитектура, скульптура)
3	Характер членения пространства	расчлененное	нерасчлененное	
4	Масштаб пространства	монументальный	камерный	
5	Масштабность пространства и составляющих планировочных частей человеку	масштабно	немасштабно	
6	Пропорции составляющих планировочных частей	контрастные	сопоставимые	
7	Степень и способ взаимосвязи составляющих планировочных частей и элементов	подчиненно оси или системе осей	группировка вокруг центра	последовательность пространств, связанных кольцевым тропинопным маршрутом
8	Способ организации движения или последовательность восприятия пространства	подчиненно оси	по кольцевому тропинопному маршруту	отсутствие однозначной заданности движения
9	Способ организации композиционных центров	один главный	иерархическая последовательность центров	осевая равнозначность множества центров, свободно расположенных в пространстве

Таблица 5.  
Характеристика объемно-пространственного решения

№	Показатель	Вариант или характер решения		
1	Пропорциональные отношения составляющих пространств и масштабность элементов	соотношение ширины, длины пространства к его высоте	соотношение открытых и закрытых пространств	соразмерны или несоразмерны
2	Способ пространственной визуальной связи составных частей и элементов	перспективы	панорамы	виды
3	Характер отношения к внешней среде	изоляция	открытость	частичная открытость
4	Композиционная роль дома, архитектурных сооружений	ограничивает пространство	главный центр композиции архитектурно-пространственного ансамбля	центр отдельного пространства
5	Композиционная роль растений	формируют фон	центры композиции	

При анализе композиционных приемов, влияющих на качество взаимодействия человека с садом, опорой может служить замечание Д.С. Лихачева: «В природе существует общение с довольно большим числом знаков-сигналов самого разного свойства. Общение предполагает не только «говорящего», но и слышащего, некоего «персонажа», которому сигнал предназначен. И, самое замечательное в этой сигнализации доброты – общность признаков доброты» [13; С.166-167]. Далее Д.С. Лихачев обращает внимание на характер совпадения пчелы и Шекспира, или любого живого существа – это, прежде всего, совпадение по форме, цвету, линиям. Данный подход совпадает с результатами исследований И. Иттена [9], Дж. Саймондса [19] и В.П. Яньшина [22]. Данные авторы приводят сведения о значимости контрастов и воздействии на эмоциональное состояние человека формы, линии и цвета. Их значимость такова, что с необходимостью предполагает включение в комплексную методику оценки.

И. Иттен [9] выделяет типы контрастных отношений, которые, на наш взгляд, могут успешно использоваться для активизации взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой в образовательных общественных пространствах. Это контрасты по размеру, форме, направлению, фактуре и цвету, которые могут быть представлены в саду, как с помощью живых растений, так и при помощи малых архитектурных форм и элементов благоустройства, а также планировочных решений. Представим их на рис. 1-4.



Рис. 1. Типы контрастных отношений по И.Иттену



Канада. Квебек. Образец породы  
(Крис ван Уффен. Ландшафтная архитектура)



Сад «Океан Пустоты» в храме Дайсэн-ин. Монастырский комплекс Дайтокудзи в Киото



Сад храма Гинкакудзи (Серебряный павильон) в Киото



Сады монастыря Тофукудзи в Киото

Рис. 2. Примеры контрастных отношений в садовых пространствах

### Контрасты по цвету (по И. Иттону)

1. Контраст цветовых сопоставлений
2. Контраст светлого и тёмного
3. Контраст холодного и тёплого
4. Контраст дополнительных цветов
5. Симультантный контраст
6. Контраст цветового насыщения
7. Контраст цветового распространения



12-ти частный цветовой круг

### Контраст светлого и тёмного



Алексей Саврасов



Ван Вэй

### Контраст холодного и тёплого



Сильвестр Щедрин.  
Вид Альбано возле Рима



Кюкэй Кодзима

### Контраст цветового насыщения



Сильвестр Щедрин. Грот Матроманио на острове Капри

Рис. 3. Контрасты по цвету с примерами из живописи

### Контраст дополнительных цветов



Поль Сезан. Гора Сент-Виктуар



Древний китайский мастер

### Контраст дополнительных цветов

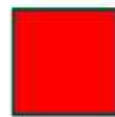
#### Сине-зелёный

- Холодный
- Теневой
- Прозрачный
- Успокаивающий
- Жидкий
- Воздушный
- Далёкий
- Лёгкий
- Влажный



#### Красно-оранжевый

- Тёплый
- Солнечный
- Непрозрачный
- Возбуждающий
- Густой
- Земной
- Близкий
- Тяжелый
- Сухой



### Контраст дополнительных цветов



Теодор Жерико.  
Шторм или Кораблекрушение



Ли Су Мин

### Контраст цветового распространения



Михаил Лебедев.  
Арча близ Рима

Рис. 4. Примеры пейзажных картин с контрастами по цвету









По мнению В.П. Яньшина [22], в цвете происходит визуализация эмоционального отношения, включая процессы саморегуляции на разных уровнях: вегетативной нервной системы, порогов восприятия цветов, внутриличностной регуляции и Я-образа. То есть цвет используется человеком как внешнее средство эмоциональной саморегуляции, корректирующее психологическое состояние в нужном направлении. Если необходимо поддержать активное состояние, предпочитают теплые цвета, если нужно снизить напряжение – холодные. В то же время, исследования В.П. Яньшина доказали, что цвет является самостоятельной системой ориентации в действительности, независимой от предметной. Примеры насыщения цветом в пейзажных картинах сада представлены на рис. 5.



Рис. 5. Примеры пространств с разным цветовым воздействием

Межкультурные исследования М. Люшера, позволившие ему разработать тест цветовых предпочтений, выявили взаимосвязи между выбором и состоянием человека, которые также можно применять для улучшения взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой [17].

Таблица 6.  
Цвет и его значение (по данным М. Люшера)

№	Цвет	Цвет и основная потребность	Значение цвета
0		Серый цвет	Отношение к коллективу и социальная интеграция
1		Темно-синий цвет: потребность в покое и удовлетворении	«Эмоциональная глубина» - покой, изъявление чувств, душевная связь, отношения с партнером
2		Сине-зеленый цвет: потребность в самоутверждении	«Волевое усилие» - напряжение, изъявление воли, оценка своего «Я», стремление к самовыражению
3		Желто-красный цвет: потребность в активности и успехе	«Ударная сила воли» - возбудимость, жизненная динамика, уровень активности
4		Светло-желтый цвет: потребность в ожидании и в ориентированном в будущее желании.	«Живость чувств» - расслабление, изменение, перспектива раскрытия, горизонты достижений, ориентация на внешний мир.
5		Красно-фиолетовый цвет	Сенсибилизация, повышение чувствительности, магический эротизм, стремление к отождествлению с прекрасным.
6		Коричневый цвет	Физиологические хотения, телесные потребности.
7		Черный цвет	Отношение к абсолютному, связь с авторитетом, чувство смерти, ощущение судьбы.

Ландшафтный архитектор Дж. Саймондс [19] выделил варианты выражения эмоций при помощи отвлеченной линии, которая, отражаясь в графике растений и трассировке дорожно-тропиночной сети, архитектурно-планировочных элементах среды, очертаниях малых архитектурных форм (МАФов) и оборудования, также оказывает воздействие на человека (см. рис. 6).



Рис. 6. Варианты выражения эмоций при помощи линий

В исследованиях Дж. Саймондса были также выявлены и характеристики пространства, формирующие то или иное эмоциональное состояние. Рассмотрим некоторые из них в таблице 7.

Таблица 7.  
Характеристики эмоционального воздействия пространства

№	Эмоциональные состояния	Характеристики пространства	Примеры
1	Веселье	Свободные пространства. Гладкие, плавные формы и узоры. Возможность вихревого, мечущегося и петляющего движения. Движение и ритм, выраженные в сооружении. Возможность театрализованности. Зачастую светлое, яркое и стихийное, взятое в контрасте с тяжеловесным и темным. Теплые яркие цвета. Мимолетный, сверкающий свет. Веселые бодрые звуки.	
2	Испуг	Ощущаемое ограничение. Очевидная западня. Отсутствие точек ориентации. Скрытые зоны и пространства. Наклоненные, искаженные или разбитые плоскости. Неустойчивые формы. Скользящая поверхность. Незащищенные пустоты. Острые выступающие элементы. Тусклость. Темнота. Мрачность. Холодные тона. Ненормальный монохроматический цвет. Бледный или ослепляющий свет. Странные звуки.	
3	Созерцание	Масштабность не имеет значения. Конструктивные формы не привлекают внимания. Отсутствуют резкие контрасты. Пространство обеспечивает ощущение изолированности, уединения, безопасности и покоя. Мягкий рассеянный свет. Спокойные нейтральные цвета. Низкие приглушенные потоки звуков, не воспринимаемые сознанием.	






4	Динамическое действие	Смелые формы. Мощный конструктивный ритм. Плоскости, поставленные под углом. Диагонали. Грубые естественные поверхности. Массивные материалы. Крутая вертикаль. Явный композиционный центр, направляющий движение. Движущийся свет и решительные изменения формы, характера и звука. Сильные простые цвета.	
5	Возвышенное, духовное	Поражающий масштаб, который превосходит обычное человеческое представление. Высоко парящие формы в контрасте с низкими горизонтальными формами. Объем пригвозждает человека к земле и устремляет взор вверх. Завершенный композиционный порядок. Применение дорогих и капитальных материалов. Холодные цвета.	
6	Удовольствие	Пространство, формы, фактуры, цвета, символы, звуки, световые качества, явно подходящие к использованию пространства, каким бы оно не было. Удовлетворение ожиданий. Развитие последовательностей и их осуществление. Гармоничные соотношения. Единство при разнообразии.	
7	Неудовольствие	Раздражающая смена направлений и раскрытий. Зоны и пространства, не подходящие для предполагаемого использования. Помехи. Крайности. Отсутствие комфорта. Неверное использование материала. нелогичность. Фальшь. Ненадежность. Крикливость. Скука. Беспорядок. Дисгармоничные цвета. Диссонирующие звуки. Неприятная температура или влажность. Неприятное качество света.	
8	Разрядка	Простота. Соответствие. Плавные линии. Изгибающиеся формы и пространства. Явная конструктивная устойчивость. Горизонтальность. Приятные и удобные очертания. Мягкий свет. Успокаивающий звук. Объем, насыщенный спокойными цветами.	

Таблица 8.

Критерии оценки композиционных приемов, влияющих на человека

№	Композиционные приемы	Критерий оценки	Max	Real	Комментарии
1	Контрасты отношений	-количество типов контрастных отношений, использованных в композиции			
		-разнообразии контрастных отношений			
		-художественная выразительность			
		-соответствие общей концепции			
2	Контрасты по цвету	-количество контрастов по цвету, использованных в композиции сада			
		-единство в разнообразии цветовых контрастов			
		-художественная выразительность			
		-гармония цветовых решений			
3	Характерные линии	-соответствие очертаний МАФов и оборудования функциям экспозиций;			
		-сочетание различных вариантов линий для активизации необходимой эмоции;			
		-использование успокаивающих линий в рекреационной зоне			
		-использование активизирующих линий в образовательной и социально-коммуникативной зоне			
4	Характеристики пространства	-соответствие пространственных характеристик экспозиции функции;			
		-разнообразие использованных пространственных характеристик для достижения желаемого эмоционального состояния;			
		-преобладание пространственных характеристик, вызывающих позитивные эмоции;			
		-качество исполнения композиционного решения пространства			



В систему оценки данного фактора необходимо включить также оценку состояния элементов благоустройства – малых архитектурных форм и оборудования, предложенную В.С. Теодоронским.

Таблица 9.  
Оценка малых архитектурных форм и оборудования (по фрагментам)

№	Наименование групп МАФ и садово-паркового оборудования	Наличие шт.	Санитарное состояние	Контраст отношений	Цветовое решение	Линии	Ритм	Освещенность	Средняя оценка
1	<b>Элементы архитектурно-художественного оформления</b>								
	-скульптура, бюсты,								
2	<b>Архитектурные элементы инженерного характера:</b>								
	- лестничные сходы, пандусы,								
	-балюстрады, беседки,								
	- мостики, арки,								
	- подпорные стенки, откосы, - ограды								
3	<b>Садово-парковое оборудование</b>								
	- урны – стационарные, переносные, навесные, - скамьи, диваны садово-парковые, кресла, шезлонги,								
4	<b>Конструкции и элементы оформления</b>								
	- вазы, контейнеры съёмные,								
	- цветочницы, декоративные кашпо, - рекламные щиты,								
<b>Итоговая оценка элементов благоустройства</b>									
5	<b>Зеленые насаждения (санитарное состояние растений, габитус)</b>								
	- деревьев,								
	- кустарников								
	-травянистого покрова (газон и почвопокровные) - цветников								

### III. Особенности взаимодействия с архитектурно-ландшафтной средой и субъективный опыт ее восприятия.

*Ментальные карты. Семантический дифференциал. Образы сада. Мотивация.*

Согласно В.А. Нефедову, одним из факторов повышения психологической комфортности среды и адаптации человека в среде является «формирование пространственной структуры места, необходимой человеку для ориентации и создание устойчивых признаков места» [14].

Исследование восприятия архитектурно-ландшафтной среды и качества взаимодействия с ней человека проводилось в сочетании графических и текстовых видов представления информации.

В основе графической методики исследования – «ментальные карты», впервые использованные К. Линчем для изучения городской среды с позиций феномена территориальности: «Личностное пространство, дом, местное сообщество - все эти явления можно изучать через призму феномена территориальности, признавая существование у всех них та-ких общих черт, как наличие границ, их маркеров, а также

защитных механизмов. Знание территориальности позволяет понять причины крайней притягательности некоторых мест» [12]. А также свободные рисунки на тему комфортной, стрессогенной и развивающей среды.

Ментальные карты были разработаны К. Линчем для исследования городской среды [13]. Он выделил три характеристики, отражение которых в ментальных картах свидетельствует о работающем образе среды. Это *опознаваемость* объекта, предполагающая различие его среди других, пространственная или формальная *соотнесенность* объекта с наблюдателем и другими объектами; и *практическое или эмоциональное значение* среды для наблюдателя. Также К. Линч выделил единицы анализа ментальных карт: пути, ориентиры, районы, узлы и границы.

Н.В. Веселкова в своей работе определила границы и потенциал метода ментальных карт [3, С.7-22]:

- Изучаемые представления визуализированы. Ментальные карты визуализируют представление о местности. Непосредственным создателем карты является информант. Ментальные карты создаются для исследования.
- Карта как образ места для себя, личностное восприятие местности и карта как послание для Другого, отражающего цель сообщения.
- «Ментальные карты говорят на языке города о жизненных ценностях, приоритетах, привычках своих создателей, о чем-то они проговариваются помимо воли авторов».
- «В любой карте переплетается личностное видение и коммуникативный мотив, уникальный мир информанта встречается с общими, по крайней мере, для одной социальной группы, социокультурными матрицами» [3, С.26].

К. Глазков выделяет несколько альтернатив реализации метода ментальных карт [6]:

1. Пространство: подчиненное метрике евклидовой или иной/ топологическая связанность и структурность.
2. Подложка: полноценная географическая карта/ лист с частичной информацией /чистый лист.
3. Задание: отображение всех объектов, которые вспомнит/ объектов со специфическими характеристиками (например, «красивые места»)/ абстрактно сформулированное задание («нарисуйте свой город»).
4. Сбор данных: фиксируется только ментальная карта/ ментальная карта и рассказ информанта/ только рассказ информанта.
5. Приоритеты при первичной обработке: стиль выполнения карты/ содержание карты (отображенные объекты) /порядок возникновения объектов.

В нашем исследовании мы предлагали респондентам опираться на топологическую связанность и структурность, рисовать на чистом листе А4 простым и цветными карандашами, отображать объекты, которые вызвали эмоции и запомнились какими-то особенностями. В процессе фиксировались и ментальная карта, и ответы на вопросы, отражающие восприятие пространства. При первичной обработке обращалось внимание на содержание карты.

- *Ориентиры*. Сооружения: памятники и ориентиры представляют собой основной компонент мысленных представлений о городе. В ботаническом саду, где сооружения практически отсутствуют, роль ориентиров могут играть растения - деревья особо крупных размеров или необычной формы, выделяющиеся на фоне остальных, а также особенности рельефа: холмы или овраги, ручьи или горы и реки.

- *Пути* или трассы перемещений людей в городе. При обсуждении проблем путей главное внимание неизбежно сосредоточивается на системе коммуникаций. Наблюдатель видит город как некоторую последовательность следующих друг за другом образов, которые в процессе умственной деятельности организуются так, чтобы результатом восприятия были яркие или

эмоционально окрашенные картины. Это явление известно под названием «сериальное зрение». Возможно то же самое происходит и при восприятии ландшафта. Таким образом, перемещение внутри ландшафта является осознанным накоплением эстетических впечатлений, причем существенное влияние на особенности этого процесса оказывает используемый в каждом конкретном случае способ передвижения. Пути содействуют объединению фрагментов представленного пространства и способствуют расширению его познанной площади.

- *Края или границы* – в качестве таковых могут выступать как ограждения в виде заборов, так и воображаемые границы, воспринимаемые как таковые в силу отличных от данной территории, характеристик. Важно значение приобретает насколько надежными и одновременно, проницаемыми человек воспринимает существующие границы.

- *Районы /стилистически выделенные зоны* в пространстве сада или разные участки природного ландшафта, отличные по составу растений или рельефа от других участков;

- *Площади или узлы*. Площади или узлы - такие значимые пункты внутри ландшафта, доступ к которым открыт и в которых для продолжения осознанного пути необходимо принимать какое-либо конкретное решение). Площади, то есть участки территории, легко различимые при помощи набора определенных признаков, являются одной из существенных частей представляемого пространства.

Для исследования особенностей взаимодействия представителей местных сообществ с ботаническим садом, нами была разработана авторская методика.

Ниже представлен текст разработанной нами методики, предлагаемый респондентам:

*Инструкция.*

Пол \_\_\_ возраст \_\_\_ Род деятельности \_\_\_\_\_

Частота посещения сада \_\_\_\_\_

### **1. Ментальная карта Сада**

Этап 1. *Инструкция:* «Изобразите, пожалуйста, на листе бумаги формата А4, план сада, так, как Вы его помните. Отметьте значками (пиктограммами, кружочками и т.п.) и подпишите на плане места, которые для Вас особо значимы, вызывают положительные или отрицательные чувства.

Этап 2. *Инструкция:* «Используя цветные карандаши и список основных эмоций, раскрасьте места на Вашей карте сада в соответствии с эмоциями, которые они вызывают. Приведенные ниже цвета Вы можете использовать как условные обозначения, соединив их с эмоциями из списка. Например, Вы можете соединить красный цвет (в условных обозначениях рядом с планом) с радостью и раскрасить места в Саду, которые вызывают у Вас радость в красный цвет. Если одно и то же место вызывает несколько разных эмоций, то Вы можете раскрасить его в разные цвета в соответствии с выбранным Вами цветом для каждой эмоции».

*Цвета:*



*Эмоции:*

радость удивление интерес спокойствие равнодушие грусть страх злость вина отвращение

*Примечание:* пустые прямоугольники можно закрасить своими цветами и также использовать для условного обозначения эмоций на карте.

Также на обратной стороне карты Сада можно сделать пометки, поясняющие связь той или иной эмоции с конкретным участком сада.

Этап 3. *Инструкция:* «Обозначьте одной линией границы сада, как вы их воспринимаете, выбрав цвет линии, соответствующий эмоциям, вызываемой данными границами. Вы можете использовать один цвет или несколько цветов на разных участках границ в зависимости от возникающих эмоций».

Этап 4. Инструкция: «Вообразите себя гидом, ведущим экскурсию по саду с целью помочь гостям прожить опыт гармоничного взаимодействия с природой. Поставьте букву «Н» в начале вашего экскурсионного маршрута, наметьте стрелками сам маршрут, а точками с подписями остановки, на которых вы хотите привлечь внимание гостей сада к чему-либо (растению, архитектурному объекту, экспозиции в целом, открывающимся видам и т.п.). Окончание маршрута обозначьте точкой «К».

Далее на основании анализа критериев оценки качества городской среды, представленной в работах Я. Гейла [5], Дж. Саймондса [19], В.Т. Шимко [21] и наших предыдущих исследований взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой, представленных в совместной статье с В.С. Теодоронским [20], были разработаны и в дальнейшем скорректированы критерии оценки архитектурно-ландшафтной среды в соответствии с уровнями данного взаимодействия. Оценка производилась по 5 уровням, каждый из которых включал 8 показателей и оценивался по 5-ти балльной шкале от 0 до 4.

#### Критерии оценки качества взаимодействия с архитектурно-ландшафтной средой

*Инструкция:* Оцените, пожалуйста, по 5-ти балльной шкале, соответствие Сада в целом, представленным показателям по каждому уровню.

*0- отсутствует, показатель не представлен в среде или обладает ярко выраженным негативным воздействием*

*1- минимальный уровень, показатель обнаружен в среде, но его выраженность минимальна и/или оказывает очень слабое положительное воздействие*

*2- средний уровень, показатель доступен, хорошо читается и вызывает комфортные состояния, но выступает изолированно и в стандартной форме;*

*3- выше среднего, показатель доступен, ярко выражен в среде, вызывает комфорт, связан с другими показателями в интерактивную систему и учитывает потребности пользователей среды;*

*4- высокий уровень, показатель ярко и оригинально обыгран, гармонично вписан и осмыслен в ландшафте, вызывает целостное впечатление и усиливает благоприятное воздействие среды на человека, создавая ситуации интерактивного взаимодействия с ней и качественно удовлетворяя потребности всех пользователей среды (растений и животных, включая людей).*

#### Показатели для оценки

*I. Непосредственно-чувственный уровень взаимодействия:*

1 – комфортный и регулируемый микроклимат

2 – инсоляция и освещение участков в разное время суток и по сезонам

3 - контактные поверхности (естественные и искусственные) с разной фактурой

4 - возможность движения с разной интенсивностью

5 – техногенного шума нет, преобладают природные звуки

6 – цветовой колорит сбалансирован и вызывает положительные эмоции

7 - визуальные акценты

8 – модульные переносные регулируемые места для отдыха стоя, сидя, лежа

*II. Эмоционально-опосредованный уровень взаимодействия:*

1 - широкий спектр ощущений для каждого органа чувств (зрения, слуха, обоняния, вкуса, прикосновения, перемещения)

2 – есть чередование стимулов для разных органов чувств в виде: объемно-пространственной структуры, пейзажных картин, малых архитектурных форм, отдельных растений

3 - ритмическая организация пространства в целом

4 – разнообразие и оригинальность объектов ландшафтной архитектуры, растений, видов и перспектив

5 – объекты ландшафтной архитектуры, растения, виды и перспективы вызывают эмоции

6 - объекты ландшафтной архитектуры, растения, виды и перспективы выступают местами притяжения и фокусными точками

7 – диссонирующие объекты, виды и перспективы

8 – возможности для выражения эмоций

*III. Знаково-опосредованный уровень взаимодействия:*

1 – разные по информационной насыщенности пространства

2 – условия для интерактивного обмена знаками – информацией

3 – система навигации с помощью связанных друг с другом знаков и символов

4 – информационные центры как интерактивная система постоянных и сменяемых экспозиций

5 - возможность взаимодействия с ландшафтом на разной дистанции: с близкого рассмотрения и тактильного контакта и/или любования на расстоянии

6 - наличие разных уровней - отрицательных и положительных форм рельефа – понижений и подъемов для создания тонизирующего эффекта

7 - соразмерность с человеком в пространствах разного масштаба

8 - безопасные и проницаемые границы, обозначенные знаками

*IV. Личностно-опосредованный уровень взаимодействия:*

1 - специально благоустроенные места для общения

2 - чередование открытых и закрытых пространств и плавных переходов между ними для разных общностей: пар, семьи, мини-групп, организаций, социальной общности

3 - система интерактивных элементов, стимулирующая межличностное взаимодействие

4 – интерактивная среда общения с природой

5 – акценты на истории места, внимание на личностную значимость памятников природы и культуры в их взаимосвязи

6 - благоприятные условия для реализации потребностей человека в процессе взаимодействия с садом: физических, эмоциональных, социальных, познавательных и эстетических, духовных

7 - объекты ландшафтной архитектуры, вызывающие широкий спектр личностно значимых переживаний и ассоциаций, осмысление природных циклов

8 – объекты ландшафтной архитектуры стимулируют осмысление взаимоотношений человека с самим собой, с природой и с другими людьми

*V. Духовно-опосредованный уровень взаимодействия:*

1 – памятники природного и/или культурного наследия

2 – взаимосвязь архитектурной и ландшафтной среды

3 - экологические ценности и смыслы отражены в ландшафтной архитектуре

4 - система символов, сочетающая как общепринятые, так и авторские прочтения

5 - условия для осмысленного переживания ценности места

6 – условия для отождествления человека с объектами ландшафтной архитектуры

7 – возможности для духовного преображения в общении с природой

8 – возможности для выражения экологических ценностей в символической форме и в заботе о природе

Семантический дифференциал. Оценка восприятия пространственных характеристик архитектурно-ландшафтной среды.

В процессе исследования с помощью методики семантического дифференциала были также получены данные о характеристиках пространства и состоянии респондентов в данной среде. Семантический дифференциал был разработан нами на основе комплексной системы координат для определения эмоциональной ориентации среды, предложенной В.Т. Шимко [21, С.119]. При проведенном нами сравнительном анализе данной системы координат с базовыми психологическими установками и функциями, выделенными К.Г. Юнгом было обнаружено их взаимосоответствие (см. Схему 1).

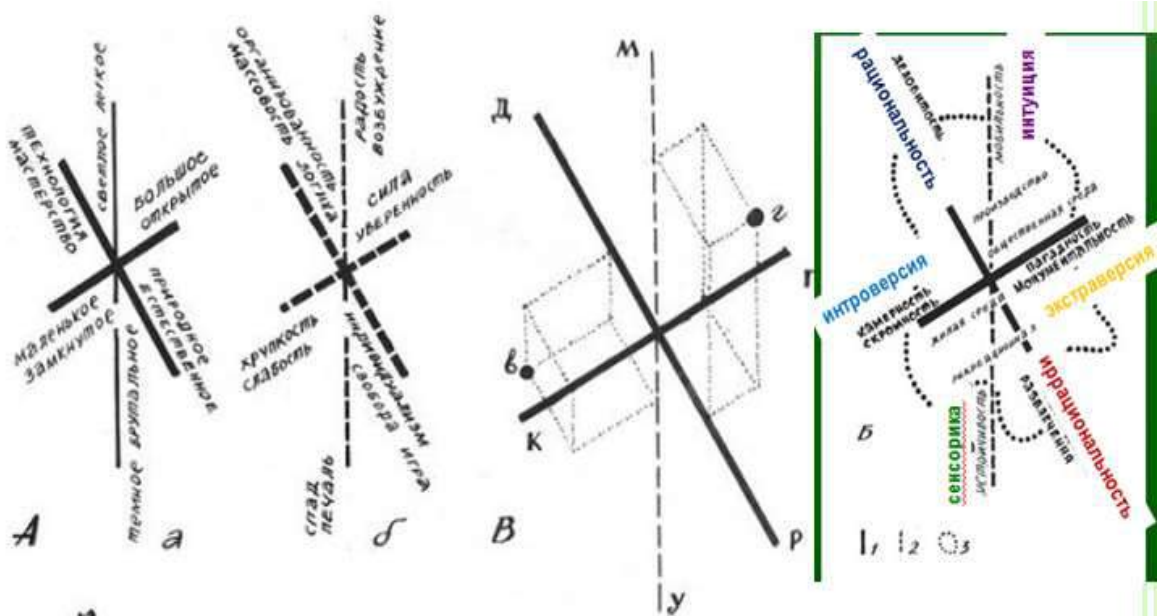


Схема 1. Комплексная система координат эмоциональной ориентации среды:  
 Д – деловитость / Р – развлечения; К – камерность / П – парадность;  
 М – мобильность / У – устойчивость

Система координат внутренней и внешней среды человека.

I ось – выражена полюсами как природное, естественное, свободное, индивидуальное, игровое, иррациональное и техногенное, мастерство, организованное, массовое, деловое, рациональное

II ось – представлена полюсами: маленькое, замкнутое, камерное, скромное, хрупкое, интроверсия и большое, открытое, парадное, монументальное, крепкое, экстраверсия

III ось – устойчивое, брутальное, темное, спад, печаль, сенсорика и мобильное, легкое, светлое, радость, возбуждение, интуиция

IV ось – функциональное, ориентированное на выполнение функций и интерактивное, ориентированное на отношения (данная ось не представлена на схеме, так как определяет не столько качества, сколько направленность среды)

*Вербальный вариант семантического дифференциала*

*Инструкция:* «Оцените, пожалуйста, пространственные характеристики Сада, обведя в кружок цифру на бланке, отражающую преобладание одного из качеств на каждой оси.

Например, если Вы считаете, что Сад можно охарактеризовать как «свободное» пространство, то обведите цифру 4, если в нем есть некоторые черты «регулярного», то цифру 3. Если в нем присутствуют и то, и другое качество, то цифру 2. Если вы воспринимаете его как «регулярное» пространство, то обведите цифру 0, а если есть некоторые черты «свободного», то цифру 1.

Таблица 10.  
 Бланк методики «Семантический дифференциал»

Технология/природа	Открыто/замкнуто	Темно/ светло	Функции/ отношения
Регулярное 0_1_2_3_4 свободное	Большое 0_1_2_3_4 маленькое	Брутальное 0_1_2_3_4 легкое	Холодное 0_1_2_3_4 теплое
Организованное 0_1_2_3_4 стихийное	Парадное 0_1_2_3_4 скромное	Массивное 0_1_2_3_4 воздушное	Жесткое 0_1_2_3_4 мягкое
Общественное 0_1_2_3_4 индивидуальное	Внешнее 0_1_2_3_4 внутреннее	Стабильное 0_1_2_3_4 мобильное	Отстраненное 0_1_2_3_4 приближающее
Деловое 0_1_2_3_4 игровое	Активное 0_1_2_3_4 спокойное	Реалистичное 0_1_2_3_4 символичное	Равнинное 0_1_2_3_4 холмистое

Подготовленное 0_1_2_3_4 импровизированное	Яркое 0_1_2_3_4 пастельное	Статичное 0_1_2_3_4 динамичное	Плоское 0_1_2_3_4 рельефное
Практичное 0_1_2_3_4 романтическое	Монументальное 0_1_2_3_4 камерное	Устойчивое 0_1_2_3_4 изменчивое	Абстрактное 0_1_2_3_4 конкретное
Прямое 0_1_2_3_4 извилистое	Насыщенное 0_1_2_3_4 сдержанное	Мрачное 0_1_2_3_4 радостное	Последовательное 0_1_2_3_4 цикличное

На рисунках ниже представлены фотографии, отражающие пространственные характеристики, отраженные на схеме. Данные фото использованы в некоторых выборках нами как невербальный вариант семантического дифференциала (см. Рис.7-9).

Камерное, скромное, маленькое, замкнутое/ парадное, монументальное, большое, открытое



камерное и светлое, лёгкое



парадное и светлое, лёгкое



камерное и тёмное



монументальное и тёмное

Рис. 7. Ось «Камерное - Парадное»/ «Тёмное - светлое»

Камерное, скромное, маленькое, замкнутое/ парадное, монументальное, большое, открытое



камерное и свободное



парадное и свободное



камерное и организованное



парадное и организованное

Рис. 8. Ось «Камерное-Парадное»/ «Свободное-организованное»

Организованное, технологичное, массовое/ свободное, природное, индивидуальное



организованное и светлое



свободное и светлое



организованное и тёмное



свободное и тёмное

Рис. 9. Ось «Свободное-организованное»/ «Тёмное-светлое»

Проявление качеств архитектурно-ландшафтной среды и человека, представленных на разных полюсах обозначенных осей, на наш взгляд, также имеет циклический характер, зависящий от фазы взаимодействия.



В дополнение к данной методике был разработан также семантический дифференциал для самооценки человеком своего состояния в период пребывания в архитектурно-ландшафтной среде сада.

#### Семантический дифференциал. Оценка состояния человека в среде

*Инструкция:* «Оцените, пожалуйста, свое состояние и ощущение себя в пространстве Сада, обведя в кружок восклицательный знак под подходящей цифрой. 0 – это очень низкий уровень состояния, 1 – ниже среднего, 2 – средний, 3 – выше среднего, 4 – высокий.

	0	1	2	3	4
Самочувствие	!	!	!	!	!
Безопасность	!	!	!	!	!
Удобство	!	!	!	!	!
Активность	!	!	!	!	!
Настроение	!	!	!	!	!
Свобода	!	!	!	!	!
Красота	!	!	!	!	!

#### Образы комфортной, стрессогенной и развивающей среды

Также частью исследования является создание респондентами набросков с изображением разных типов среды: комфортной, стрессогенной и развивающей. Цель данной части исследования – анализ творческого осмысления респондентами своего взаимодействия с садом и типа его воздействия на человека.

*Этап 1. Инструкция:* «Вспомните, пожалуйста, и нарисуйте на листе формата А5, используя карандаши, 3 реальных места в Саду, которые, Вы воспринимаете как:

- комфортную среду, действующую расслабляюще: «В комфортной среде человек «адаптируется на базе существующих механизмов регуляции поведения», без запуска новых механизмов регуляции».
- неприятную, стрессогенную среду, разрушающую физическое и психическое здоровье: «Стрессогенная среда «вызывает стойкую стойкую дезадаптацию, поскольку у человека нет потенциала для адаптации в такой среде».
- развивающую среду: «Развивающая среда вызывает «временную дезадаптацию, способствует интеграции слабых звеньев в систему регуляции поведения» и направлена на эмоционально-личностное развитие человека».

*Этап 2. Инструкция:* «Дайте, пожалуйста, название, каждому рисунку и кратко опишите характеристики среды, которую Вы изобразили».

Для исследования мотивации взаимодействия человека с природой и садом как части экосистемы в комплексную методику исследования взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой был включен тест «Альтернатива».

Методика диагностики мотивации взаимодействия с природой «Альтернатива» (авторы С. Д. Дерябо и В.А. Ясвин) [7].

*Инструкция:* «В предложенных ситуациях выберите, пожалуйста, один из двух вариантов — А или Б, который кажется наиболее подходящим для Вас. Если Вы считаете данную ситуацию маловероятной для Вас или трудно предпочесть один вариант, то все-таки постарайтесь сделать свой выбор. Отвечать лучше быстро, так как первая реакция наиболее точно выражает Ваше мнение».

*Текст методики:*

1. Для Вашего аквариума Вы предпочли бы завести рыбок  
А) с красивой окраской; Б) с интересным поведением.
2. Вы бы сочли для себя более подходящим занятием  
А) собирать гербарий лекарственных растений; Б) собирать растения для изготовления настоек.
3. Если бы Вы были учителем биологии, то с большим удовольствием рассказывали ученикам  
А) о строении животных; Б) о том, как ухаживать за животными.
4. В ботаническом саду Вы скорее всего '  
А) будете любоваться тропическими растениями; Б) захотите получить отросток для выращивания дома.
5. Просматривая книгу о грибах, Вы больше обратите внимание  
А) на то, как они устроены; Б) на то, как их лучше сохранить на зиму.
6. Будучи селекционером, Вы бы предпочли выводить новые сорта  
А) цветочных культур; Б) плодовых культур.
7. Купив календарь природы, Вы сначала прочтете  
А) стихи хороших поэтов о природе; Б) заметки из блокнота натуралиста.
8. Получив диплом ученого-агронома, Вы предпочли бы работать  
А) в лаборатории; Б) на опытной станции.
9. Вы бы завели собаку  
А) чтобы ухаживать за ней; Б) для охраны квартиры.
10. Вы предпочтете прочесть  
А) книгу о красоте природы; Б) книгу, которая учит ухаживать за растениями и животными.
11. Если бы Вы работали в лесном хозяйстве, то предпочли бы  
А) следить за ростом и развитием деревьев; Б) руководить заготовкой ценной древесины.
12. Если Вас пригласят провести выходной на даче с фруктовым садом, то Вы предпочтете доехать туда  
А) в мае; Б) в августе.

И в завершении исследования данного фактора с помощью анализа субъективного опыта респондентов можно использовать стандартизированное интервью. Вопросы интервью направлены на будущее пространства и желаемые изменения, но по ответам можно судить и о прошлом, и о настоящем этапе развития территории.

#### Вопросы стандартизированного интервью «Перспективы развития Сада»

На последнем этапе респондентам было предложено ответить на ряд вопросов о перспективах развития сада как образовательного общественного пространства.

*Ответьте, пожалуйста, в свободной форме на следующие вопросы:*

1. Какие функции может реализовать этот Сад?
2. В каких событиях в Саду Вы хотите поучаствовать как участник и/или ведущий?
3. Какие целевые группы заинтересованы в Саду? (по возрасту, образованию, роду деятельности, семейному положению)
4. Какими способами Вы хотите привлечь людей в Сад?
5. Предложите желаемые изменения в Саду: в архитектурно-ландшафтной организации, в обновлении или создании новых экспозиций, инсталляций, в ассортименте растений.

#### IV. *Качество оказания экосистемных услуг (включая уровень рекреационного потенциала).*

«Экосистемная услуга – использование экологических ресурсов в течение определенного времени; это экологические объекты или характеристики, которые являются конечным продуктом и для которых установлены меры учета» (приводится по работе Д.В. Касимова и В.Д. Касимова [10, С. 9]).

С.Н. Бобылев и В.М. Захаров дают следующее определение: «Экосистемные услуги – это функции экосистем, обеспечивающие экономические выгоды для потребителей этих услуг, базирующихся на обеспечении природой различного рода регулирующих функций» [1, С.12]:

Под выгодой понимается оценка окружающей среды нерыночными методами, когда потребность человека удовлетворяется прямо или косвенно (рекреация, отдых, экотуризм, эстетическое удовольствие).

Ряд исследователей приводят 4 категории экосистемных услуг, поддающихся оценке:

I. Продукционные услуги – предоставление экосистемных товаров для потребления человека (продовольствие, сырье, пресная вода, лекарственные ресурсы);

II. Регулирующие функции – способность естественных и полустественных систем к регулированию экологических процессов и систем обеспечения жизнедеятельности через биогеохимические циклы и другие биосферные процессы (регулирование водных ресурсов, качество воздуха, климата, предотвращение эрозии и др.) [2; С.15]

III. Функции по обеспечению среды обитания (сохранение конкретных экосистем, видов растений и животных, генетического разнообразия);

IV. Информационные услуги – способность поддерживать здоровье человека, предоставляя возможность для размышления и созерцания, духовного обогащения, отдыха и эстетического удовольствия (сохранение и использование эстетических и культурных ценностей ландшафтов). В некоторых источниках обозначаются как культурные услуги.

Отечественные исследователи, в частности, С.Н. Бобылев и В.М. Захаров с соавторами при подготовке национального проекта оценки экосистемных услуг в рамках программ по сохранению биоразнообразия провели подробный сопоставительный анализ основных систем оценок, существующих на сегодняшний день в мировой практике. И также предложили свой вариант, несколько отличающийся от международных методик. В данном исследовании, исходя из поставленной цели, мы использовали вариант, предложенный соотечественниками, оставив ряд показателей, изначально заложенных в международную систему оценки [1, С.29-30] - Millenium Ecosystem Assesment, 2005.

Важно также отметить, что и в практике исследования ботанических садов, появляются работы по оценке экосистемных услуг, донором которых выступает сад. В частности, это работа А.А. Воронина [4, С.42.]. Автор выделяет следующие виды экосистемных услуг: поглощение CO<sub>2</sub>, депонирование углерода, выделение O<sub>2</sub>, климатообразующая, предотвращение эрозии почв, нейтрализация загрязняющих веществ в атмосфере и почве, фитонцидная активность, сохранение биоразнообразия, генетические ресурсы региональной и мировой флор, продуцирование природных продуктов и рекреация. Далее перейдем к методике оценки экосистемных услуг в нашем оригинальном варианте (см. Таблицу 9).

Важно отметить, что экосистемные услуги необходимы для благосостояния человека, обеспечивая безопасность, основы качественной жизни, здоровье и хорошие социальные отношения. И сад, в соответствии со своей площадью, уставными целями и реализуемыми функциями их создает.

Таблица 11.  
Оценка экосистемных услуг

	Виды услуг	Описание	Max	Real	Комментарии
<b>I. Продукционные (обеспечивающие) услуги – продукты, получаемые от экосистем</b>					
1	Продовольствие	Широкий набор пищевых продуктов, получаемых из растений, животных и микробов			
2	Пресная вода	Пресная вода из экосистем.			
3	Деловая древесина и дрова	Обеспечение хозяйственной деятельности человека			
4	Недревесная продукция леса и наземных экосистем	Живые растения и получаемые из них материалы			
5	Возобновление природных ресурсов на генетической информации	Гены и генетическая информация, используемые для выращивания растений, биотехнологии			
<b>II. Регулирующие услуги</b>					
1	Регулирование климата и качества воздуха: цикла углерода и потока парниковых газов; потоков воздуха, тепла, солнечной радиации, влаги, очистки воздуха растениями	Экосистемы выделяют одни химические соединения в атмосферу и удаляют другие, воздействуя на многие аспекты качества воздуха и особенности климата			
2	Регулирование воды: регуляция стока, очистка воды и сточных вод, снижение ущерба от наводнений	Продолжительность и величина водного стока, наводнений и пополнение запасов воды в подземных водоносных системах. Фильтрация и удаление из воды органических загрязнений			
3	Формирование и защита почв: биопродуктивность, защита от эрозии и загрязнений	Растительный покров играет важную роль в сохранении почвы.			
4	Биологический контроль. Поддержание жизненных циклов, защита местообитаний и генных пулов	Контроль численности вредителей, переносчиков заболеваний, опылителей, имеющих важное с/хоз. и медицинское значение, сохранение биоразнообразия.			
<b>III. Культурные услуги – нематериальные выгоды, которые люди получают от экосистем посредством духовного обогащения, развития познавательной деятельности, рекреации, эстетического опыта, рефлексии.</b>					
1	Культурное разнообразие	Разнообразие экосистем является одним из факторов, влияющих на разнообразие культур			
2	Этические, духовные и религиозные ценности	Многие религии приписывают духовные и религиозные ценности экосистемам и их компонентам.			
3	Наука и образовательные ценности	Экосистемы, их компоненты и процессы обеспечивают основу для развития науки, формального и неформального образования			
4	Эстетические ценности	Красота и эстетические ценности в различных свойствах экосистем			
5	Рекреация и экотуризм	Выбор места для проведения досуга на основе характеристик ландшафта			
<b>IV. Поддерживающие услуги – услуги, необходимые для поддержки всех других видов услуг</b>					
1	Почвообразование	Многие обеспечивающие услуги зависят от плодородности почв и скорости почвообразования			
2	Круговорот питательных веществ	Множество питательных веществ, необходимых для жизни, циркулирует в экосистемах			

3	Круговорот воды	Вода циркулирует по экосистемам и является жизненно необходимой для живых организмов			
4	Фотосинтез	Фотосинтез продуцирует кислород, необходимый многим			

Для оценки рекреационного потенциала, как обеспечения одной из экосистемных услуг, можно использовать методику Л.П. Рысина [18]. Оценка рекреационного потенциала в его методике проводится по 3-м основным группам показателей: привлекательность, комфортность для отдыхающих и устойчивость к рекреационному воздействию.

Таблица 12.  
Оценка рекреационного потенциала

Показатели по группам					
Привлекательность		Комфортность		Устойчивость	
Возраст		Рельеф		Возраст	
Породный состав		Состояние дорожно-тропиночной сети		Наличие подроста	
Высота		Доступность		Наличие подростка	
Ярусность		Расстояние до водоема, имеющего рекреационное значение		Устойчивость нижних ярусов	
Декоративность		Присутствие кровососущих и беспокоящих насекомых		Гранулометрический состав почвы	
Рекреационная нарушенность		Наличие шума		Мощность подстилки	
Замусоренность		Загрязненность воздуха		Мощность дернины	
Санитарное состояние растений				Мощность гумусового горизонта	
Просматриваемость				Водный режим	
				Уклон	
<i>9 показателей x4=36</i>		<i>7 показателей x4=28</i>		<i>10 показателей x4=40</i>	
<b>K=</b>		<b>K=</b>		<b>K=</b>	
<b>Класс насаждения:</b> насаждение относится ко II-му классу рекреационной ценности и используется для рекреации без существенных ограничений					

Для интегральной оценки рекреационного потенциала насаждения делятся на 4 класса рекреационной ценности (КРЦ) – I, II, III, IV:

1) Если каждый из 3-х коэффициентов больше 0,81 – насаждение относится к I классу КРЦ и является наиболее перспективным для рекреационного использования;

2) Если значение хотя бы одного из рассчитанных коэффициентов превышает 0,61 – насаждение относится ко II классу КРЦ и используется при рекреации без существенных ограничений;

3) Если значение хотя бы одного из рассчитанных коэффициентов находится в пределах 0,41 – 0,60, а величина остальных превышает 0,41 – насаждение относится к III классу КРЦ и его используют с определенными ограничениями;

4) Если значение хотя бы одного из рассчитанных коэффициентов не превышает 0,40 – насаждение относится к IV классу КРЦ и его используют лишь после проведения комплекса мероприятий по повышению качества.

Значение признаков оценивается по 5-балльной шкале (от 0 до 4) с максимально возможной оценкой 4 балла. При обработке результатов:

1) Найти сумму баллов по каждой группе показателей отдельно;

2) Рассчитать коэффициенты по формуле:

$K=SB/SM$ , где  $K$  – соответствующий коэффициент,  $SB$  – сумма баллов оцениваемого насаждения по группе показателей,  $SM$  – максимально возможная сумма баллов по группе показателей.

3) По полученному значению коэффициента дают заключение о качестве обследованного насаждения по той или иной группе показателей.

И по результатам делается общий вывод об уровне рекреационного потенциала.

### **Выводы**

Таким образом, по каждому из 4-х основных факторов были детализированы параметры оценки, подобраны имеющиеся и разработаны недостающие способы и методики их оценки как отдельные блоки модулей комплексной методики оценки. Полученные с помощью методики данные при тщательном анализе позволяют сделать вывод о характере взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой образовательных общественных пространств и разрабатывать рекомендации по их перспективному развитию.

В то же время необходима дальнейшая работа по сведению отдельных блоков в оценочные модули с определением значимости каждого показателя в итоговом значении. Также значимо определение порогов критических значений, когда среду можно определить не только как комфортную, но и как развивающую или же стрессогенную.

Также необходимо апробировать представленную методику для оценки конкретных ботанических садов, являющихся образовательными общественными пространствами.

### **Список литературы**

1. Бобылев С.Н., Захаров В.М. Экосистемные услуги и экономика. М: ООО «Типография ЛЕВКО», Институт устойчивого развития/ Центр экологической политики России, 2009. 72 с.
2. Бобылев С.Н., Перелет Р.А., Соловьева С.В. Методические рекомендации о оценке и внедрению системы платежей за экосистемные услуги на ООПТ. Москва, 2011
3. Веселкова Н.В. Ментальные карты города: вопросы методологии и практика использования// Социология: методология, методы, математическое моделирование. 2010. №31. С.5-30
4. Воронин А. А. Экосистемные услуги лесостепных дендрологических парков и ботанических садов для устойчивого развития // Экология урбанизированных территорий. 2018. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekosistemnye-uslugi-lesostepnyh-dendrologicheskikh-parkov-i-botanicheskikh-sadov-dlya-ustoychivogo-razvitiya> (дата обращения: 16.12.2018).
5. Гейл Я. Города для людей/ Ян Гейл; Изд. на русском языке – Концерн «КРОСТ», пер. с англ. – М.: Альпина Паблшер, 2012. 276 с.
6. Глазков К. Ментальные карты: способы анализа, погрешность и пространственная метрика // Социология власти, 2013. № 3. С. 39–56.
7. Дерябо С.Д, Ясвин В.А. Методики диагностики и коррекции отношения к природе. М., 1995
8. Дормидонтова В.В. Типы исторических садово-парковых пространств как отражение этапов освоения природы / В.В. Дормидонтова // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА, 2011. №3. С.123.
9. Иттен И. Искусство формы: мой форкурс в Баухаузе и других школах/ Иоханнес Иттен ; [пер. с нем.: Л. Монахова]. Изд. 5-е. М: Д. Аронов, 2013. 135 с.: ил., цв.
10. Касимов Д.В., Касимов В.Д. Некоторые подходы к оценке экосистемных функций (услуг) лесных насаждений в практике природопользования. Монография. М: Мир науки, 2015. 91 с.
11. Ландшафтная архитектура. Справочник/ Под ред. И.Д. Родичкина. Киев: Будивэльныйк, 1990.
12. Леонтьев Д.А. Человек и мир: экзистенциальный цикл взаимодействия// 4-ая Российская конференция по экологической психологии (10 лет Лаборатории эконсихологии развития Психологического института РАО). Тезисы. (Москва, 28-29 марта 2005 г.) /Психологический институт РАО, Международный независимый эколого-политологический университет и др. – М.: УМК «Психология», 2005. 334 с.
13. Линч К. Образ города/ К. Линч Пер. с англ. Глазычева; Сост. А.В. Иконников; Под ред. А.В. Иконникова-М.: Стройиздат, 1982. 328с.ил. Перевод.изд.: The Image of the City/ Kevin Lynch. – The M.I.T. Press.
14. Лихачев Д.С. Поэзия садов. К семантике садово-парковых стилей. Сад как текст. М.: «Согласие», ОАО «Типография «Новости»», 1998. 356с., с ил.
15. Нефедов В.А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды. СПб.: 2002. 295с.: ил.

16. Пироцкая А.В., Карпов А.Е. Восприятие жителями функционального зонирования в городах// Вестник Новосибирского гос. Университета. Серия: Социально-экономические науки. 2014. Т.14, вып.1. С.170-179
17. Руководство практическому психологу по использованию цветового теста М. Люшера / В. Тимофеев, Ю. Филимоненко. СПб.: Иматон, 1995. 29 с.
18. Рысин Л.П. Методика оценки последствий рекреационного лесопользования/ Лесной вестник, 2000. №6(15). С.56-59.
19. Саймондс Дж. Ландшафт и архитектура/ Сокращ. пер. с англ. А.И. Маньша-вина. М.: Изд. литературы по строительству, 1965.
20. Теодоронский В.С., Шарафиева Л.Р. Об оценке взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой. /Лесной вестник. Forestry Bulletin. 2018. Т. 22. № 4. С. 33-43.
21. Шимко В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории (средовый подход). М: Архитектура, 2009. 408с.
22. Яньшин В.П. Психосемантика цвета. СПб.: Речь, 2006. 368с.

**RESEARCH METHODOLOGY ARCHITECTURAL AND LANDSCAPING  
ENVIRONMENT EDUCATIONAL PUBLIC SPACES  
(on the example of university botanical gardens)**

**L.R. Sharafieva**

2nd year master student in landscape architecture  
Department of Landscape Architecture and Landscape Construction  
Moscow State Technical University. N.E. Bauman  
master.coach@yandex.ru

The article presents the author's methodology for the study of educational public spaces on the example of university botanical gardens, combining both the well-known developments of various authors and their own work. The technique was developed based on the analysis and assessment of factors combining both the objective characteristics of the impact of the architectural and landscape environment and the subjective experience of human interaction with the botanical garden. These are features of the location of educational public space in the urban environment and functional zoning of the adjacent territory; architectural and planning decisions, compositional techniques and the state of the elements of improvement; features of interaction with the botanical garden and the perception of its environment by representatives of the local community; level of recreational potential and quality of ecosystem services.  
*Keywords:* educational public spaces, architectural and landscape environment, human interaction with the environment, criteria, assessment methodology.

УДК 159.9.072

**АПРОБАЦИЯ МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
ЧЕЛОВЕКА С АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНОЙ СРЕДОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ  
(на примере НОЦ Ботанический сад ТвГУ)**

**Л.Р. Шарафиева**

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана,  
кафедра ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства  
master.coach@yandex.ru

В статье представлены результаты апробации авторской методики комплексного исследования взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой образовательных общественных пространств на примере НОЦ Ботанический сад ТвГУ. Рассмотрены возможные пути анализа получаемых с помощью методики данных, приведены примеры первичных данных, выводы и

предложения по гармонизации взаимодействия человека со средой образовательного общественного пространства как части городской среды в целом.

*Ключевые слова:* архитектурно-ландшафтная среда, оценка среды, функциональное зонирование, маршруты, ментальные карты, образ среды, взаимодействие, ботанический сад.

**Цель** представленной в статье работы - апробация комплексной методики оценки взаимодействия человека и архитектурно-ландшафтной среды образовательных общественных пространств в условиях Научно-образовательного центра Тверского государственного университета.

**Объект исследования:** НОЦ Ботанический сад Тверского государственного университета как образовательное общественное пространство.

Исследование проводилось в несколько **этапов:**

1 этап. Изучение функционального зонирования ботанического сада и прилегающей городской территории и ее инфраструктуры.

2 этап. Анализ архитектурно-планировочных решений, приемов композиции и элементов благоустройства

3 этап. Исследование особенностей взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой сада и субъективного опыта ее восприятия.

4 этап. Изучение возможностей оказания экосистемных услуг и уровня рекреационного потенциала.

5 этап. Анализ результатов исследования и разработка предложения по гармонизации взаимодействия человека со средой.

### ***Модуль I. Расположение в городской среде и функциональное зонирование территории.***

Анализ первого фактора, влияющего на взаимодействие человека с архитектурно-ландшафтной средой, требует выделения 2-х компонентов:

*Первый компонент* – это характеристики внешнего для сада городского окружения, включает *анализ функционального зонирования, прилегающей территории*, с акцентом на зону 15-минутной пешеходной доступности, что составляет приблизительно километровый радиус от границ сада. И соответственно анализ объектов инфраструктуры, расположенных в данных границах.

*Второй компонент* – это *особенности функционального зонирования сада*, внутренней среды, которая включает баланс территории, выявление подзон, принципов организации форм и видов экспозиций и маршрутной сети в самом саду.

1.1. Для оценки функциональных зон, прилегающих к территории ботанического сада и их насыщенности объектами инфраструктуры была определена зона 15-ти минутной пешеходной доступности, проведен анализ карты функциональных зон г. Твери на прилегающей к саду территории, анализ пешеходной и транспортной доступности и имеющихся объектов инфраструктуры по народным яндекс-картам и спутниковым снимкам.

**Расположение:** Научно-образовательный центр Ботанический сад Тверского государственного университета, площадью 2,6га и статусом регионального ООПТ находится в историческом центре города на территории Заволжского района г. Твери, недалеко (10 минут пешком) от мест слияния р. Волга и р. Тверца, съезда с мостов через эти реки, соединяющих Заволжский, Затверецкий и Центральный районы города. Сад имеет непосредственный выход к р. Тверца.

Исследуемый участок территории, прилегающей к саду, был определен в зоне 15-ти минутной пешеходной доступности с учетом природной границы в виде р. Тверцы и Волги, а также дорожной сети (ул. Красина и ул. Благоева), определяющей границы квартала.





Таблица 1.

## Анализ функциональных зон и объектов инфраструктуры





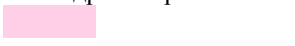
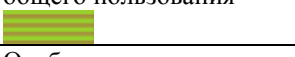
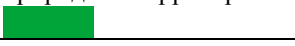


№	Функциональные зоны	S	% от S	Количество объектов	Транспортная доступность	Пешеходная доступность
<b>Общая площадь прилегающей территории – 184, 2га</b>						
1.	<p>Многоэтажная жилая застройка</p>  <p>Малоэтажная и индивидуальная застройка</p> 	132,1	71,6	>300 домов	<p>На велосипеде: тах. 7мин</p> <p>На общ. транспорте: тах. 19 мин</p>	<p>Мах. 1,7км</p> <p>Min. 0,2км</p> <p>От 2 до 20 мин</p>
2.	<p>Общественные центры</p> 	11,9	6,4	Адм.учреждения >10	<p>На общ. транспорте: тах. 13 мин</p>	<p>Мах. 1,3 км</p> <p>До 16 мин</p>
3.	<p>Зона образования и просвещения</p> 	9,1	4,9	<p>4 д/сада</p> <p>5 СОШ</p> <p>2 колледжа</p> <p>1 ВУЗ, 2 библиотеки</p>	<p>тах. 19 мин, 2 км</p>	<p>тах. 16мин, 1,6 км</p> <p>Min. 4 мин, 0,3км</p>
4.	<p>Зона здравоохранения</p> 	4,3	2,3	<p>Обл. лечебно-реабилитационный центр</p> <p>Обл. психоневрологический диспансер</p> <p>Областной кардиологический центр</p> <p>Женская консультация</p> <p>Стоматологии</p> <p>Детская поликлиника</p>	<p>тах. 19 мин, 2 км</p>	
5.	<p>Озелененные территории общего пользования</p> 	22,0	11,9	<p>1 бульвар, наб.р.Тверца</p> <p>наб.р. Волга</p>	<p>бульвар тах. 11 мин, 0,8 км</p> <p>наб. р. Тверца – 1мин.</p> <p>наб.р. Волга – 10 мин.</p>	
6.	<p>Особо охраняемые природные территории</p> 	2,6	1,4	НОЦ Ботанический сад		
7.	<p>Водотоки, водоемы</p> 	0,26	0,1	Пруд с ручьем на территории сада	<p>Реки за границей района</p> <p>р.Тверца–1 мин, р. Волга-10мин</p>	
8.	<p>Площади</p> 	2,8	1,5	Пл. Мира и пл. перед Речным вокзалом	<p>тах. 14 мин, 1,2км</p>	











Рис. 2. Вид на сад и приграничную территорию.

Для понимания территориальной доступности сада важное значение имеет выделение зон и маршрутов, соединяющих сад и остановки общественного транспорта, сад и объекты инфраструктуры, заинтересованные в сотрудничестве с ним. Поэтому нами был проведен выборочный анализ некоторых маршрутов, связанных с функциональными зонами (см. Таблицу 2).

Таблица 2.

Возможные маршруты в сад, связанные с функциональными зонами.

№	Название маршрутов, связывающих объекты инфраструктуры	Значение	Протяженность кольцевого маршрута	Количество связей
	<i>Маршрут «Культура»</i> Рекреация	Связь с туристическими маршрутами и знакомство с памятниками культуры	3км, 36 мин	6 объектов
	<i>Маршрут «Образование»</i> Базовые функции места жительства	Создание единой образовательной среды	5,2км, 1ч.2 мин	12 объектов
	<i>Маршрут «Здоровье»</i> Базовые функции места жительства	Объединение диагностического и лечебного потенциала учреждений здравоохранения	4,3 км, 49 мин	6 объектов
	<i>Маршрут «Гурман»</i> Предприятия общепита	Удовлетворение потребностей в отдыхе и в пище	4,6 км, 55мин	>10 объектов

	Маршрут «Красота» Фэшн-функции	Удовлетворение эстетических потребностей	4 км, 50мин	>20 объектов
	Маршрут «Экология» Дворовые территории	Экологическое просвещение	около 6 км в периметра, 75мин	около 40 дворов
	Маршрут «Документы» Услуги	Решение задач, связанных с функционированием общества: оказание услуг, документирование, решение жилищных, земельных, правовых, миграционных и т.п. вопросов,	3,9 км, 40мин	>30объектов
	Маршрут «Сад в городе» Бульвар, скверы и набережные	Повышение значимости растений в жизни города	5,4км, 1ч.4мин	>9 объектов

Представленные в таблице варианты маршрутов в своей совокупности выполняют социально-коммуникативные функции, объединяя людей из разных социальных групп в момент возникновения той или иной потребности, при выборе соответствующего маршрута и в процессе перемещения по нему. На рисунках ниже представлены варианты маршрутов, объединяющие объекты со схожим целевым назначением.

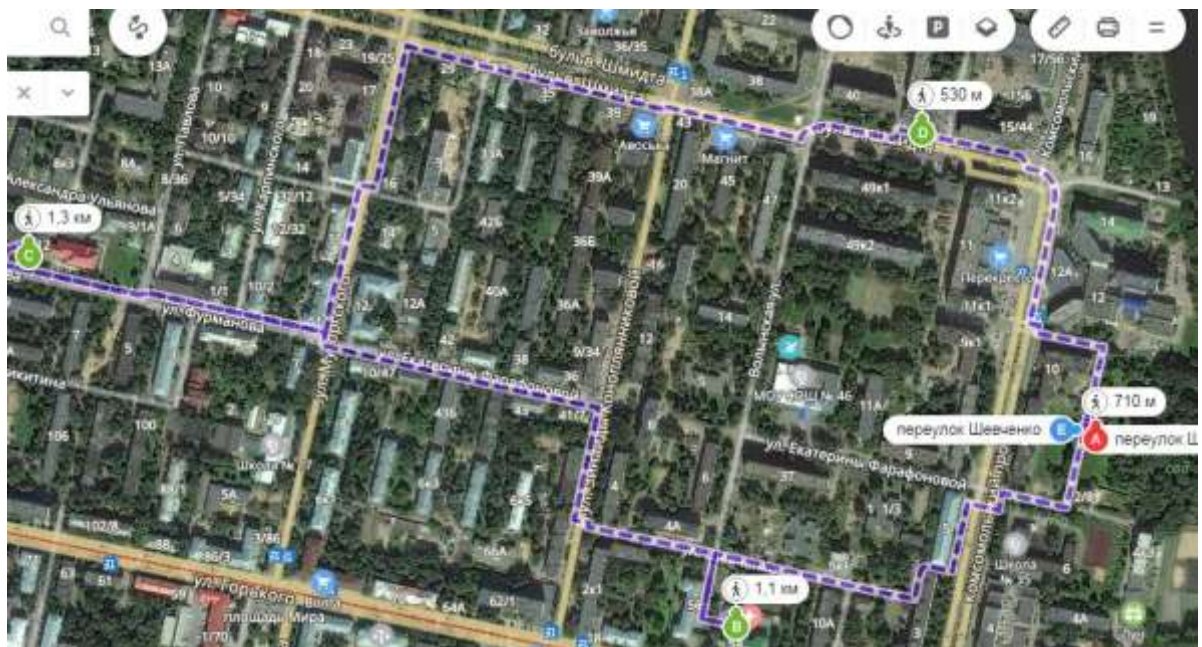


Рис. 3. Маршрут «Здоровье»



Рис. 4. Маршрут «Образование»



Рис. 5. Маршрут «Сад в городе»

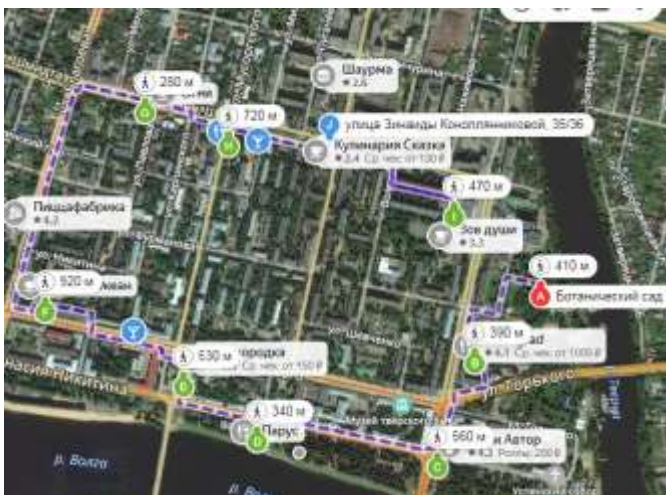


Рис. 6. Маршрут «Гурман»

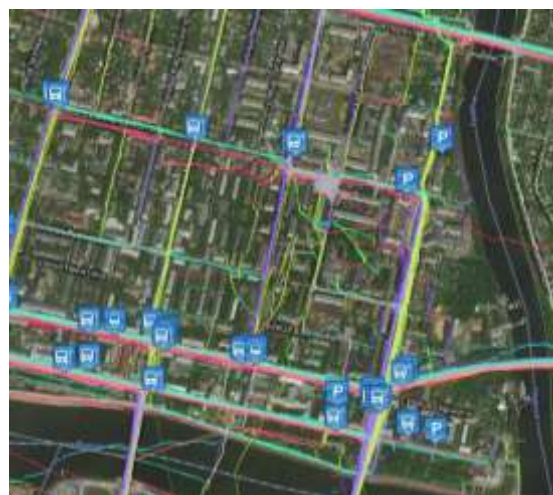


Рис. 7. Остановки транспорта

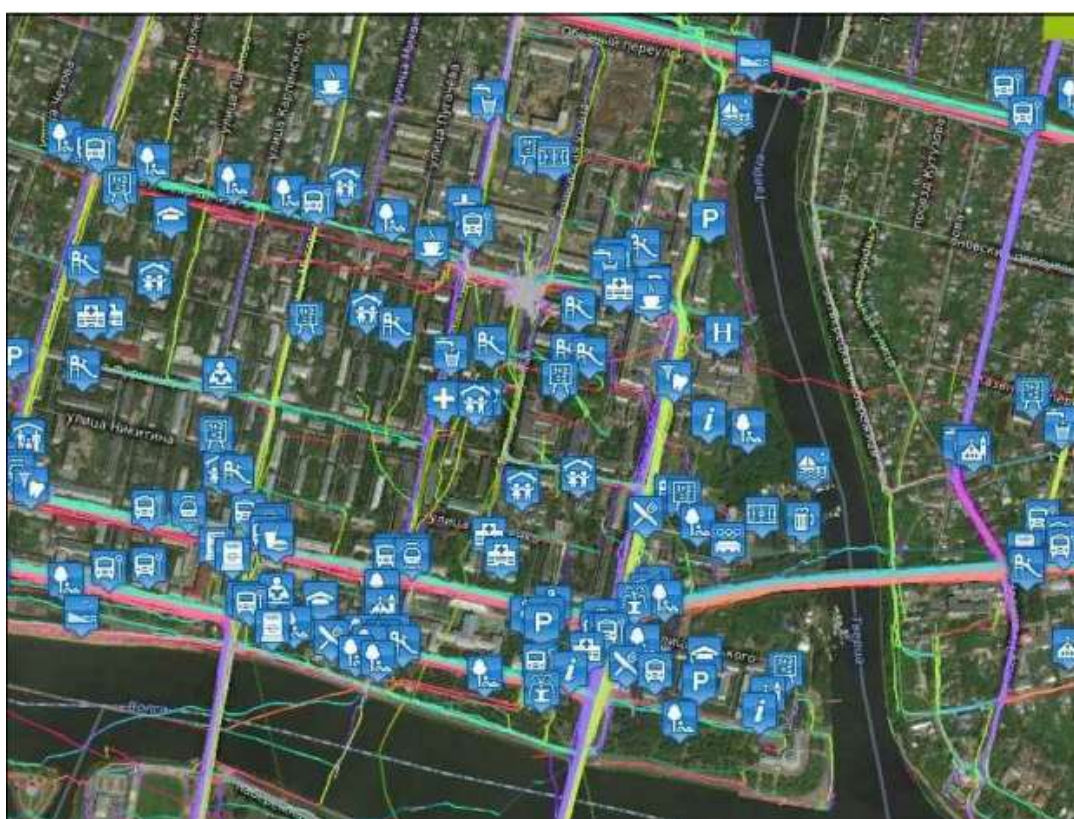


Рис. 8. Точки тяготения объектов инфраструктуры

### **Выводы**

Анализ внешнего окружения сада в зоне 15-ти минутной пешеходной доступности – функциональных зон и объектов инфраструктуры выявил:

1. Территория НОЦ Ботанического сада ТвГУ находится в зоне жилой застройки за пределами основных транзитных маршрутов, проходящих в зоне пешеходной доступности. С другой стороны сад находится в непосредственной близости от места слияния водных и транспортных объектов инфраструктуры – между 3-мя мостами, соединяющими 3 крупных городских района. Для жителей Центрального района сад может быть привлекателен своей пешеходной доступностью и относительной уединенностью. Для живущих поблизости жителей Затверечья при преобладающей индивидуальной застройке может служить источником вдохновения при благоустройстве частных садов, опыта по выращиванию растений, пространством социальных коммуникаций на основе общих интересов и местом приобретения посадочного материала

и экологического образования. Для жителей Заволжья, сад является привлекательной зоной рекреации для повседневного посещения, местом непрерывного образования, доступным источником экосистемных услуг и событийным пространством общения.

2. Большую часть территории занимает зона жилой застройки, площадью 132,1 м<sup>2</sup>, что составляет 71,6% от общей площади территории. Озелененные территории общего пользования составляют 11,9% от общей площади, а Ботанический сад всего 1,4% от общей площади территории. При этом все они, кроме единственного бульвара расположены по берегам р. Волга и р. Тверца. На остальной территории района имеется только озеленение дворов. Преобладающим количеством объектов инфраструктуры представлены фэшн-услуги и услуги, связанные с документированием.

3. Анализ возможных маршрутов передвижения внутри территории позволяет выстроить систему навигации, объединяющую различные объекты инфраструктуры по их роли для местных сообществ. Это могут экскурсионные, образовательные, экологические, эстетические и зеленые маршруты, маршруты питания и здоровья.

4. Расположение сада в живописном месте, рядом с объектами рекреации и образования, позволяет включать его и в экскурсионные маршруты как объект туристической инфраструктуры. Наличие поблизости гостиницы со спортзалом и яхт-клуба с рестораном дают в этом плане дополнительные преимущества.

5. Имеющиеся объекты здравоохранения составляют 4,3% от общей территории. При этом более 50% из них имеют областное значение, а значит потенциально сад со своей рекреационной территорией и оздоровительными программами может быть включен в областную систему социальной профилактической и восстановительной медицины, абилитации и реабилитации людей с кардио- и психоневрологическими заболеваниями, учитывая терапевтические возможности растений, произрастающих в саду и его гармонизирующую роль в городской среде, а также проведения на его территории различных программ социальной реабилитации.

6. Территория также достаточно насыщена учреждениями образования (5 школ, 4 детских сада, 2 колледжа, 1 ВУЗ), что может способствовать развитию единого образовательного пространства в сфере экологии, биологии и технологии (творческих проектов в области садоводства), а также для изучения мировой художественной культуры (садово-паркового искусства) и выходов на пленэр при освоении навыков изобразительного искусства и эстетического развития в целом. Территории образовательных учреждений, объединенные в сеть с ботаническим садом, могут также стать частью единого зеленого пространства исследуемого района и города в целом.

7. Анализ объектов культуры, спорта и развлечений свидетельствует об их недостаточности на данной территории: один музей Тверского быта, один озелененный бульвар Шмидта, небольшая площадь Мира и игровые площадки на территории жилой застройки. То есть на прилегающей к саду территории, нет ни одного объекта, который может быть местом поощрения социальных коммуникаций, объединения людей посредством событий (за исключением набережной р. Волга, которая является объектом общегородской инфраструктуры). Таким образом, у сада есть потенциал стать местом притяжения жителей именно данного района, как для повседневного отдыха, так и для реализации общественных инициатив, творческой активности местного сообщества.

8. Анализ точек тяготения объектов инфраструктуры свидетельствует об их наибольшей концентрации у набережных рек и дорог, расположенных параллельно с ними и в местах пересечения данных путей. При этом благоустроенная набережная р. Волга собирает наибольшее количество объектов инфраструктуры. А на набережной р. Тверца, к которой нет прямого доступа из-за границ с территорией яхт-клуба и ботанического сада, такие объекты отсутствуют (только те, что расположены на территории яхт-клуба). То есть на данный момент, сад обладая возможностью организовать прямой выход к р.Тверца как дополнительного источника привлечения ресурсов не использует ее для своего развития. В перспективе здесь возможно

организовать как места для рекреации и оздоровления, так и для создания экспозиций из влаголюбивых растений и их экспериментального исследования в условиях, приближенных к естественным. Что возможно потребует решения ряда административных вопросов по разрешению использовать данную территорию.

1.2. Анализ второго компонента - особенностей функционального зонирования сада предполагает исследование баланса территории, выявление зон, соответствующих основным выполняемым функциям, принципов организации форм и видов экспозиций, оценки качества маршрутной сети и элементов благоустройства (табл. 3).

Таблица 3.

Функциональные зоны сада и критерии их оценки

№	Функциональная зона	Критерий оценки	Max	Real	Комментарии
1	<b>Научно-исследовательская</b> Развитие фундаментальных наук, исследования по интродукции и разработка экологических и ботанических инноваций	<i>Общая оценка:</i> соответствие нормативам по балансу территории (зеленые насаждения, застройка, дорожки и площадки) для каждой зоны <i>Частные оценки:</i> -наличие места под реализацию функции	4	2,6	Исследования мохообразных и орхидных
2	<b>Природоохранная</b> Сохранение растительного генофонда, исследования в области борьбы с болезнями и вредителями, курирование природных объектов и пр., формирование экологического сознания	-S функциональной зоны в % от общей S сада -кол-во экспозиций в данной зоне -состояние элементов благоустройства -санитарное состояние растений	4	2,2	На территории высажены растения из региональной Красной книги
3	<b>Образовательно-просветительская</b> Передача систематизированных специализированных знаний и технологий экологизации природопользования; формирование экологических ценностей общества. Инструмент создания безопасной образовательной среды	-посещаемость функциональной зоны -наличие программы по реализации функции -результаты реализации целей	4	3,4	Экскурсии для разных целевых групп, курсы ландшафтного дизайна, тематические программы и события
	<b>Рекреационно-оздоровительная</b> Доступное общение с элементами природы в урбанистической среде; социальная адаптация и реабилитация		4	2,8	Постоянные семейные события, проекты соц. реабилитации
5	<b>Социально-коммуникативная</b> Субъект невербального общения (трансляция эмоционально-художественной информации) и площадка самопознания и социального взаимодействия; вовлечение населения в сохранение природного и культурного наследия		4	3,2	Организация волонтерских проектов, нац. уголков, событий городских творческих объединений
6	<b>Антикризисная</b> Обеспечение экономически значимыми ресурсами растений; содействие озеленению, улучшению среды и здоровому образу жизни в городах		3	1,4	Консультации специалистов сада по озеленению город. среды
7	<b>Экологическая.</b> Содействие экологическому восстановлению и сохранению биоразнообразия		4	2,6	Сохранение в экспозициях биоразнообразия региона
8	<b>Коммерческая (экономическая).</b> Получение прибыли от реализации основных функций на коммерческой основе; содействие развитию «зеленых бизнесов»		3	2,4	Помощь в организации «зеленых бизнесов», плата за вход, экскурсии

Таблица 4.

Соотнесение функциональных зон сада и экспозиций

	Условные обозначения	№ экспозиций	Функция	наличие места	S в %	кол-во экспозиций	состояние элементов	состояние растений	программы	посещаемость	результаты
1		14,17,19,21	Научно-исследовательская	0,1	3,9	4	2	3	3	2	3
2		9,10,16,17	Природоохранная	0,1	3,9	4	1	3	3	1	3
3		5,7,11,13,14,15,17,21	Образовательно-просветительская	0,3	11,5	8	2	3	4	4	4
4		1,2,3,4,7,20,22,24,26	Рекреационно-оздоровительная	0,2	7,7	9	1	3	3	4	3
5		2,3,6,7,13,15,23,24	Социально-коммуникативная	0,2	7,7	8	2	2	4	4	4
6		15,18	Антикризисная	0,08	3,1	2	1	2	2	1	1
7		8,9,12,17,21	Экологическая	0,1	3,9	5	1	4	3	2	3
8		1,7,18	Коммерческая	0,11	4,2	3	1	3	2	3	3
Общая площадь, занятая экспозициями				1,19	45,9	26	1,375	2,875	3	2,625	3

Схема 1. Карта-схема сада



Расшифровка условных обозначений карты – схемы сада:

1. Оранжерея
  2. Французский садик
  3. Средиземноморский дворик
  4. Каменистые горки
  5. Сад злаков
  6. Романтический сад Тверской усадьбы
  7. Сад непрерывного цветения
  8. Экспозиция "Растения минератрофных болот"
  9. Экспозиция "Старицкие ворота"
  10. Экспозиция "Валдайская возвышенность"
  11. Сад хост
  12. Теневой сад
  13. Детский огородик
  14. Систематический участок
  15. Этноботанический сад - "Травник"
  16. Экспозиция "Растения европейских степей"
  17. Экспозиция "Вышневолоцко-Новоторжский вал"
  18. Питомник
  19. Научно-исследовательский питомник
  20. Экспозиция декоративных хвойных
  21. "Тайный сад" - экспозиция сосудистых споровых растений
  22. Растения Кавказа и Крыма
  23. Садик - лодка
  24. Вересковый сад
  25. Теплица
  26. Восточный сад и экспозиция кленов
- I Партер  
 II Отдел растений Средней и Южной Европы

Па Мелколиственные смешанные леса  
 Пб Широколиственные леса, дубравы  
 Пв участок южно-европейских широколиственных лесов

III Отдел растений Сибири и Алтая  
 IV Отдел растений Дальнего Востока и Юго-восточной Азии  
 V Отдел растений Северной Америки  
 VI Осваиваемая территория  
 - исторические дубы и лиственницы



Результаты анализа функциональных зон сада представлены также на диаграммах 1-3, которые отражают процент площади, занимаемой каждой зоной и процент, выполняющих данные функции экспозиций.

Диаграмма 1. Площадь функциональной зоны в % от общей площади сада.

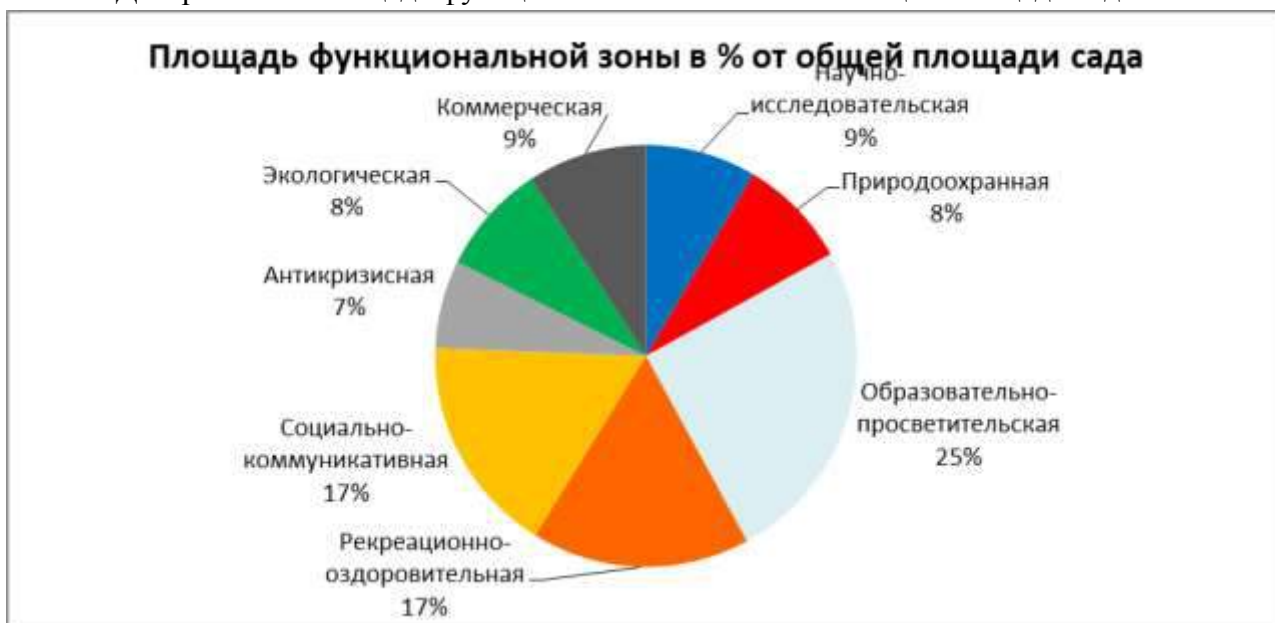


Диаграмма 2. Количество экспозиций по функциональным зонам

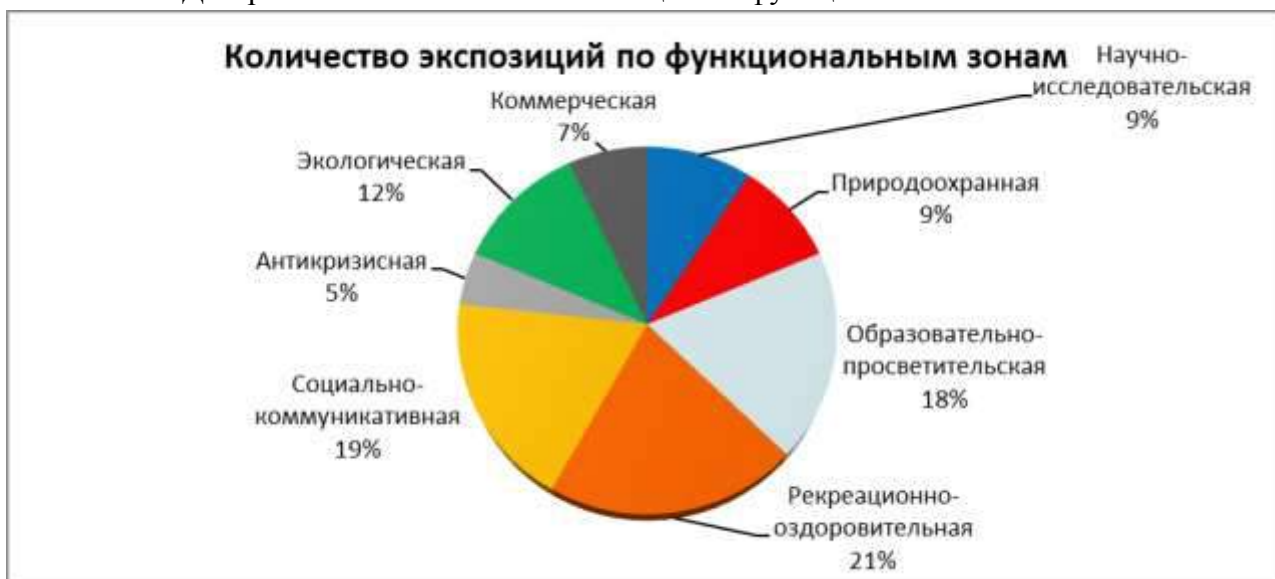
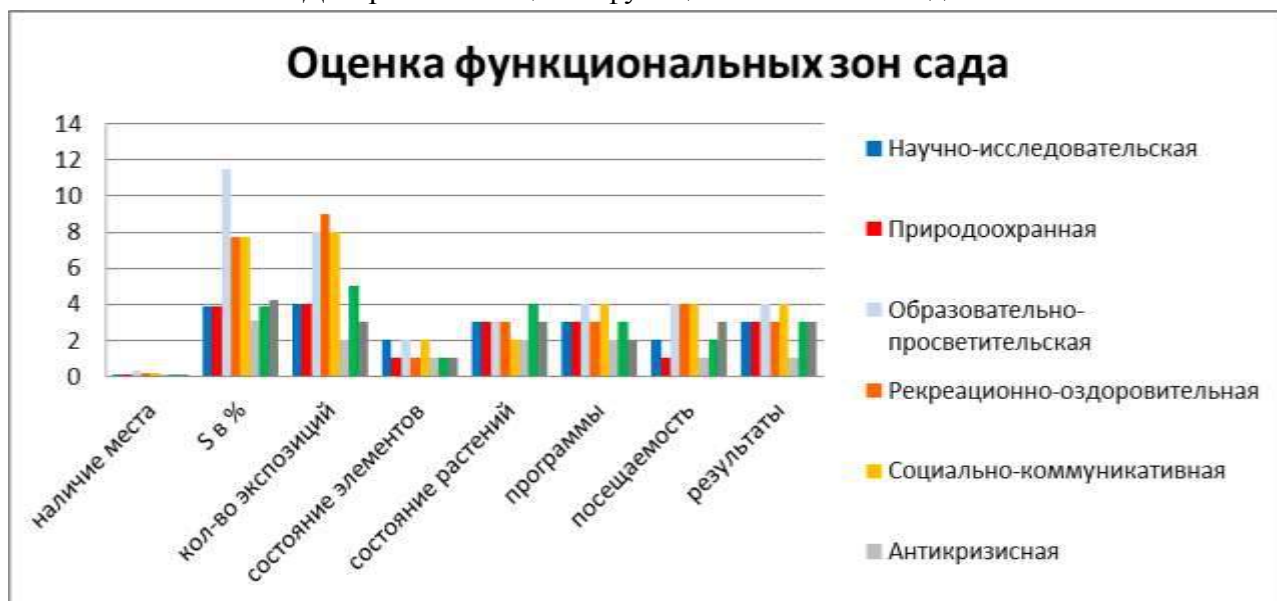


Диаграмма 3. Оценка функциональных зон сада



При анализе влияния данного компонента на взаимодействие человека с архитектурно-ландшафтной средой, необходимо также учитывать показатели архитектурно-планировочной организации территории (см. Таблицу 5):

Таблица 5.  
Показатели оценки организации экспозиций и маршрутов

№	Наименование показателя	Критерий оценки	Оценка потенция	Оценк а по факту	Комментарии	
<b>1</b>	<b>Организация экспозиций:</b>	-наличие комбинации принципов организации	В организации экспозиций сада задействованы все 4 основных принципа			
		-соответствие целям сада соотношения S участков, организованных по каждому принципу в % от общей S	Есть соответствие целям сада: Систематический - 8%, Ботанико-географический - 56%, Экологический - 8%, Ландшафтно-декоративный - 28%			
		1.1 -систематический	-кол-во растений в экспозиции; -их привлекательность;	3	2	Ограниченна S
		1.2 -ботанико-географический	-оригинальность дизайна экспозиционного комплекса; -возможность трансформации и гибкого использования;	4	3	Часть экспозиций нуждается в обновлении
		1.3 -экологический	-доступность;	4	2	Выделено место, но необходима реновация
1.4	-ландшафтно-декоративный	-узнаваемость; -информативность; -интерактивность	4	3	Экспозиции привлекают внимание посетителей	
<b>2</b>	<b>Разнообразие форм и видов экспозиций</b> -дендрарий -вицетум -каменистый сад -тенистый сад -этносады -различные моносады (розарий, сиренгарий, сад магнолий, вересковый сад и т.п.) -ботанико-географические участки	-количество экспозиций	40	24	Есть заброшенная территория, не освоенная	
		-организация режима посещения: неограниченного, интенсивного, ограниченного	3	3	Выделены места, которые посещаются с разной интенсивностью	
		-полнота представления темы экспозиции	3	2	Недостаточно места для крупных экспозиций	
		-качество презентации	4	3	Часть экспозиций требует обновления	
		-биоразнообразии	4	4	В экспозициях представлены как редкие виды местной флоры,	

	-фрагменты садово-паркового искусства разных эпох	-демонстрация смены акцентов по сезонам	4	4	так и представители др. Каждый сезон экспозиции меняют акценты, сохраняя декоративность
		-включение растений, характерных для местных ландшафтов	4	4	7 экспозиций посвящены местной, в т.ч. красно-книжной флоре
		-отражение традиций местного сообщества	4	3	Организованы тематические экспозиции
<b>3</b>	<b>Организация маршрутной сети</b>	-возможность разных типов осмотра: по замкнутому маршруту, последовательного и выборочного осмотра	4	4	Высокая вариативность выбора маршрута
		-организация полноценного восприятия в процессе движения;	4	2	Диссонансы - запущенная территория, закрыта перспектива на реку
		-движение в соответствии с выделенными смысловыми доминантами, акцентами экспозиции;	4	3	Есть нарушения покрытия дорожек, затрудняющие движение (сезонно)
		-наличие начальной и завершающей темы, обеспечивающей логическую завершенность маршрута;	4	3	После открытия прохода через калитку не скорректирована входная группа
		-наличие замкнутого маршрута разных уровней;	4	2	Есть нереализованные возможности
		-размещение информационных узлов и площадок отдыха;	4	2	Недостаточно благоустроенных площадок отдыха и информационных узлов
		-состояние элементов благоустройства и малых архитектурных форм	4	2	Есть обветшалые и в целом их недостаточно
		-удобство передвижения по маршруту (трассировка дорожной сети и соответствие ширины дорожек внутри экспозиционных зон нормативам: 0,7 -3м)	3	1	Не учтены потребности лиц с особыми потребностями. Некоторые дорожки непроходимы в межсезонье
<b>4</b>	<b>Разнообразие видов маршрутов (помимо обзорного)</b>	-наличие маршрутов разного вида; -соответствие функциям сада	От 12 до 24	От 4 до 12	Соответствуют функциям сада
4.1	-тематический	-кол-во маршрутов; -контрастность близко расположенных экспозиций;	12м/4	4м/2	Разработаны интересные сезонные и тематически маршруты. Недостаточно информативных и интерактивных маршрутов, которые поддерживаются на протяжении всего года.
4.2	-сезонный	-уникальность маршрута; -возможность трансформации и перехода на другой маршрут;	24м/4	12м/3	
4.3	-прогулочный	-соответствие цели; -читаемость;	8м/4	4м/3	
4.4	-специализированный	-информативность; -интерактивность	12м/4	8м/2	

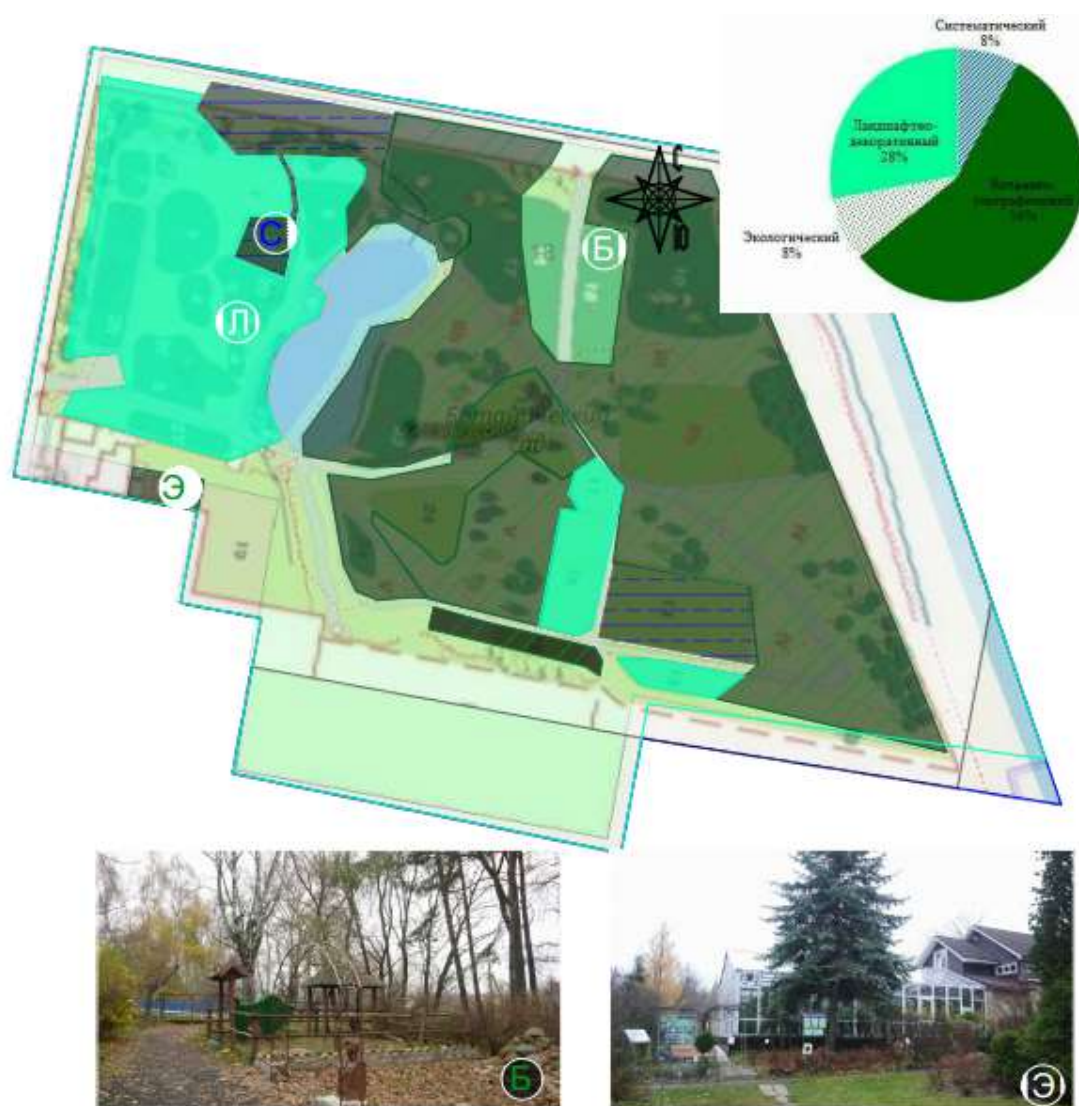


Рис. 9. Принципы организации экспозиций

Таблица 6.  
Соотношение экспозиций и принципов их организации

Номера экспозиций	Условные обозначения	Принципы	S	% от общей S экспозиций
14,21,26		Систематический	0,1	7,7
9,10,16,17,22, Отдел II, III, IV,V		Ботанико-географический	0,7	53,8
1,8,12,24		Экологический	0,1	7,7
2,3,4,5,7,11,13,15,20		Ландшафтно-декоративный	0,4	30,8
		Свободная площадь	1,3	50

Анализ данных гугл-карт показал, что самый низкий уровень посещаемости приходится на среду. Самое большое количество посетителей в воскресенье. А наиболее востребованное время: с 12.00 до 16.00 - на это время приходится пик активности, независимо от дня недели (см. также Рисунок 10).

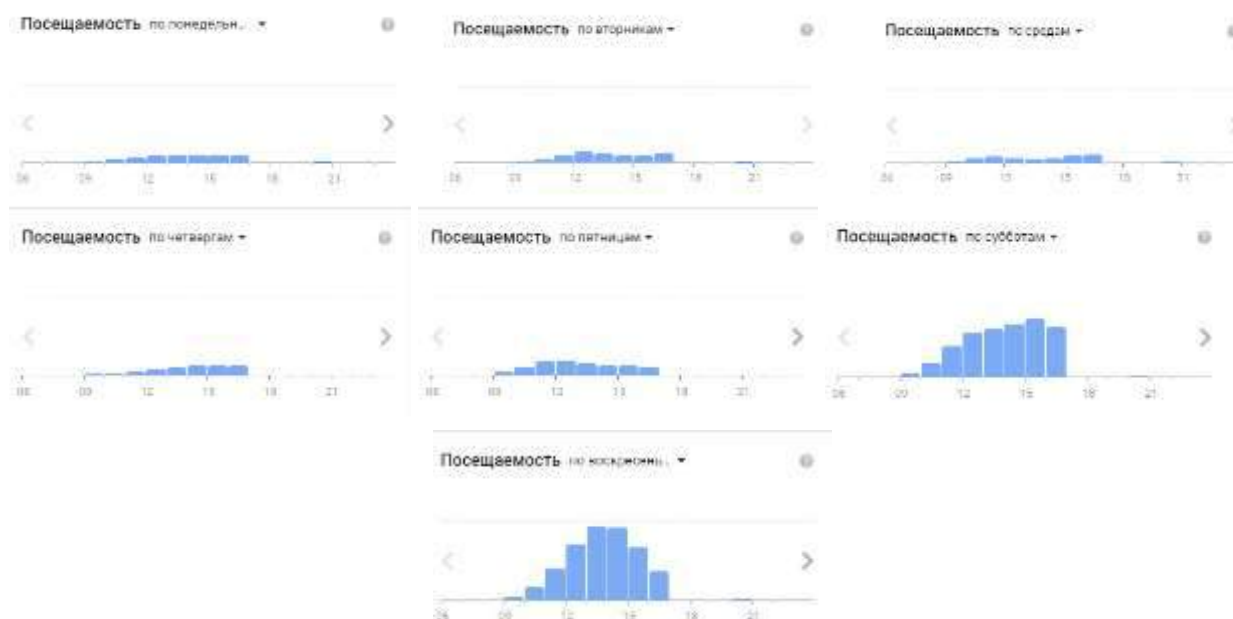


Рис. 10. Данные о посещаемости НОЦ Ботанический сад ТвГУ

### **Выводы**

Анализ 2-го компонента – функционального зонирования территории сада позволил выявить следующие особенности:

1. Анализ функциональных зон сада в соответствии с выполняемыми ими функциями показал, что наилучшее развитие получили образовательно-просветительная и социально-коммуникативная зона, что соответствует уставным целям университетского сада как образовательного общественного пространства. Наименьшее развитие получила антикризисная зона, что говорит о неготовности сада в данный момент реализовать дополнительные функции.

2. Наибольшее количество экспозиций представлено в рекреационно-оздоровительной (21%), социально-коммуникативной (19%) и образовательно-просветительной зонах (18%). Наименьшее количество экспозиций в коммерческой зоне (7%).

3. Наибольшая площадь выделена под экспозиции образовательно-просветительной (25%), рекреационно-оздоровительной (17%) и социально-коммуникативной (17%) зонах. В целом экспозиционные комплексы занимают чуть меньше половины площади сада – 45,9%. А значит, сад обладает территорией для перспективного развития, создания дополнительных экспозиций в мало разработанных зонах и расширения функциональных зон, обеспечивающих реализацию уставных целей.

4. Некоторые экспозиции в саду выполняют сразу несколько функций. Так, например «Сад непрерывного цветения» одновременно реализует образовательно-просветительскую, рекреационно-оздоровительную, социально-коммуникативную и коммерческую функцию. А экспозиция «Вышневолоцко-Новоторжский вал» осуществляет научно-исследовательскую, природоохранную, образовательно-просветительскую и экологическую функции.

5. При организации экспозиций использован комбинаторный принцип: сочетание ботанико-географического (56%), ландшафтно-декоративного (28%), систематического (8%) и экологического принципов (8%). Учтена и специфика местного сообщества, история места и традиции жителей.

6. Представленные экспозиции отличаются разнообразием и способами презентации растений даже при ограниченной площади сада, используя интерьерный тип организации. В то же время часть оригинальных и востребованных у гостей сада экспозиций требует обновления садово-паркового оборудования и создания комфортной

дорожно-тропиночной сети. Диссонансы вызывает заброшенная территория, возвращенная саду более 5 лет назад и отсутствие перспективы на набережную р. Тверца. В то же время уникальность композиций, включающих растения из региональной Красной книги, требует соответствующего информационного сопровождения. Заложенные в основу многих экспозиций принципы интерактивности в данный момент не реализуются.

7. Маршруты осмотра экспозиций организованы с высокой степенью вариативности и обеспечивают движение в соответствии с выделенными смысловыми доминантами, акцентами экспозиции, сменой сезонных акцентов. Несколько снижает общий уровень организации недостаток информационных узлов и площадок отдыха, покрытия дорожек без учета потребностей людей с особыми потребностями.

8. Маршруты разработаны в соответствии с сезонной изменчивостью экспозиций и сада в целом, отражают разнообразие тем в соответствии с различными интересами целевых групп населения. Но не все маршруты поддерживаются на высоком уровне в течение всего года. Следовательно, необходима разработка и устройство информационных центров и площадок отдыха на пересечении маршрутов. Также востребована интерактивная система навигации по тематическим маршрутам, включая продолжение тематической навигации на прилегающей к саду территории: маршруты «Здоровье», «Образование», «Город в саду», «Культура» и другие.

**Модуль II. Архитектурно-планировочные решения, композиционные приемы и состояние элементов благоустройства.**

Вторым значимым фактором, влияющим на взаимодействие человека и архитектурно-ландшафтной среды в образовательных общественных пространствах являются используемые архитектурно-планировочные решения и композиционные приемы.

В связи с этим в методику комплексной оценки взаимодействия человека и архитектурно-ландшафтной среды необходимо включать анализ характеристик среды по данному фактору.

Наиболее оптимальным для этих целей является использование таблиц оценки, разработанных В.В. Дормидонтовой [2]:

Таблица 7.  
Характеристика планировочного решения

№	Показатель	Вариант решения		
1	Характер планировки	регулярный	пейзажный	смешанный
2	Главный пространство организующий элемент	партер	водоем	объемный элемент (архитектура, скульптура)
3	Характер членения пространства	расчлененное	нерасчлененное	
4	Масштаб пространства	монументальный	камерный	
5	Масштабность пространства и составляющих планировочных частей человеку	масштабно	немасштабно	
6	Пропорции составляющих планировочных частей	контрастные	сопоставимые	
7	Степень и способ взаимосвязи составляющих планировочных частей и элементов	подчиненно оси или системе осей	группировка вокруг центра	последовательность пространств, связанных кольцевым тропинопным маршрутом
8	Способ организации движения или последовательность восприятия пространства	подчиненно оси	по кольцевому тропинопному маршруту	отсутствие однозначной заданности движения
9	Способ организации композиционных центров	один главный	иерархическая последовательность центров	осевая равнозначность множества центров, свободно расположенных в пространстве

Таблица 8.

## Характеристика объемно-пространственного решения

№	Показатель	Вариант или характер решения		
1	Пропорциональные отношения составляющих пространств и масштабность элементов	соотношение ширины, длины пространства к его высоте	соотношение открытых и закрытых пространств	соразмерны или несоразмерны
2	Способ пространственной визуальной связи составных частей и элементов	перспективы	панорамы	виды
3	Характер отношения к внешней среде	изоляция	открытость	частичная открытость
4	Композиционная роль дома, архитектурных сооружений	ограничивает пространство	главный центр композиции архитектурно-пространственного ансамбля	центр отдельного пространства
5	Композиционная роль растений	формируют фон	центры композиции	

Анализ архитектурно-ландшафтной среды Ботанического сада ТвГУ, по таблицам, разработанным В.В. Дормидонтовой, позволил сделать следующие выводы:

**Выводы**

1. Сад имеет ярко выраженный пейзажный характер с членением на свободно расположенные в пространстве экспозиции, которые представляют практически равнозначное множество композиционных центров и определяют отсутствие однозначной заданности движения. Главным пространством организующим элементом является пруд. Камерное пространство сада и составляющих частей сомасштабно человеку с сопоставимыми пропорциями планировочных элементов.

2. Соотношение ширины и длины пространства сопоставимо при меньшей высоте. В объемно-пространственной структуре преобладают закрытые и полуоткрытые пространства с соразмерными планировочными элементами. Пространственная визуальная связь обеспечивается с помощью раскрытия видов, открывающихся с одной экспозиции на другую сквозь просматриваемые проемы. По отношению к внешней среде сад достаточно изолирован от городской среды и не предполагает раскрытия перспектив даже на р. Тверца, создавая иллюзию отдельного мира. Композиционная роль административного здания и оранжереи не ярко выражена, так как они выключены из общей композиции сада и воспринимаются как центр отдельной части пространства, определяющий одну из границ сада. Растения формируют фон и играют одновременно роль центров композиции.

3. Исходя из выявленных характеристик архитектурно-ландшафтной среды, пространство сада можно отнести к «плоскостному, полицентрическому» типу пространственной организации, согласно типологии, предложенной В.В. Дормидонтовой [2]. А по характеру мировосприятия, выражаемого и воспринимаемого посетителями соответственно к био-эко-центризму, выступая как среда, возвращающая человеку ощущение слитности с миром и природой.

Оценка характеристик эмоционального воздействия пространства Сада на человека была проведена с опорой на характеристики, выделенные Дж. Саймондсом [4] с подбором фотопримеров с видами исследуемого сада.

Таблица 9.

## Характеристики эмоционального воздействия пространства Сада

№	Эмоциональные состояния	Характеристики пространства	Примеры
1	Веселье	Свободные пространства. Гладкие, плавные формы и узоры. Возможность вихревого, мечущегося и петляющего движения. Движение и ритм, выраженные в сооружении. Возможность театрализованности. Зачастую светлое, яркое и стихийное, взятое в контрасте с тяжеловесным и темным. Теплые яркие цвета. Мимолетный, сверкающий свет. Веселые бодрые звуки.	
2	Испуг	Ощущаемое ограничение. Очевидная западня. Отсутствие точек ориентации. Скрытые зоны и пространства. Наклоненные, искаженные или разбитые плоскости. Неустойчивые формы. Скользящая поверхность. Незащищенные пустоты. Острые выступающие элементы. Тусклость. Темнота. Мрачность. Холодные тона. Ненормальный монохроматический цвет. Бледный или ослепляющий свет. Странные звуки.	
3	Созерцание	Масштабность не имеет значения. Конструктивные формы не привлекают внимания. Отсутствуют резкие контрасты. Пространство обеспечивает ощущение изолированности, уединения, безопасности и покоя. Мягкий рассеянный свет. Спокойные нейтральные цвета. Низкие приглушенные потоки звуков, не воспринимаемые сознанием.	
4	Динамическое действие	Смелые формы. Мощный конструктивный ритм. Плоскости, поставленные под углом. Диагонали. Грубые естественные поверхности. Массивные материалы. Крутая вертикаль. Явный композиционный центр, направляющий движение. Движущийся свет и решительные изменения формы, характера и звука. Сильные простые цвета.	
5	Возвышенное, духовное	Поражающий масштаб, который превосходит обычное человеческое представление. Высоко парящие формы в контрасте с низкими горизонтальными формами. Объем пригвозждает человека к земле и устремляет взор вверх. Завершенный композиционный порядок. Применение дорогих и капитальных материалов. Холодные цвета.	
6	Удовольствие	Пространство, формы, фактуры, цвета, символы, звуки, световые качества, явно подходящие к использованию пространства, каким бы оно не было. Удовлетворение ожиданий. Развитие последовательностей и их осуществление. Гармоничные соотношения. Единство при разнообразии.	
7	Недовольство	Раздражающая смена направлений и раскрытий. Зоны и пространства, не подходящие для предполагаемого использования. Помехи. Крайности. Отсутствие комфорта. Неверное использование материала. нелогичность. Фальшь. Ненадежность. Крикливость. Скука. Беспорядок. Дисгармоничные цвета. Диссонансирующие звуки. Неприятная температура или влажность. Неприятное качество света.	




8	Разрядка	Простота. Соответствие. Плавные линии. Изгибающиеся формы и пространства. Явная конструктивная устойчивость. Горизонтальность. Приятные и удобные очертания. Мягкий свет. Успокаивающий звук. Объем, насыщенный спокойными цветами.	
---	----------	---	---

Таблица 10.

Критерии оценки композиционных приемов, влияющих на человека

№	Композиционные приемы	Критерий оценки	Max	Real	Комментарии
1	Контрасты отношений	-количество типов контрастных отношений, использованных в композиции	4	3	Контрасты отношений есть, но раскрыты не полностью
		-разнообразие контрастных отношений	4	3	Разнообразие растений, мощения. Нет МАФ, интерактивных систем.
		-художественная выразительность	4	3	Высокая художественная выразительность теряется за счет обветшалости элементов
		-соответствие общей концепции	4	3	Из общей картины выбиваются диссонансы хоз. зоны и заброшенной территории
2	Контрасты по цвету	-количество контрастов по цвету, использованных в композиции сада	4	3	Контрасты светлого и темного, теплого и холодного, доп. цветов, цветового насыщения
		-единство в разнообразии цветовых контрастов	4	3	В общей палитре сада и в элементах благоустройства
		-художественная выразительность	4	4	-
		-гармония цветовых решений	4	4	-
3	Характерные линии	-соответствие очертаний МАФов и оборудования функциям экспозиций;	4	3	Недостаточно МАФов и др. элементов, но там где есть - соответствует
		-сочетание различных вариантов линий для активизации необходимой эмоции;	4	3	Есть, но недостаточно динамичных
		-использование успокаивающих линий в рекреационной зоне	4	4	Есть в дорожках, композициях из растений, в мостиках
		-использование активизирующих линий в образовательной и социально-коммуникативной зоне	4	2	Не ярко выражено и недостаточно
4	Характеристики пространства	-соответствие пространственных характеристик экспозиции функции;	4	3	Почти во всех за вычетом состояния элементов благоустройства
		-разнообразие использованных пространственных характеристик для достижения желаемого эмоционального состояния;	4	3	Отсутствует вечернее освещение как одна из значимых характеристик
		-преобладание пространственных характеристик, вызывающих позитивные эмоции;	4	3	Диссонансы: падающая сетка-рабица с одной стороны границы, свалка на заброшенной территории
		-качество исполнения композиционного решения пространства	4	3	Необходима корректировка входной группы и завершающей темы
<b>Средняя оценка:</b>			<b>4</b>	<b>3,1</b>	

Таблица 11.  
Оценка малых архитектурных форм и оборудования (по фрагментам)

№	Наименование групп МАФ и садово-паркового оборудования	Наличие шт.	Санитарное состояние	Контраст отношений	Цветовое решение	Линии	Ритм	Освещение	Средняя оценка
1	<b>Элементы архитектурно-художественного оформления</b>								2,2
	-скульптура, бюсты,	4	2	2	3	3	1	0	2,2
2	<b>Архитектурные элементы инженерного характера:</b>								2,15
	- лестничные сходы, пандусы,	2	3	2	2	1	2	0	2
	-балюстрады, беседки,	2	2	3	3	2	3	0	2,6
	- мостики, арки,	3	3	3	2	3	1	0	2,4
	- подпорные стенки, откосы,	3	2	2	3	3	2	0	2,4
- ограды	4	2	1	1	1	2	0	1,4	
3	<b>Садово-парковое оборудование</b>								1,8
	- урны – стационарные, переносные, навесные,	4	2	1	1	2	1	0	1,4
	- скамьи, диваны садово-парковые, кресла, шезлонги,	7	2	3	2	2	2	0	2,2
4	<b>Конструкции и элементы оформления</b>								1,9
	- вазы, контейнеры съемные,	6	3	3	2	2	1	0	2,2
	- цветочницы, декоративные кашпо,	4	3	2	3	2	2	0	2,4
	- рекламные щиты,	3	2	1	1	1	0	0	1
<b>Итоговая оценка элементов благоустройства</b>									2
5	<b>Зеленые насаждения (санитарное состояние растений, габитус)</b>								3,1
	- деревьев,		3	3	3	3	3	0	3
	- кустарников		3	4	4	4	3	0	3,6
	-травянистого покрова (газон и почвопокровные)		2	2	2	2	2	0	2
	- цветников		4	4	4	4	3	0	3,8

### Выводы

1. Архитектурно-планировочные решения сада обладают высокой художественной выразительностью и по своим стилевым характеристикам соответствуют стилю «модерн», получившему развитие в момент его основания.

2. Используемые композиционные приемы основаны на контрастах отношений, контрастах по цвету, характерных линиях и иных пространственных характеристиках, оказывающих яркое эмоциональное воздействие на человека. Сад дает возможность испытать различные ощущения и эмоции, мягко вводит в экоориентированную информационную среду, позволяет выстраивать комфортные отношения за счет организации пространств разного масштаба. А главное, погружает в атмосферу исторической эпохи как памятник культурного наследия и знакомит с природным наследием Тверской области.

3. Зеленые насаждения находятся в саду достаточно хорошем состоянии. Но общую гармонию от общения с садом нарушают диссонансы, связанные с поврежденным ограждением на одной из границ сада, отсутствие продуманной перспективы на р. Тверца и неиспользуемая часть территории, используемая как хозяйственный склад и свалка.

4. Оценка элементов благоустройства и малых архитектурных форм показала, что в саду их недостаточно. Состояние элементов архитектурно-художественного оформления, инженерных элементов, садово-паркового оборудования, конструкций и элементов

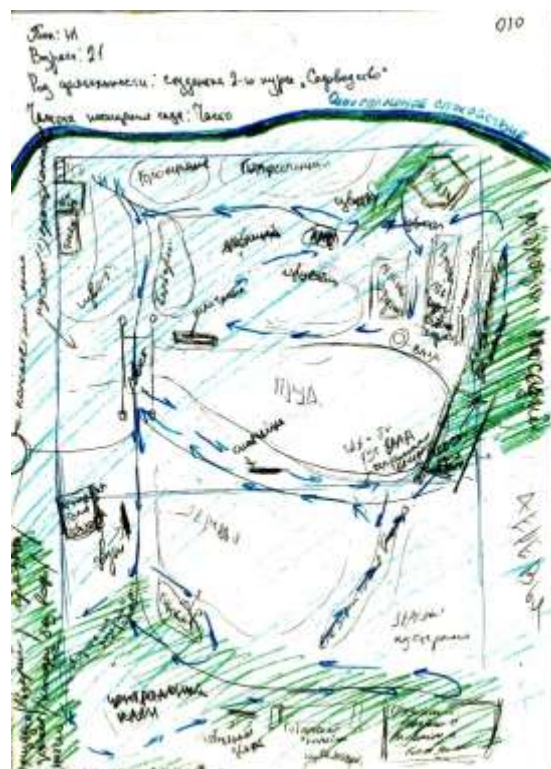
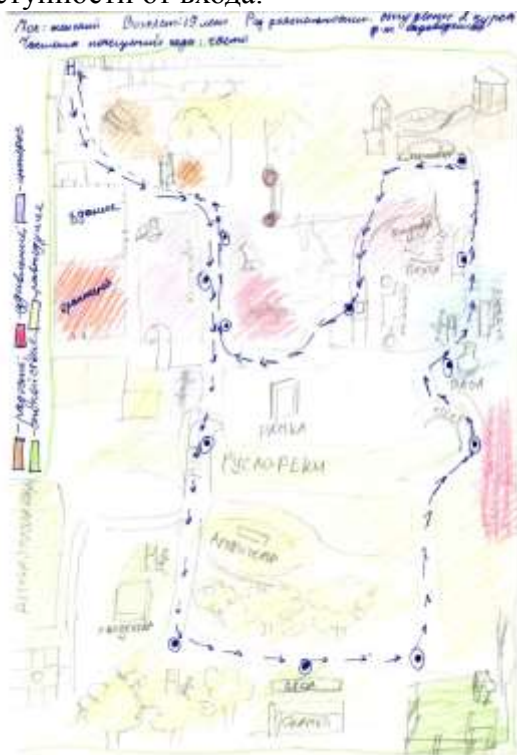
оформления в среднем оценивается в 2 балла. Состояние зеленых насаждений в 3,1 балла. Это свидетельствует о необходимости дальнейшего благоустройства территории, обновления садово-паркового оборудования и архитектурно-художественного оформления с учетом активной реализации садом социально-коммуникативной и образовательной функции для различных целевых групп населения.

### **Модуль III. Особенности взаимодействия с архитектурно-ландшафтной средой и субъективный опыт ее восприятия**

Особенности взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой НОЦ Ботанический сад ТвГУ и субъективного опыта ее восприятия изучались на выборке студентов 2-го курса обучающихся по направлению «Садоводство» в том числе на базе Ботанического сада ТвГУ (с прохождением летней практики и посещением семинарских занятий в саду раз в неделю).

В процессе исследования были получены следующие данные:

1. Почти все ментальные карты, выполненные студентами, позволяют опознать сад с характерными элементами и планировочной структурой (примеры ментальных карт на рисунках 11-14). На 1-й карте не представлена пространственная структура, но зато обозначена последовательность встречаемых на маршруте ориентиров. А на другой карте представлен не сад в целом, а оранжерея, изображение которой сочетает план-схему и яркие рисунки растений. На всех картах объекты и структурные элементы соотнесены между собой также, как на территории сада. Кроме карты с доминирующей оранжереей, на каждой из карт изображено от 9 до 39 объектов: 9-14 объектов указали 21,5% опрошенных, 21-23 объекта указали 43%, 29-33 объекта - 21,5% и 39-42 объекта - 14%. При этом, что 9 объектов - это почти все крупные объекты. То есть образ места для всех опрошенных является эмоционально значимым и насыщенным, включает достаточно большое количество ориентиров из экспозиций, МАФов, элементов благоустройства и растений. При этом большая часть объектов сконцентрирована в зоне ближайшей доступности от входа.



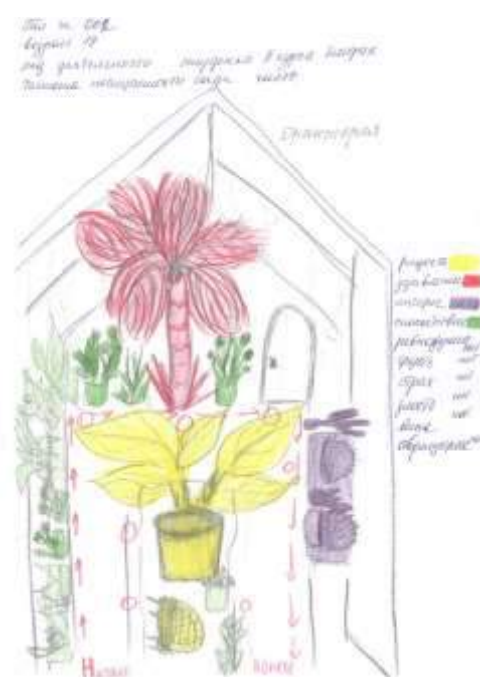
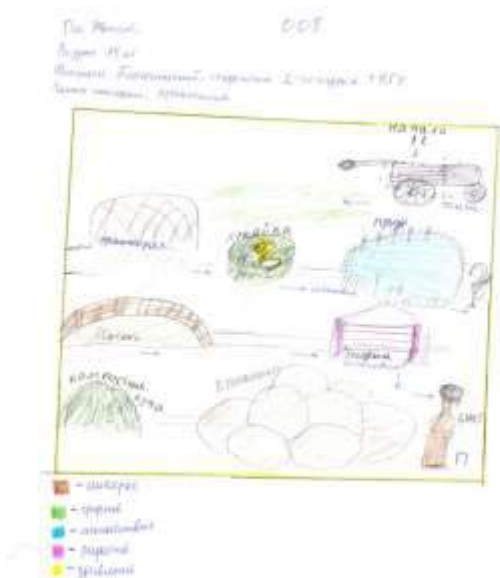


Рис. 11-14. Примеры ментальных карт

2. Пути и ориентиры. Типы маршрутов. В основном на карте представлены обзорные кольцевые маршруты, ведущие через центральную аллею, мимо партера к лесопарку в обход пруда и затем, возвращающую через кленовую аллею и беседку мимо хвойников и партера с другой стороны ко входу в сад. 14% от общего числа опрошенных представили вариативные выборочные маршруты. Отношение к границам у большинства положительное: спокойное - 36%, радостное - 7%, вызывает интерес - 21,5% и удивление - 14%; 21,5% не смогли выразить свое отношение к границам сада. Анализ путей передвижения по саду показал также, что наиболее востребованными являются экспозиции, построенные на основе ландшафтно-декоративного принципа с фрагментами садово-паркового искусства. А также малые архитектурные формы, используемые как места отдыха. Экспозиции, реализующие природоохранную и научно-исследовательскую функции сада в ментальных картах не встречаются, что служит сигналом об их недостаточной привлекательности и отсутствии их опознаваемости, практической или эмоциональной значимости - они просто людей оставляют равнодушными, а значит неспособными полноценно реализовать возложенные на них функции.

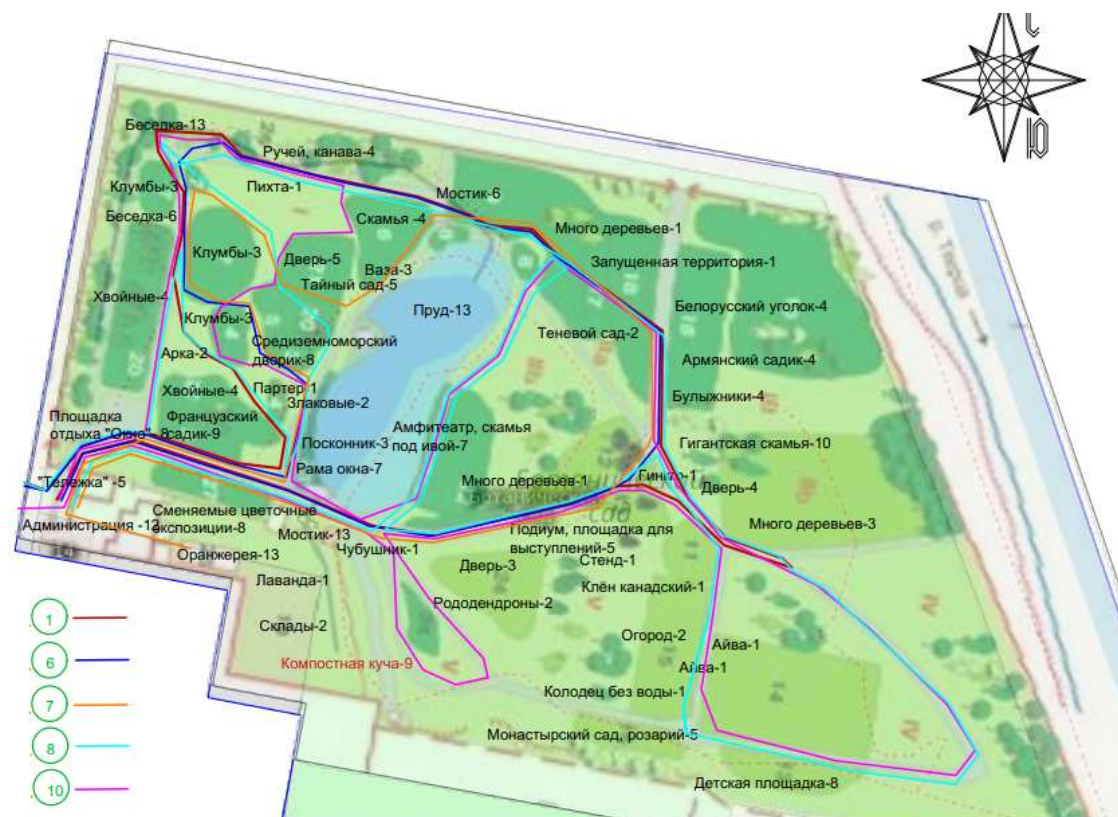


Рис. 15. Примеры экскурсионных маршрутов, предложенных респондентами

3. Эмоционально значимые места. На первом месте по частоте упоминания находится пруд, мостик на центральной дорожке, смотровая беседка и оранжерея - по 92,8%; французский садик, средиземноморский садик, сменяемые цветочные экспозиции, гигантская скамья, детская площадка и компостная куча -64%-71%. >50% встречаются остальные беседки, мостик, скамьи, монастырский сад, национальные уголки, тайный сад - 36%-42%. Меньше всего в качестве ориентиров представлены отдельные деревья - клены, гинкго, пихта, массивы деревьев и кустарников. Компостная куча, детская площадка и массивы деревьев сопровождаются негативными эмоциями или равнодушием.

4. Наиболее часто встречающимися эмоциями на карте являются: радость, интерес, удивление и спокойствие. Заброшенная и неухоженная часть территории, а также старая детская площадка рождает равнодушие, грусть и отвращение.

Предварительный анализ рисунков позволил выявить места в Саду, которые студенты относят к разным типам среды.

Таблица 12.  
Типы среды и связанные с ними места

Комфортная среда	Стрессогенная среда	Развивающая среда
огород и розарий барбарисы оранжерея -4 беседка с цветами-2 пруд-2 мостик и скамейка на берегу-2 тайный сад пространство «заднего сада»	лесопарк-3 поля сныти-2 детская площадка-2 компост-5 запущенные территории в дальнем углу сада старые двери в качестве фокусных точек	оранжерея-4 арка с пихтой пруд с мостиком нет рисунка -2 беседка и полянка рядом скамейка с видом на пруд стенд в центре сада с загадками -2 все, что находится за административным корпусом

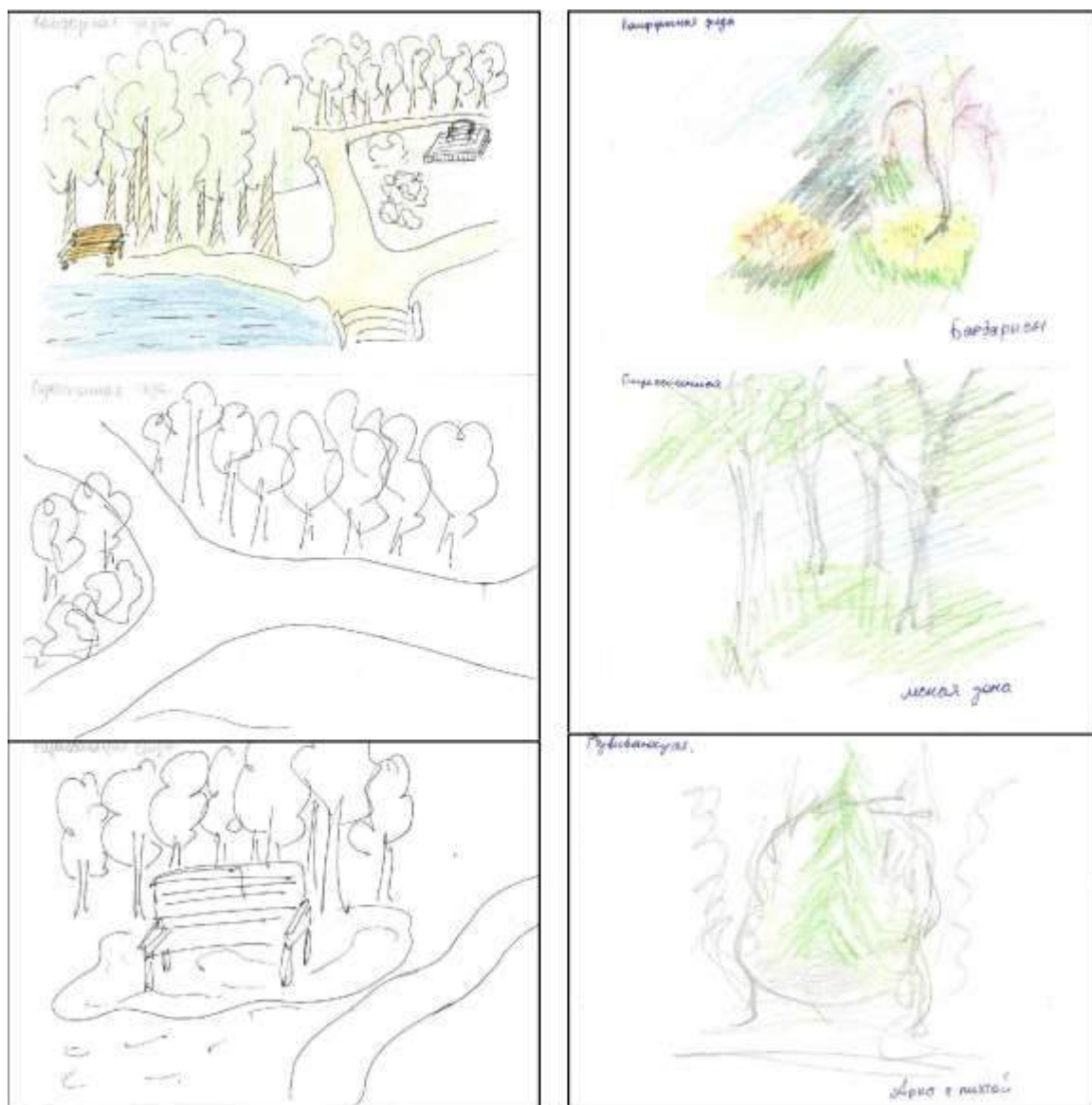


Рис. 16. Примеры образов разных типов среды

Ответы на вопросы стандартизированного интервью «Перспективы развития Сада»

На последнем этапе респондентам было предложено ответить на ряд вопросов о перспективах развития сада как образовательного общественного пространства.

**1. Какие функции может реализовать этот Сад?**

*Ответы студентов:*

- Продажа интересных сортов растений
- Обучение студентов -2
- Эстетическая, наслаждение красотой-2
- Продовольственная
- Творческая
- Заполнение пространства
- Отдых-4
- Спокойствие
- Образование
- Место для фотосетов, свадебные фотосессии -2
- Экскурсии
- Понять красоту природы
- Сохранять природные ресурсы

Любить и беречь природу  
Увидеть редкие растения  
Улучшение декоративного оформления  
Более камерное пространство  
Рисовать природу  
Научные и для души

**2. В каких событиях в Саду Вы хотите поучаствовать как участник и/или ведущий?**

*Ответы студентов:*

Выставки-3  
Выставки цветов  
Семейные праздники  
Мероприятия  
Экскурсии  
Привоз тропических растений  
Праздники, связанные с природой

**3. Какие целевые группы заинтересованы в Саду? (по возрасту, образованию, роду деятельности, семейному положению)**

*Ответы студентов:*

Дети -2  
Взрослые -2  
Пенсионеры -4  
Студенты-3  
Семьи-2  
Фотографы -1  
Все-6

**4. Какими способами Вы хотите привлечь людей в Сад?**

*Ответы студентов:*

Интересные мероприятия  
Улучшение и увеличение композиций  
Фото  
Видео  
Открытые выставки-2  
Бесплатные мастер-классы  
Реклама-6  
Праздники-1  
Сарафанное радио

**5. Предложите желаемые изменения в Саду:** в архитектурно-ландшафтной организации, в обновлении или создании новых экспозиций, инсталляций, в ассортименте растений.

*Ответы студентов:*

Обработать нетронутые участки  
Полоть сныть-1  
Новые экспозиции  
Новая архитектура -2  
Заменить старое на новое-2  
Убрать мусор-1  
Уделять внимание не только «началу сада»  
Предложения отсутствуют-4

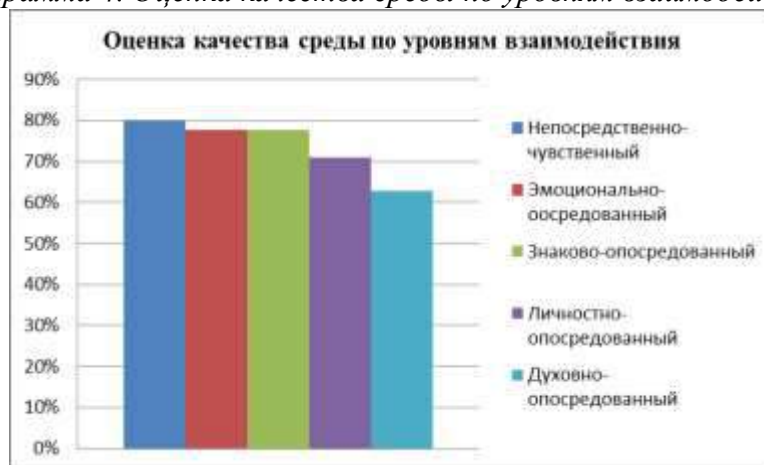
### **Обобщая результаты данного этапа исследования, были сделаны выводы:**

1. Анализ металлических карт свидетельствует о наличии достаточного большого количества эмоционально значимых объектов на территории сада относительно его общей площади. Пространство сада организовано таким образом, что оставляет в памяти яркий эмоциональный образ, который достаточно легко воспроизвести на бумаге. Представляемые образы легко опознаваемы и соотнесены между собой подобно отражаемой пространственной структуре. Однако концентрация данных объектов в пространстве сада неравномерна: в начале оно насыщено, а за прудом точек притяжения и ориентиров очень мало. Это приводит к чрезмерной рекреационной нагрузке на травянистый покров и экспозиции, организованные по ландшафтно-декоративному принципу. В то время как обширная территория, организованная по ботанико-географическому принципу пустует, что мешает полноценно реализовать образовательно-просветительскую деятельность в природоохранной сфере и научно-исследовательские программы микроисследований, которые возможны даже на ограниченной площади сада.

2. Пути – маршруты посещения сада также связаны с местами наибольшей концентрации точек притяжения. Хотя часть участников проявляет интерес к исследованию всей территории. Большая часть респондентов отправляется сразу к мостику у пруда, и только некоторые направляются по другому, даже более привлекательному и насыщенному экспозициями маршруту. Большая часть опрошенных выходят в данное пространства в завершении маршрута. Таким образом, ментальные карты явно отражают необходимость не только построения, но и привлечения внимания к альтернативным маршрутам, необходимости обновления старых и создания новых оригинальных природоохранных экспозиционных комплексов, организованных по систематическому, ботанико-географическому и экологическому принципу. Также необходима организация новых площадок отдыха, чтобы снизить рекреационную нагрузку на существующие экспозиции и расширить пространство для осуществления востребованной социально-коммуникативной функции сада как образовательного общественного пространства.

3. Оценка восприятия качества среды является высокой на непосредственно-чувственном (80%), эмоционально- (77,6%) и знаково –опосредованном уровнях (77,6) и выше среднего на личностно-(70,9%) и духовно-опосредованном (63%) уровнях.

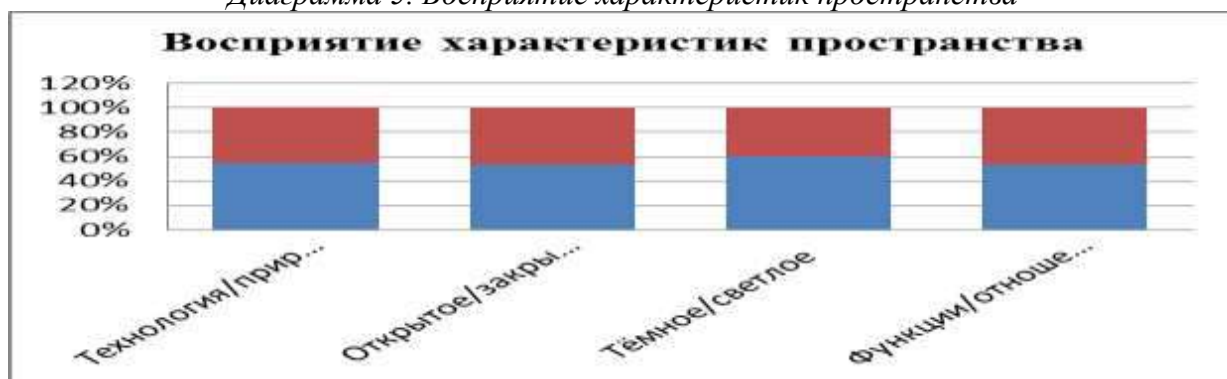
*Диаграмма 4. Оценка качества среды по уровням взаимодействия*



4. Восприятие пространства сада как техногенного или природного, открытого или замкнутого, темного или светлого, ориентированного на функции или отношения показало равнозначность характеристик с незначительным преобладанием на 1-2 балла природного – 56%, камерного - -53,5%, светлого - 60% и ориентированного на отношения – 53,2%. Что свидетельствует о сочетании в саду разных пространственных характеристик, благодаря которому каждый может найти здесь место, в котором ему будет комфортно.



Диаграмма 5. Восприятие характеристик пространства



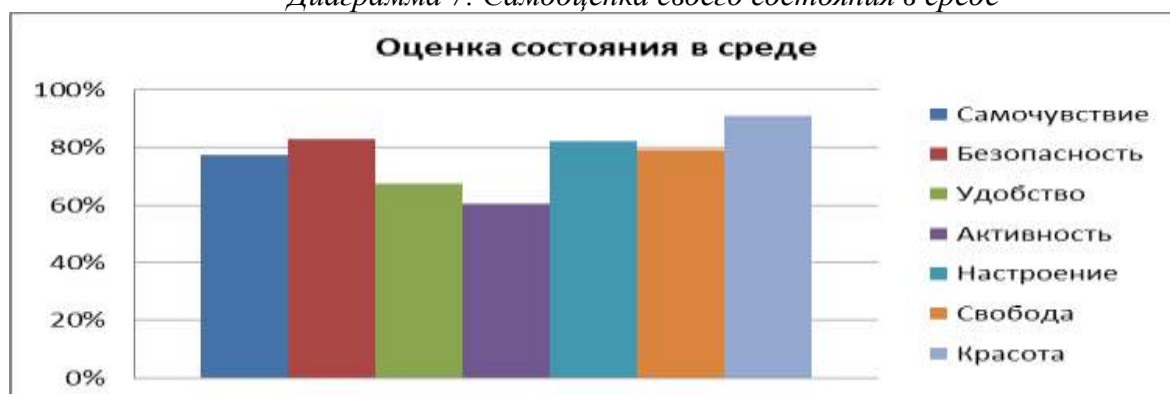
5. Среди мотивации взаимодействия с природой незначительно одинаково выражены эстетическая – 52% и практическая, чуть снижен по сравнению с остальными – когнитивный тип – 46%. Прагматический тип мотивации выражен на 50%. Снижение когнитивной мотивации во взаимодействии с природой задает ориентацию экспозиций сада на эстетическую, практическую и прагматическую мотивацию людей и требует внесения соответствующих изменений в их организацию (Процедура обработки данных, как и сама методика изучения мотивации взаимодействия с природой была разработана С.Д. Дерябо и В.А. Ясвиным [1]).

Диаграмма 6. Мотивация взаимодействия с природой



6. Косвенно эти данные подтверждают и сравнительно более высокие баллы в оценке респондентами такого состояния как «Красота» -91%. Однако, стоит обратить также внимание на более сниженные оценки по показателям «Активность» - 60,5%. и «Удобство» - 67,5%. Полученные данные еще раз подтверждают необходимость улучшения и обновления элементов благоустройства для реализации активности и создания комфортной среды при наличии высокого эстетического достоинства архитектурно-планировочного решения сада, зеленых насаждений и отдельных экспозиций.

Диаграмма 7. Самооценка своего состояния в среде



7. Функции сада опрошенные определяют как отдых-4 и спокойствие; эстетическую; обучение студентов и образование -3; наслаждение красотой-2; продажу интересных сортов растений; экскурсии, научные и для души, увидеть редкие растения, более камерное пространство и зарисовки природы, продовольственную, творческую, заполнение пространства, место для фотосетов, свадебные фотосессии -2. В качестве целевых групп определяют: дети -2, взрослые -2, пенсионеры -4, студенты-3, семьи-2, фотографы -1, все-6. В качестве привлекающих в сад событий называют выставки-4, семейные праздники и мероприятия, привоз тропических растений и праздники, связанные с природой. А также улучшение и увеличение композиций, фото, видео, бесплатные мастер-классы, реклама и сарафанное радио.

8. В качестве комфортной среды приводятся в пример огород и розарий, барбарисы, оранжерея -4, беседка с цветами-2, пруд-2, мостик и скамейка на берегу-2, тайный сад и пространство «заднего сада». В качестве стрессогенной среды называются лесопарк-3, поля сныти-2, старая детская площадка-2, компост-5, запущенные территории в дальнем углу сада, старые двери в качестве фокусных точек. В пример развивающей среды ставится оранжерея-4, арка с пихтой, пруд с мостиком, полянка рядом с беседкой, беседка, скамейка с видом на пруд, стенд в центре сада с загадками -2 и все, что находится за административным корпусом.

Таким образом, можно отметить, что наибольший дискомфорт при взаимодействии с пространством сада вызывают заброшенные и неухоженные территории, которым не уделяется достаточное внимание. Отсюда у респондентов возникают и такие предложения по улучшению среды как обработать нетронутые участки, полоть сныть-1, новые экспозиции, новая архитектура -2, заменить старое на новое-2, убрать мусор-1, уделять внимание не только «началу сада».

#### **Модуль IV. Качество оказания экосистемных услуг (включая уровень рекреационного потенциала)**

Оценка качества оказания НОЦ Ботанический сад ТвГУ экосистемных услуг проводилась нами по таблице, представленной в предыдущей статье.

В Таблице 13 представлены максимально возможные баллы за ту или иную услугу для данного конкретного сада, исходя из его материальных и человеческих ресурсов, местоположения, площади и других факторов. И наряду с ней фактическая оценка по каждому конкретному показателю на данный момент времени. В комментариях указаны ключевые факторы, влияющие на возможность оказания той или иной экосистемной услуги. Оценка проводится по 5-ти балльной шкале, где 0 баллов – это отсутствие услуги, а 4 балла - максимальная оценка.

Таблица 13.  
Оценка экосистемных услуг

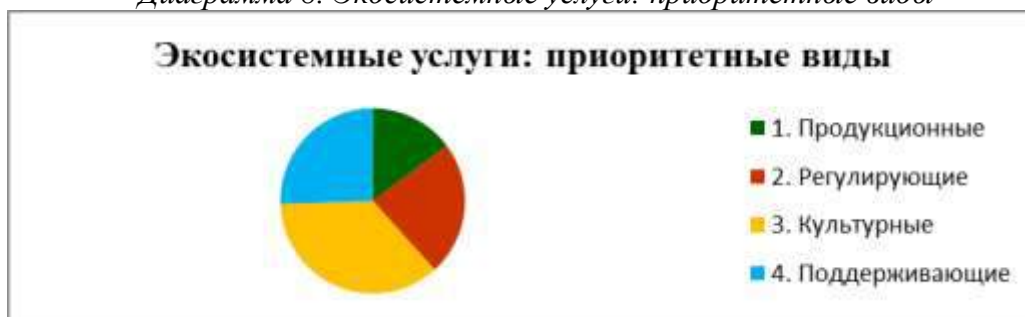
	Виды услуг	Описание	Max	Real	Комментарии
<b>I. Производственные (обеспечивающие) услуги – продукты, получаемые от экосистем</b>					
1	Продовольствие	Широкий набор пищевых продуктов, получаемых из растений, животных и микробов	1	0	Площадь сада и его нахождение в городской среде не позволяют выращивать растения, пригодные в пищу.
2	Пресная вода	Пресная вода из экосистем.	1	1	Обеспечивают поток пресной воды и ее хранение.
3	Деловая древесина и дрова	Обеспечение хозяйственной деятельности человека	0	0	Нет соответствующей территории и массива деревьев
4	Недревесная продукция леса и наземных экосистем	Живые растения и получаемые из них материалы	4	3	Возможно, в том числе как отходы жизнедеятельности растений и материал санитарных рубок
5	Возобновление	Гены и генетическая	4	3	Формирование коллекции

	природных ресурсов на генетической информации	информация, используемые для выращивания растений, биотехнологии			растений Красной книги Тверской области
<b>II. Средаобразующие (регулирующие) услуги – выгоды, получаемые от регулирования экосистемных процессов</b>					
1	Регулирование климата и качества воздуха: цикла углерода и потока парниковых газов; потоков воздуха, тепла, солнечной радиации, влаги, биоочистки воздуха.	Экосистемы выделяют одни химические соединения в атмосферу и удаляют другие, воздействуя на многие аспекты качества воздуха и особенности климата	4	3	Участие в процессах регуляции как барьер между рекой и городом, как массив растений, выделяющих кислород и т.д. Создание комфортного микроклимата.
2	Регулирование воды: регуляция стока, очистка воды и сточных вод, снижение ущерба от наводнений	Продолжительность и величина водного стока, наводнений и пополнение запасов воды в подземных водоносных системах. Фильтрация и удаление из воды органических загрязнений	4	3	Задержание снежных масс и преграда для реки при разливах, фильтрация воды на территории до ее стока в реку.
3	Формирование и защита почв: биопродуктивность, защита от эрозии и загрязнений	Растительный покров играет важную роль в сохранении почвы.	4	3	Защищает почвы, но в то же время истощает из-за счет интенсивного использования многими растениями на маленькой территории
4	Биологический контроль. Поддержание жизненных циклов, защита местообитаний и генных пулов	Контроль численности вредителей, переносчиков заболеваний, опылителей, имеющих важное с/хоз. и медицинское значение, сохранение биоразнообразия.	4	2	Среда для опылителей, защита от нашествия интродуцентов, сохранения биоразнообразия в экспозициях и оранжерее.
<b>III. Культурные услуги – нематериальные выгоды, которые люди получают от экосистем посредством духовного обогащения, развития познавательной деятельности, рекреации, эстетического опыта, рефлексии.</b>					
1	Культурное разнообразие	Разнообразие экосистем является одним из факторов, влияющих на разнообразие культур	4	4	Поддерживает и расширяет через ботанико-географические экспозиции и фрагменты садово-парковых стилей
2	Этические, духовные и религиозные ценности	Многие религии приписывают духовные и религиозные ценности экосистемам и их компонентам.	4	4	Поддерживает ценности природы, объединяет людей на основе семейных событий и создания национальных уголков природы.
3	Наука и образовательные ценности	Экосистемы, их компоненты и процессы обеспечивают основу для развития науки, формального и неформального образования	4	3	Активно выполняет образовательно-просветительскую функцию. Не хватает внедрения инноваций и интерактивных технологий
4	Эстетические ценности	Красота и эстетические ценности в различных свойствах экосистем	4	3	Есть диссонансы и обветшавшие элементы благоустройства
5	Рекреация и экотуризм	Выбор места для проведения досуга на основе характеристик ландшафта	4	3	Служит местом притяжения, благодаря атмосфере и событиям. Ухудшает – недостаток площадок отдыха и

					информационных узлов
<b>IV. Поддерживающие услуги – услуги, необходимые для поддержки всех других видов услуг</b>					
1	Почвообразование	Многие обеспечивающие услуги зависят от плодородности почв и скорости почвообразования	4	2	Улучшает плодородие и в то же время активно истощает ресурсы почвы
2	Круговорот питательных веществ	Множество питательных веществ, необходимых для жизни, циркулирует в экосистемах	4	4	Активно участвует в круговороте
3	Круговорот воды	Вода циркулирует по экосистемам и является жизненно необходимой для живых организмов	4	2	Обеспечивает круговорот воды, в т.ч. через пруд, ручей и обводную канаву
4	Фотосинтез	Фотосинтез продуцирует кислород, необходимый многим живым организмам	4	4	Фотосинтез осуществляет весь массив растений

Ниже на диаграммах 8-9 табличные данные представлены в более наглядной форме.

*Диаграмма 8. Экосистемные услуги: приоритетные виды*



*Диаграмма 9. Экосистемные услуги: реальность и перспективы*



Важно отметить, что экосистемные услуги необходимы для благосостояния человека, обеспечивая безопасность, основы качественной жизни, здоровье и хорошие социальные отношения. И сад, в соответствии со своей площадью, уставными целями и реализуемыми функциями их создает.

Для оценки рекреационного потенциала, как обеспечения одной из экосистемных услуг, была использована методика Л.П. Рысина [3], также описанная в предыдущей статье.

Таблица 14.  
Оценка рекреационного потенциала

Показатели по группам					
Привлекательность		Комфортность		Устойчивость	
Возраст	3	Рельеф	4	Возраст	4
Породный состав	4	Состояние дорожно-тропиночной сети	3	Наличие подроста	3
Высота	4	Доступность	4	Наличие подлеска	3
Ярусность	4	Расстояние до водоема, имеющего рекреационное значение	4	Устойчивость нижних ярусов	3
Декоративность	3	Присутствие кровососущих и беспокоящих насекомых	2	Гранулометрический состав почвы	2
Рекреационная нарушенность	3	Наличие шума	3	Мощность подстилки	3
Замусоренность	3	Загрязненность воздуха	4	Мощность дернины	3
Санитарное состояние растений	3			Мощность гумусового горизонта	3
Просматриваемость	3			Водный режим	3
				Уклон	4
<i>9 показателей x4=36</i>	<i>30б.</i>	<i>7 показателей x4=28</i>	<i>24б.</i>	<i>10 показателей x4=40</i>	<i>31б.</i>
<b>K=</b>	<b>0,83</b>	<b>K=</b>	<b>0,86</b>	<b>K=</b>	<b>0,76</b>
<b>Класс насаждения:</b> насаждение относится ко II-му классу рекреационной ценности и используется для рекреации без существенных ограничений					

По результатам экспертной оценки была дана общая характеристика зеленых насаждений сада. Сад обладает высоким коэффициентом привлекательности насаждений – 0,83. В нем присутствуют в небольшом количестве как исторические дубы и лиственницы, так и насаждения среднего возраста с интересной фактурой стволов, формой кроны, графикой ветвей в зимний период. Породный состав деревьев представлен среди лиственных: дубами, кленами, липами, березами, вязами; среди хвойных – туями, елями, соснами разных видов и сортов. На экспозициях также представлены барбарисовые, вересковые, розоцветные, орхидные, астровые, злаковые, хосты, мхи, папоротники и другие.

Растения имеют широкий диапазон по высоте и диаметру кроны. Большую часть составляет смешанный древостой, многоярусный с пейзажным планировкой и групповым или сольным размещением с динамичной сменой видов. Санитарное состояние растений соответствует уровню выше среднего. Растения обладают характерными признаками вида без явных следов ослабления или повреждения, густой кроной и хорошим приростом текущего года.

Деградированные участки с многочисленной порослью и замусоренностью сорными травами наблюдаются только на заброшенной территории.

Высокий коэффициент характеризует степень комфортности сада с точки зрения благоприятной природной составляющей – наличие рельефа, но не сильно пересеченного, достаточная степень развития дорожно-тропиночной сети. Сад находится в пределах пешеходной и транспортной доступности 3-х основных районов города. Имеет на своей территории пруд и выход к реке.

Чуть ниже - коэффициент устойчивости – в основном за счет плохого состояния заброшенной территории и частично за счет вытаптываемого газона на территории партера и смежных с ним участках, особенно в период интенсивного пользования при длительном периоде дождей.

#### **Выводы по экосистемным услугам:**

1. НОЦ Ботанический сад ТвГУ в соответствии со своим местонахождением в городской среде и небольшой площадью в 2,6 га, составляющей всего лишь 1,4% от территории района в

зоне 15-минутной пешеходной доступности обладает достаточно высоким потенциалом для оказания экосистемных услуг.

2. В первую очередь, это культурные, средообразующие и поддерживающие услуги. Благоприятное состояние архитектурно-ландшафтной среды сада как образовательного общественного пространства и образовательные инициативы сада способны максимально полно реализовать его достаточно высокий рекреационный потенциал.

3. Для этого необходимо повысить устойчивость зеленых насаждений, улучшить дорожно-тропиночную сеть и обновить элементы благоустройства. Особое внимание необходимо обратить на создание информационных узлов и площадок отдыха, оригинальных по исполнению и возможностью интерактивной подачи информации в образе «говорящего сада» - «сада-текста», который можно научить читать.

4. Повышение уровня оказания средообразующих и поддерживающих услуг возможно также путем создания экспериментальных площадок устойчивого землепользования и применения инновационных биотехнологий. А также включение в экспозиции большего количества растений из региональной Красной книги, создание устойчивых экосистем на заброшенной территории с привлечением волонтеров и распространением опыта инновационных технологий озеленения на прилегающей к саду территории.

### ***Заключение***

В соответствии с целью и задачами исследования нами была разработана методика исследования взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой образовательных общественных пространств. Данная методика была апробирована на материале НОЦ Ботанический сад ТвГУ.

В процессе исследования были проведена комплексная оценка образовательного общественного пространства и сделаны выводы о перспективах его развития:

- функциональный анализ прилегающей к саду территории в районе 15-минутной пешеходной доступности, включая анализ объектов инфраструктуры и возможность их объединения в тематической системе навигации, согласно реализуемым функциям;

- на основе проведенного функционального анализа территории были выделены 8 типов маршрутов, которые могут быть связаны с тематическими маршрутами и экспозициями в саду и таким образом включить сад в городскую инфраструктуру как часть образовательной, рекреационно-оздоровительной, социально-коммуникативной, туристической и других сетей, что привлечет дополнительное количество целевых групп населения с девизом «Все в Сад!»;

- сад имеет свободный выход к р. Тверца, который в данный момент не используется, хотя именно набережные являются местом тяготения жителей района; соответственно одной из перспектив развития территории может быть кураторство сада на прилегающей к нему части набережной с возможностью создания экспозиционных комплексов, посвященных прибрежной и водной флоре;

- анализ функциональных зон сада выявил его ориентацию на образовательно-просветительскую, рекреационно-оздоровительную и социально-коммуникативную функции; качество реализации данных функций во взаимодействии с посетителями обеспечивается благодаря умелому сочетанию нескольких функций в одном экспозиционном комплексе; экспозиции сочетают в себе от 1 до 4-х функций сразу, что привлекает дополнительное внимание и позволяет комбинировать различные принципы организации экспозиций;

- анализ архитектурно-планировочных решений и композиционных приемов свидетельствует о его ориентации на био- и экоцентричную модель картины мира, что проявляется в пейзажной планировке и полицентрической организации пространства, применении контраста отношений и оригинальных приемов, создающих гармоничную атмосферу в саду и переходы от одного эмоционального состояния к другому;

- анализ ментальных карт и восприятия среды сада с помощью различных методик оценки свидетельствует о преобладании у посетителей таких эмоций как интерес, радость,

удивление и спокойствие, высоком уровне безопасности, свободы, настроении и красоты как состояния, но также говорит и о снижении активности и удобства – эти данные в совокупности данных по другим методикам обращают внимание на недостаточный уровень благоустройства, качества отдельных МАФов, потребности в обновленных информационных узлах и площадках отдыха; разработке системы навигации и реновации территории, построенной на ботанико-географическом и систематическом принципах;

- главными точками притяжения в саду, вокруг которых проходят основные пути связаны с оригинальными ландшафтно-декоративными экспозициями, реализующими рекреационно-оздоровительные и социально-коммуникативные функции с фрагментами садово-паркового искусства различных культур, что в совокупности со снижением когнитивной мотивации взаимодействия с природой требует создания дополнительных художественно-выразительных экспозиций на основе интерактивных принципов, даже тогда, когда основная цель экспозиции – природоохранная и научно-исследовательская;

- высокий рекреационный потенциал позволяет саду реализовывать на достаточно высоком уровне культурный вид экосистемных услуг при развитии регулирующих и поддерживающих услуг; оказание продукционных услуг ограничена в первую очередь, малой площадью сада.

Таким образом, сад как образовательное общественное пространство обладает уникальными возможностями для гармоничного взаимодействия с человеком. Перспективы дальнейшей реализации этих возможностей зависят от освоения заброшенной территории, создании тематической системы навигации в саду и на прилегающей территории, организации интерактивных экспозиционных комплексов с множественным функционалом.

#### **Список литературы**

1. Дерябо С.Д, Ясвин В.А. Методики диагностики и коррекции отношения к природе. М., 1995.
2. Дормидонтова В.В. Типы исторических садово-парковых пространств как отражение этапов освоения природы / В.В. Дормидонтова //Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА. 2011. №3. С.123.
3. Рысин Л.П. Методика оценки последствий рекреационного лесопользования/ Лесной вестник, 2000. №6(15). С.56-59.
4. Саймондс Дж. Ландшафт и архитектура/ Сокращ. пер. с англ. А.И. Маньшавина. М: Изд. литературы по строительству, 1965.

### **APPROBATION OF RESEARCH METHODS OF HUMAN INTERACTION WITH ARCHITECTURAL AND LANDSCAPE EDUCATIONAL PUBLIC SPACES (on the example of the REC Botanical Garden of Tver State University)**

**L.R. Sharafieva**

2nd year master student in landscape architecture  
Department of Landscape Architecture and Landscape Construction  
Moscow State Technical University. N.E. Bauman  
master.coach@yandex.ru

The article presents the results of testing the author's methodology of a comprehensive study of human interaction with the architectural and landscape environment of educational public spaces on the example of the REC Botanical Garden of the Tver State University. Possible ways of analyzing the data obtained using the methodology are considered, examples of primary data, conclusions and suggestions on

harmonization of human interaction with the educational public space as part of the urban environment as a whole are given.

*Key words:* architectural and landscape environment, environmental assessment, functional zoning, routes, mental maps, environmental image, interaction, botanical garden.

## **КОНЦЕПЦИЯ АРТ-ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ЛАНДШАФТА «СООБЩАЮЩИЕСЯ СОСУДЫ» ДЛЯ ГБОУ «СПЕЦИАЛЬНАЯ ШКОЛА - ИНТЕРНАТ Г. ГРЯЗИ»**

**Л.Р. Шарафиева<sup>1</sup>, М.С. Загоруйко<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>студентка 2-го курса магистратуры по направлению «Ландшафтная архитектура»  
кафедра ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства  
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана,  
*master.coach@yandex.ru*

<sup>2</sup>студентка 2-го курса бакалавриата по направлению «Ландшафтная архитектура»  
кафедра ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства  
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана  
*landscape.arx.m@gmail.com*

В статье представлена концепция арт-терапевтического ландшафта для ГБОУ «Специальная школа - интернат г. Грязи» Липецкой области. Рассмотрены подходы и этапы создания подобного ландшафта на основе авторского подхода к исследованию архитектурно-ландшафтной среды образовательных общественных пространств, уровнях взаимодействия человека и природы арт-терапевтических методиках персонализации среды.

*Ключевые слова:* арт-терапевтический ландшафт, уровни взаимодействия человека и природы, персонализация среды, моделирование ландшафта, образ места.

В данной статье в качестве авторского рабочего определения *арт-терапевтический ландшафт* понимается как ландшафт, все компоненты которого: климат, особенности рельефа, вода, почва и живые организмы как единое целое благотворно влияют на физическое и психическое состояние и развитие человека как части экосистемы в процессе субъект-субъектного взаимодействия. При этом приставка «арт-» акцентирует внимание на восприятие и взаимодействие человека с ландшафтом через призму искусства.

Актуальность создания такого ландшафта на территории образовательных и медицинских учреждений, а также городских общественных пространств тесно связана с задачами сохранения здоровья и благополучия людей, повышении качества их жизни, сохранения человеческих ресурсов, повышения эффективности деятельности.

С другой стороны в процессе проектирования зданий и общественных пространств акцент с абстрактного человека переносится на индивидуальные потребности целевых групп, для которых они проектируются, включая оценку их физического здоровья, особенностей коммуникаций и духовных ценностей. С данной позиции, создание «арт-терапевтического» ландшафта как обеспечивающего гармоничное субъект-субъектное взаимодействие человека со средой является весьма востребованной. Связь данного ландшафта с искусством, формирующим образ среды и через среду воздействующим на внутренний мир человека, усиливает качество его арт-терапевтического воздействия.

В то же время В.И. Панов отмечает [13], что необходимым условием порождения субъекта является наличие пространства совместного бытия, организация которого определяет процесс взаимодействия человека и природы наряду с идеальными формами репрезентации ландшафта и архетипического содержания бессознательного. В этой связи созрела актуальность создания общественных и частных открытых пространств,



изначально подразумевающих в своей структуре соразмерность с человеком, гармонизирующее воздействие растений и их архитектурно-ландшафтной организации на человека, его взаимоотношения с миром и мировоззрение.

На наш взгляд, модель подобного пространства близка концепции арт-ландшафтов. «Арт-ландшафты - это «своеобразные лаборатории, в которых зарождаются новые идеи, ... инсталляции, говорящие со зрителем», ... использующие язык садовых символов» [5, С.4]. Они напоминают музейную инсталляцию, которая становится завершенной только в присутствии зрителя - соучастника. Это своеобразная «игра в сад», предполагающая ассоциативные связи разных видов искусств, интернациональный характер формообразования, наглядную иллюстрацию связи искусства и новейших технологий.

На основе обозначенных подходов к пониманию арт-терапевтического ландшафта и актуальности его создания на территории образовательных общественных пространств возникла идея проекта подобного ландшафта и разработки его концепции для ГБОУ «Специальная школа - интернат г. Грязи» Липецкой области.

**Цель проекта:** создание арт-терапевтического ландшафта для обучающихся и их родителей, сотрудников и специалистов, участвующих в образовательных событиях, организуемых школой-интернатом. В перспективе - создание инновационного методического центра арт-терапии и арт-педагогике с акцентом на развитие экологического сознания.

**Задачи проекта:**

- улучшение физического, психоэмоционального и ментального здоровья участников, качества взаимоотношений между ними и повышение эффективности образовательного процесса;
- исследование воздействия архитектурно-ландшафтной организации образовательной среды на телесное, психоэмоциональное и социальное благополучие субъектов образовательного процесса;
- развитие экологического сознания участников проекта и апробация инновационных эко-арт-практик, повышающих качество взаимодействия в образовательной среде.

**Этапы разработки концепции:**

1. Выявить с помощью теоретического анализа особенностей объемно-пространственной структуры природных и квазиприродных ландшафтов благоприятные условия для организации арт-терапевтического ландшафта и развивающей среды.
2. Провести визуально – ландшафтный анализ территории ГБОУ «Специальная школа-интернат г. Грязи» Липецкой области.
3. Разработать программу и провести социально-психологическое обследование сотрудников и учащихся школы-интерната с выявлением их ландшафтных предпочтений и образа места.
4. Обобщить результаты визуально-ландшафтного, социально-психологического обследования и пилотажных занятий.
5. Разработать концепцию арт-терапевтического ландшафта для ГБОУ «Специальная школа-интернат с учетом данных, полученных на предыдущих этапах».

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Обоснуем авторский подход к разработке арт-терапевтического ландшафта в ряде тезисов:

1. Анализ зарубежных исследований, проведенный Т.М. Марютиной [10], показал, что качество и интенсивность воздействия пространства включает адаптивную настройку нервных сетей, а опыт взаимодействия с пространством и его интеграция сознанием определяет вектор развития человека. Поэтому становится актуальным создание такого пространства, которое будет содействовать становлению субъект-порождающего взаимодействия

2. Исследования ландшафтного архитектора Дж. Саймондса [15] доказывают, что различные качества пространства способны вызывать определенное эмоциональное состояние у человека, что указывает на необходимость проектировать эмоции, а не абстрактные формы.

3. Благоприятное воздействие природного ландшафта на человека доказывается также многолетними экспериментальными исследованиями психологических условий формирования экологического сознания Н.В. Лапчинской [9], и собственными исследованиями автора Л.Р. Шарафиевой [16].

4. Чужая культура является своеобразным зеркалом для рефлексии собственной культуры и опыта, «высвечивания» достоинств и недостатков, ...раскрытия новых возможностей, сохраняя и преумножая при этом свою самобытность. Поэтому при проектировании арт-терапевтического ландшафта значимо гармоничное включение образов, нехарактерных для данной местности и элементов иной садово-парковой культуры. В этом диалоге культур, где восприятие природы проникнуто осознанием ее Красоты, умением видеть необыкновенное в обыденном, следуя принципу «моно-но-аварэ» (очарования природой путем постижения ее сути), возможно, местная культура вернется к новому прочтению, выросшего внутри нее понимания красоты и целительного потенциала природы.

5. Обращение к истории становления японских садов как обладающей эвристическим потенциалом для разработки концепции арт-терапевтического ландшафта. Ибо данная история отражает все 5 уровней становления субъект-порождающего взаимодействия человека и природы: от непосредственно-чувственного восприятия пейзажных садов к садам камней и садам чайной церемонии, восприятие которых предполагает способность к абстрактному мышлению, одухотворению природы и трансформации ценностей. И им соответствуют физиологическая и эмоциональная основа – уровни построения движения, выделенные Н.А. Бернштейном и уровни эмоциональной саморегуляции, описанные В.В. Лебединским [8].

6. Созидание пространства для субъект-порождающего взаимодействия человека и природы созвучно задаче японского садовника - создать такое пространство, которое репрезентировало бы идеальное представление о среде обитания [11]. А мастер чайной церемонии обустроивает пространство так, «что подход к дому для чайной церемонии с первых шагов по саду является, в сущности, процессом «ценностной переориентации».

7. Поиски новых форм в ландшафтной архитектуре - появлением арт-ландшафтов, некоторые из которых с точки зрения Е.В. Забелиной повторяют идеи японских садов [6].

На наш взгляд, модель подобного пространства близка концепции арт-ландшафтов. «Арт-ландшафты - это «своеобразные лаборатории, в которых зарождаются новые идеи, ... инсталляции, говорящие со зрителем», ... использующие язык садовых символов» [6, С.4]. Они напоминают музейную инсталляцию, которая становится завершенной только в присутствии зрителя - соучастника. Это своеобразная «игра в сад», которая имеет свои особенности: ассоциативные связи разных видов искусств, интернациональный характер формообразования, наглядная иллюстрация связи искусства и новейших технологий.

Ассоциативные связи разных видов искусств мы обнаруживаем в японских садах, благодаря работе Н.С. Николаевой: «... Японские сады сопоставимы не только с архитектурой, скульптурой, живописью. Они могут быть включены в семью декоративных искусств с их особым вниманием к материалу, его свойствам и возможностям. Так японские сады ...можно определить как синтетический вид творчества» [11, С.14]. Применение принципов японского сада как модели пространства субъект –порождающего взаимодействия обеспечивает как целостное погружение и активное взаимодействие со средой, так и развитие дифференцированного восприятия, внимания к деталям и ощущениям на непосредственно-чувственном уровне взаимоотношений с природой. Это значимость непосредственных ощущений цвета, формы, движения или поляризации света, равно как и обоняния, слуха, осязания,

кинестетики, чувства тяжести и, возможно, электрических и магнитных полей в опознании и упорядочении восприятия окружения.

Также, благодаря сопоставлению характеристик ориентировочной схемы символической деятельности М. В. Осориной [12, С.190] с наиболее специфичными принципами японской культуры, выделяемыми Н.С. Николаевой [11, С.34], можно выделить базовые принципы проектирования развивающей среды:

- *существенная неполнота* – принцип простоты и красоты несовершенного, намек и недосказанности, которую может дополнить воспринимающий в соответствии со своим опытом и состоянием в конкретный момент времени; в концепции гештальт-психологии это соответствует незавершенному гешталту, который человек стремится достроить до целого;

- *высокой мерой обобщенности, но не абстрактной, а возвращающей нас к обобщаемым пространственным структурам, вносящей в них смысловую закономерность* – умение видеть в конкретности вещи, камня или дерева «одно во многом и многое в одном» [2, С.34];

- *поливариантностью извлекаемых символических значений* – широкая ассоциативность при невозможности определенной и конкретной ассоциации, когда подразумевается обязательная множественность, зависящая от внутренних потенциальных возможностей зрителя [11, С.49].

На основе исследования К.Л. Рыбалко японских принципов организации предметно-пространственной среды [14], можно выделить дополнительные принципы, актуальные при создании арт-терапевтических ландшафтов:

- наличие визуальной коммуникации и оборудования (активное использование символов), обеспечивающих контактность, понятность и читаемость;

- всепоглощающий синтез (прием дематериализации архитектуры в ландшафте), соединение несоединимого - традиций и новаций;

- средовой подход – связь со средой и размывание границ (принцип целостности).

При этом японские сады учитывают и другие принципы, значимые для создания искомой модели пространства: учет контекста («духа места») – контрастов и нюансов; пустоты и промежутков, обеспечивающих «ансамблевое восприятие»; складчатости, пространственной глубины - постоянной изменчивости перспективы, разнообразия ландшафта; многослойности или наложения - нанизывания небольших пространств на невидимые нити.

При исследовании условий, необходимых для становления субъект-порождающего взаимодействия важно обратиться к характеристикам психотерапевтической среды, представленным в зарубежных исследованиях. А.И. Копытин [7], на основе анализа данных исследований выделяет такие особенности: создание условий для психологического регресса, возможность служить убежищем, дистанцироваться от привычной среды жизнедеятельности, поддерживать процессы активного воображения. И предлагает модель терапевтической среды - «Зеленую студию», сочетающую: «терапевтические отношения и отношения клиента со средой, при которых он становится активной стороной, которая выбирает, творчески осваивает, создает и организует среду и о ней заботится, «поддерживает эмоционально и физически». Подобная среда существует как в интересах клиента, так и «в интересах тех, кто взаимодействует или будет взаимодействовать с этим местом — как людей, так и иных форм жизни». Это место для укрепления «не только собственного здоровья и психофизического благополучия (микро-уровень), но и здоровья и благополучия сообщества и среды (макро-уровень)» [7].

В.Т. Шимко также уточняет, что образ среды включает эмоциональное восприятие ее потребителем, эстетическую окраску деятельности, осуществляемые функции и виды деятельности. А восприятие архитектурно-ландшафтной среды и взаимодействие с ней зависят и от суточных и сезонных циклов изменений всех компонентов ландшафта [18].

Сопоставление данных современных теоретических концепций и экспериментальных исследований в области экпсихологии, психологии восприятия и ландшафтной архитектуры с исследованиями японской культуры и японских принципов организации предметно-пространственной среды представителями разных культур

позволяют выявить необходимые элементы разрабатываемой концепции. Прежде всего – это активная позиция субъекта восприятия, синтетичность подхода, внимание к деталям, соединение несоединимого, ценность незавершенного гештальта, множественности восприятия и взаимодополнения, динамического равновесия, многослойности и разнообразия ландшафта, естественной ритмичности и цикличности смены времен года, выражение в осязаемой зримой форме сути духовной деятельности, движение от непосредственно-чувственного восприятия к духовно-опосредованному взаимодействию с природой.

В то же время, понимая арт-терапевтический ландшафт и как развивающую среду, согласно определению Д.В. Ермолаева и И.Ю. Захаровой [4], необходимо отметить, что подобный ландшафт должен способствовать интеграции слабых звеньев в систему регуляции поведения и быть направлен на развитие личности тех, для кого он создается.

В связи с вышеизложенным была поставлена задача определить индивидуальные характеристики архитектурно-ландшафтной среды для субъектов образовательного процесса, чтобы на их основе, используя положения экопсихологии развития и экологический подход в арт-терапии создать адекватную среду для каждого воспитанника и педагога школы-интерната.

Выявление индивидуальных характеристик различных типов среды, связанных с ними ситуаций взаимодействия с природой и ландшафтных предпочтений было также предпринято для того, чтобы содействовать средовой персонализации на основе художественно-творческой деятельности. Ибо, по мнению А.И. Копытина, персонализация среды позволяет решать такие задачи, как средовая социализация, экологическое воспитание, коррекция нарушенных отношений личности со средой, формирование средовой идентичности, совершенствование адаптивных моделей поведения и обретение духовных ориентиров [7, С. 61].

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В последние 5 лет ГБОУ «Специальная школа-интернат г. Грязи» динамично развивается как площадка по внедрению инновационных технологий в образовательный процесс, о чем свидетельствует, например, проведение трех лет подряд Международного форума «Арт-путь», признание лучшей коррекционной школой в 2017 году, рост числа учащихся.

Поэтому возникает необходимость в благоустройстве и озеленении территории в соответствии с перспективными направлениями деятельности школы и ее трансформации в инновационный методический центр.

Основной контингент учащихся – это дети с особенностями развития, помощь которым требует максимальной концентрации современных методик коррекции и реабилитации. Одной из них является эко-арт-терапия и терапия искусствами. Это подтверждает успешный опыт работы созданной в школе мастерской художественной керамики. Для эффективной реализации данных практик и методик и необходима организация арт-терапевтического ландшафта.



Рис. 1. Расположение школы-интерната внутри городской застройки

Территория школы-интерната обладает территорией площадью около 2 га и находится в экологически благоприятном месте, способном стать целостной образовательной и терапевтической средой.

В качестве экспериментального участка для реализации идеи арт-терапевтического ландшафта был выбран небольшой участок, площадью 12 соток, окруженный с 3-х сторон стенами школьного здания (см. Рисунки 2-3). Выбор участка обоснован выходом на него школьной керамической мастерской, в которой реализуются программы по арт-терапии, в том числе эко-арт-терапии.



Рис. 2-3. Вид на проектируемый участок

На следующем этапе по разработке концепции арт-терапевтического ландшафта, нами был проведен визуально-ландшафтный анализ территории и оценка по 5 уровням восприятия и взаимодействия со средой (критерии оценки представлены в статье Л.Р. Шарафиевой [16]).

По результатам уровневой оценки архитектурно-ландшафтной среды школы было выявлено очень низкое качество данной среды практически по каждому уровню:

1. Непосредственно-чувственный уровень - 15б./40б.
2. Эмоционально-опосредованный – 11б./40б.
3. Знаково-опосредованный – 8б./40б.
4. Личностно-опосредованный – 8б./40б.
5. Духовно-опосредованный – 10б./40б.

*Комплексная оценка: 52б из 200.*

Подобный результат свидетельствует об очень низком качестве организации архитектурно – ландшафтной среды данного образовательного учреждения. При том, что в целом оценка состояния зеленых насаждений оказалась достаточно высокой: 3-4 балла для деревьев, но 1 балл для состояния газона и цветников. Это свидетельствует о благоприятных климатических и других условиях для произрастания растений на территории школы-интерната. И в то же время подтверждает зависимость полученных низких результатов с отсутствием грамотной архитектурно-ландшафтной организации территории и недостаточностью ухода за отдельными компонентами ландшафта и зданием школы в том числе.

В подтверждение данных результатов представим некоторые фотографии, полученные при фотофиксации состояния архитектурно-ландшафтной среды школы-интерната (см. Рисунок 4).

Большую часть территории, обращенной к входу, заасфальтирована. Однако, по периметру фасада здания расположены низкие стриженные живые изгороди из клена остролистного высотой 1,2м. Также имеются партеры по левой и правой стороне от центральной площадки, которые окаймлены бордюрами из бархатцев и включают в себя посадки из туй в возрасте 50 лет.

Часть территории, расположенная позади фасада здания включает в себя два внутренних двора, которые разделены помещением столовой и выходят на футбольное поле и спортивную площадку, по периметру которых высажены липы и клены примерно

одной высоты 8-9м. Рядом с деревьями при внимательном обследовании обнаружена поросль клена ясенелистного, подлесок из липы крупнолистной и клена остролистного. Травяной покров данной территории представлен сорными травами вследствие нерегулярного скашивания.

Отдельные фасады зданий, обращенные на северную, восточную и западную стороны требуют реконструкции и ремонта, а в данный момент производят впечатление заброшенности и порастают мхом и сорными травами.



Рис. 4. Результаты фотофиксации

Социально-психологическое обследование педагогов и воспитанников школы с выявлением их ландшафтных предпочтений позволило сделать следующие выводы:

1. Наиболее значимой для респондентов является эстетическая и практическая составляющая арт-терапевтического ландшафта.

2. Развивающие, вдохновляющие на творчество образы связаны с весенним цветением, листопадом, рассветом в лесу или на берегу реки, красивыми пейзажами, созданием своего сада, поделками из природных материалов, вышивкой цветов, привычные образы вызывают ощущение комфорта, а слабо контролируемые явления природы вызывают стресс. То есть при создании арт-терапевтического ландшафта важно обеспечить условия для творческого взаимодействия с природой, сочетая как привычные образы, так и оригинальные композиции.

3. Для многих из опрошенных педагогов школа является в данный момент стрессогенной средой, а развивающей средой являются море и лес, а также дом, сад и река, что говорит о необходимости преобразования школьной территории.

4. Анализ самооценки состояния воспитанников и педагогов в школьной среде свидетельствует о сходстве их состояния в целом. Однако подростки дают более заниженные оценки, особенно по таким показателям как свобода, самочувствие и настроение. Также для подростков характерны большее предпочтение камерных пространств и синей цветовой гаммы, что требует дифференцированного подхода в создании для них арт-терапевтической среды.

5. Анализ предлагаемых участниками исследования изменений школьного пространства выявил потребность в фонтане и беседках у педагогов – почти у половины опрошенных, а у воспитанников – в качелях, бассейне и различных способах реализации активности: велосипед, боксерская груша, дроны, танцевальная площадка, футбольная площадка, дротики, квадрокоптер, американские горки и т.п.

Более подробно результаты данного исследования представлены в статье Л.Р. Шарафиевой [17].

Важным результатом социально-психологического обследования педагогов и воспитанников школы-интерната, включавшим моделирование каждым своего терапевтического ландшафта с помощью глины, явилось развитие активной позиции по преобразованию образовательного пространства, осмысление его роли и влияния на состояние каждого и эффективность обучения в целом. А также проведенная работа способствовала процессу персонализации среды каждым педагогом и воспитанником, без которого невозможен переход на духовно – опосредованный уровень взаимодействия с природой.

По результатам проведенного визуально-ландшафтного анализа территории и оценки качества взаимодействия педагогов и воспитанников школы-интерната с архитектурно-ландшафтной средой была разработана концепция арт-терапевтического ландшафта для экспериментального участка территории внутреннего двора, с выходом из керамической мастерской.

#### ОПИСАНИЕ КОНЦЕПЦИИ АРТ-ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ЛАНДШАФТА

*Идея концепции* – создать для детей и педагогов школы-интерната развивающую творческую среду, которая обеспечит взаимодействие человека с пространством на всех уровнях: от телесных ощущений до духовных ценностей и смыслов.

*Ключевая метафора проекта* – «*Сообщающиеся сосуды*».



Рис. 5. Сосуды, созданные в керамической мастерской школы-интерната

Сосуд в форме кувшина или вазы, горшка, тарелки или лампы для свечи, птички-свистульки или лошадки, семейной пары, барыни с младенцем... Это метафора вместилища человеческой жизни и разнообразных форм ее проявления; возможность общения с миром, вдоха и выдоха, входа и выхода, принятия и дарения, рождающая звук, животворящее слово, образ жизни; это лепка и обожжение себя, рожденного природой.

Эта метафора арт-терапевтического ландшафта для керамической мастерской школы-интерната нашла свое выражение в организации пространства по принципу «зеленых комнат» – сообщающихся сосудов, где каждый привлекает внимание в разное время года и связан одной плавно перетекающей голубой дорожкой.

Рис. 6. Логотип школы-интерната

Дорожка-река – символ реки жизни и напоминание о прекрасной реке Матыре, которая протекает недалеко от школы-интерната и к которой так стремятся дети. Плавность линий и используемых форм обыгрывает символ школы в архитектурно-ландшафтной среде. Форма дорожки как рукава



реки и сердечные объятия, воплощающие символ школы-интерната и заключающие в себе амфитеатр для общего круга у костра и водоем с небольшим фонтаном-лодкой в центре и сосуды времен года (фотографии аналогов представлены на рисунках 7-10).



Рис. 7. Подбор аналогов для амфитеатра



Рисунок 8. Оформление амфитеатра



Рис. 9. Фонтан-лодка



Рис. 10. Зеленая беседка для уединения





4 основных сосуда представлены на плане-схеме проекта (см. Рисунок 11):  
 Сосуд Весны – это пространство нежности с покровом из живых растений, игровыми тоннелями в холмах – дельфинах и беседкой уединения (см. Рисунок 12);



Рис. 12. Сосуд «Весна»

Сосуд Лета – это песочница, глиняное поле и ароматический сад (Рисунки 13-14);



Рис. 13. Сосуд «Лето»



Рис. 14. Растения и материалы для сосуда «Лето»

Сосуд Осени – острова из разнообразных видов растительной мульчи, осенние краски кленов (Рисунок 15);



Рис. 15. Материалы для сосуда «Осень»

Сосуд Зимы - разные формы и виды минералов, пазлы из плитняка и игра контрастов, фактуры камней и хвойников (см. Рисунок 16).



Рис. 16. Сосуд «Зима»

Концепция арт-терапевтического ландшафта предполагает:

- наполнение каждого сосуда уникальным содержимым: разной фактурой живого растительного покрова и песка, растительной мульчей, минеральной отсыпкой разного состава, фактуры, размера и цвета, глиняного поля из разных видов глины, ароматических растений и воды;
- создание объемно-пространственных структур, вызывающих разные эмоции и разные условия для общения – с самим собой, в парах и тройках, небольшой группой и большим кругом, объединяющим детей и взрослых;
- возможности для интерактивного и непосредственного взаимодействия с природой: включение всех органов чувств, условия для саморегуляции эмоционального состояния, множественных ассоциаций, гармонизации отношений с людьми и осмысления своих ценностей;
- возможность трансформации пространства при создании и демонстрации глиняных и песочных скульптур, создании инсталляций из растительной мульчи, минеральной крошки и плитняка, посадки воспитанниками и сотрудниками школы различных ароматических растений, эбру-рисовании на воде и проведении арт-терапевтических практик на панелях из оргстекла и театрализованных представлений в общем кругу – зеленом амфитеатре;
- тайный сад и зеленая беседка у амфитеатра служат местами для уединения – отдыха для детей и взрослых, которые быстро устают от общения и испытывают потребность в одиночестве с сохранением возможности быть рядом с другими людьми (фото аналогов на рисунке 17).



Рис. 17. Тайный сад

Научной основой концепции арт-терапевтического ландшафта являются выделенные в теоретическом исследовании уровни, типы, фазы, способы и качества взаимодействия человека и природы, которые представлены на Схеме 1.

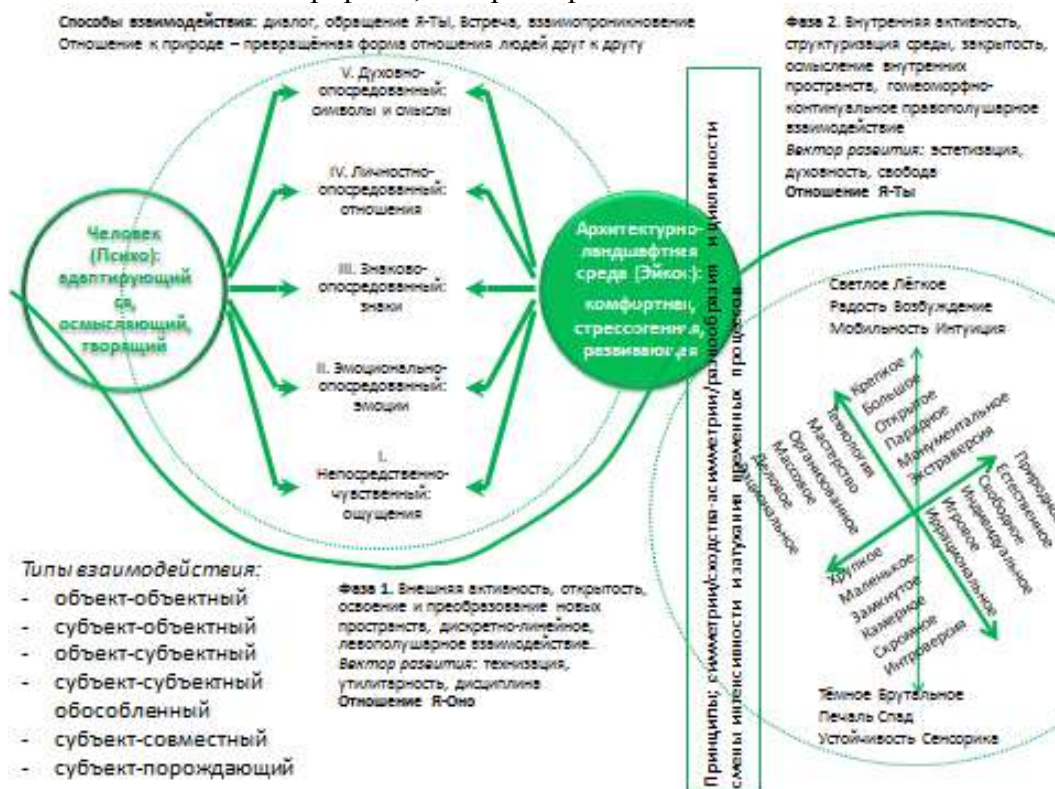


Схема 1. Взаимодействие человека и архитектурно-ландшафтной среды.

Так, исходя из наличия 5-ти уровней взаимодействия, в концепции представлены возможности для включения каждого из них.

1. Непосредственно-чувственный уровень:

- комфортный и регулируемый микроклимат и разная степень освещенности достигается за счет чередования открытых солнцу островков с полутеневыми зонами с живыми изгородями, перголами и затененными нишами, игровыми тоннелями и зеленой беседкой уединения.

- в проекте использованы различные типы контактных поверхностей: лиственные и хвойные деревья; почвопокровные растения с разной фактурой; разные типы мульчи: растительной и минеральной, представленной разнообразием видов материалов, их текстуры, способа обработки, размера и цвета;

- обыграны возможность движения с разной интенсивностью, в разных направлениях: прямолинейное, криволинейное, круговое, спиралевидное и разные способы передвижения: бег, ходьба, ползание, прыжки с холмиков, катание по земле и все это в контакте с различными поверхностями;

- использованные в оформлении пространства природные материалы предоставляют возможности для игры со звуками: брызг струй воды и тихий плеск, шуршание хвои, шишек, кусочков рогоза и коры деревьев, перестукивание камушков, звучание глины и песка.

- обустроены места для отдыха лежа на разных поверхностях или свернувшись калачиком в нише, сидя на скамейках, стоя на планшетах для рисования всем телом;

- визуальные акценты и общий цветовой колорит выстроены исходя из цветовых предпочтений учащихся школы, включая участки, основанные на игре оттенков глины, растительной мульчи и минералов; и в то же время однотонная поверхность прорезиненного покрытия основной дорожки и игра нюансов цвета в разводах плитняка, дающая пищу воображению; яркое цветное пятно радужной спирали в успокоительной зелени амфитеатра; нежные прозрачные оттенки первоцветов в сосуде «Весна», насыщенные земные цвета глины и сиреневые переливы сосуда «Лето», яркие краски кленов в сосуде «Осень» и игра красок среди минералов сосуда «Зима» контрасты белого и зеленого в «Тайном саду»;

- разные типы поверхностей также дают возможность почувствовать разные температурные ощущения от холодных камней и росы на траве, горячего песка и тепла внутри большого объема древесной стружки, сохраняющегося даже в холодное время года;

- организация пространства на разных уровнях с понижениями в амфитеатре и в глиняном поле, с повышением на холмах-дельфинах и холмах-лебедях, погружение в тоннели и ниши, в песок и глину позволяет также вести работу с образом тела, с осознанием его возможностей и потребностей, связанных с ним страхов и самоограничений.

2. Эмоционально-опосредованный уровень: организованное таким образом пространство предоставляет широкий спектр ощущений для каждого органа чувств (зрения, слуха, обоняния, вкуса, прикосновения, равновесия и ощущений движения) путем чередования зрительных, тактильных, слуховых и других стимулов. Концентрические круги из живой изгороди, скамеек с перголами, почвопокровных растений и цветного песка, чередование стоек для рисования телом со струйками пешеходного фонтана, ритм посадок яблонь на шпалерах – все это ритмически организует пространство, оставляя простор для развития ритма в песке, глине, растительной и минеральной мульче. Оригинальные холмы-дельфины с тоннелями и холмы-лебеди с нишами, сезонная изменчивость каждого сосуда, возможность создавать арт-объекты непосредственно в данном пространстве из имеющихся материалов пробуждают разнообразные эмоции, дают возможность их выражать и самостоятельно формировать места притяжения и фокусные точки для конкретного ребенка или взрослого, группы или класса (см. Рисунок 18).

3. Знаково-опосредованный уровень реализован в разных по информационной насыщенности пространства: от зеленой беседки для уединения, где больше ничего нет и не обязательно что-то создавать; ниш в холмах-лебедях, где можно спрятаться самому, но при этом видеть, что происходит перед тобой и камерного пространства вокруг пруда, где можно созерцать воду и общаться в тесном кругу, до пространства песочницы и глиняного поля, где каждый может оставить свой след, свое послание с помощью созданных арт-объектов или посланий, начертанных на стояках-планшетах и письменах на глине, выкладывания узоров из камушков и обмена впечатлениями в кругу у костра. Содержимое каждого сосуда предоставляет место для посланий другим и возможности прочесть это послание, увидеть, почувствовать всем телом и дать обратную связь автору. То есть каждый сосуд служит своеобразным информационным центром, выступая как интерактивная система постоянных и сменяемых экспозиций. В то же время здесь есть возможность выдержать паузу и побыть в месте тишины, отключившись от любой информации. Благодаря наличию у каждого сосуда безопасных и проницаемых границ,

возможности входа в пространство из разных точек, каждый может сам регулировать дистанцию для взаимодействия с ландшафтом – погружаться всем телом в глину или любоваться им из окон 3-го этажа, быстро исследовать все сосуды пробежав по дорожке или погружаться только в один из сосудов, осмысляя каждую его деталь и возможности взаимодействия, осознавая свои переживания и выражая их с помощью знаков в пространстве, соразмерном состоянию в конкретный момент времени.



Рис. 18. Макет арт-терапевтического ландшафта «Сообщающиеся сосуды»

4. Личностно-опосредованный уровень активизируется в данном ландшафте через специально благоустроенные места для общения, чередование открытых и закрытых пространств и плавных переходов между ними для разных общностей: дружеских пар, семейных встреч, занятий в мини-группах или всем классом, собрания педагогического коллектива или проведения форума для специалистов. Сосуды, которые преобразуются с каждым сезоном, способны вызывать разнообразные личностные переживания, стать стимулом как погружения в себя, так и для взаимодействия с людьми и природой в целом. Каждый сосуд предоставляет свои возможности для исследования – диагностики и коррекции телесных, эмоциональных, познавательных и социальных возможностей, включая различные практики арт-терапии.

5. Духовно-опосредованный уровень в данном ландшафте может быть реализован путем осмысления его ценности каждым человеком, внесения вклада в его развитие в меру желания и возможностей, создания условий для персонализации среды.

Сочетание в предлагаемой концепции различных типов пространств в миниатюре и сочетания живых растений, инертных материалов, созданных природой и материалов, созданных человеком, позволяет также активизировать и разные типы взаимодействия со средой – от объект-объектных до субъект-порождающего (см. схему 1). А также обращать внимание на то в какой фазе жизненного цикла находится человек – готов ли он проявлять внешнюю активность и проявлять инициативу во взаимодействии с миром или испытывает потребность во внутренней активности, осмыслении себя и мира. И на этой

основе предлагать погружение в тот сосуд – часть арт-терапевтического ландшафта, который послужит его гармоничному развитию.

### **Заключение**

Таким образом, представленная концепция арт-терапевтического ландшафта для ГБОУ «Специальная школа-интерната г. Грязи» при ее реализации на практике позволят создать архитектурно-ландшафтную среду на территории школы-интерната, задействующую все уровни взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой и природой в целом, создать основу для творческих коммуникаций между общающимися сосудами, которыми являются все субъекты образовательного процесса.

Организация арт-терапевтического ландшафта «Сообщающиеся сосуды» также обеспечит условия, облегчающие создание детьми и взрослыми встроенных друг в друга пространства разных миров, так, чтобы они могли как пишет М.В. Осорина [17, С.128]: «внутри чего-то большого увидеть нечто малое, а потом через это малое, как через волшебное стекло, пытаются заглянуть во внутренний мир, который увеличивается на глазах, стоит сосредоточить на нем свое внимание». А значит, позволит эффективно реализовывать программы по арт-терапии, в том числе и эко-ориентированной, направленной на развитие экологического сознания.

Воплотить данную концепцию в реальность, это значит дать почувствовать себя художником, творящим вместе с природой: «Движение, изменение, свет, рост и распад - все это составляет жизненную основу природы... Мне необходимы своего рода потрясение, шок, вызванный касанием, сопротивлением самого места, материала и погодных условий - когда сама земля становится моим источником энергии. ...Природа олицетворяет состояние трансформации, и эта трансформация является ключом к пониманию. Мое творчество – именно тот островок, где я могу учиться и всегда узнавать что-то новое...» - *Энди Голсуори* (по материалам Hamline University Graduate School of Education, St. Paul, MN).

### **Список литературы**

1. Бергер Р. Теория и практика природной терапии //Исцеляющее искусство. Международный журнал арт-терапии, 2015. Т.18, №1. С.5-22.
2. Григорьева Т.П. Япония: путь сердца. М.: Культурный центр «Новый Акрополь», 2008. 388с.: ил.
3. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Методики диагностики и коррекции отношения к природе. М, 1995.
4. Ермолаев Д.В., Захарова И.Ю. Средовой подход в работе с детьми с нарушениями развития эмоциональной сферы // Особый ребенок: Исследования и опыт помощи. Вып. 5. М: Теревинф, 2006. С. 9-33
5. Забелина Е.В. Поиск новых форм в ландшафтной архитектуре/ Забелина Е.В. Учебное пособие. М: Архитектура, 2005. 160с., ил.
6. Копытин А.И. Арт-терапевтическая среда с точки зрения клинического, социального и экологического подходов // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. – 2016.-N 1(36) [Электронный ресурс]. URL: [http://www.medpsy.ru/mprj/archiv\\_global/2016\\_1\\_36/nomer08.php](http://www.medpsy.ru/mprj/archiv_global/2016_1_36/nomer08.php) (дата обращения: 30.10.2017).
7. Копытин А.И. Средовой и экологический подход в арт-терапии. // Психическое здоровье, 2016. №12, С. 56-66.
8. Лебединский В.В., Никольская О.С., Баенская Е.Р., Либлинг М.М. Эмоциональные нарушения в детском возрасте. М: Изд-во МГУ, 1990. 197 с.
9. Лапчинская Н.В. Психологические условия формирования экологического сознания: диссер. ...канд. псих. наук. М, 2001. 204 с.ил.
10. Марютина Т.М. Гл.1.2. Среда как предмет анализа в психогенетике развития// Экопсихология развития человека на разных этапах онтогенеза: коллективная монография (под общ. ред. В.И. Панова и Ш.Р. Хисамбева). М: ФГНУ «Психологический институт РАО», 2013.



11. Николаева Н.С. Японские сады. М: Арт-Родник, 2005. 206 с.: ил.
12. Осорина М.В. Секретный мир детей. СПб.: Питер, 2008. 304 с.
13. Панов В.И. Экопсихология: Парадигмальный поиск. – М.: СПб.: Психологический институт РАО; Нестор-История, 2014. 314 с.
14. Рыбалко К.Л. Принцип «интерьера в дизайне городских садов Японии (на примере крупнейших городов Японии: Токио, Осаки, Саппоро). «Архитектон: известия вузов» №45. – Март, 2014.
15. Саймондс Дж. Ландшафт и архитектура/ Сокращ. пер. с англ. А.И. Маньшавина. М.: Изд. Литературы по строительству, 1965.
16. Шарафиева Л.Р. Субъект-порождающее взаимодействие человека и природы как основа концепции эко-арт-терапии и терапевтических ландшафтов. // Зеленый журнал – бюллетень Ботанического сада ТвГУ. 2018. Выпуск №4. С.25-46. [http://garden.tversu.ru/documents/zeleniy\\_jurnal/vipuski/z\\_j\\_ru4.pdf](http://garden.tversu.ru/documents/zeleniy_jurnal/vipuski/z_j_ru4.pdf) (дата обращения 09.04.2018)
17. Шарафиева Л.Р. Ландшафт души и «Genius loci» взаимодействие человека и архитектурно-ландшафтной среды в эко-арт-терапии [http://garden.tversu.ru/documents/zeleniy\\_jurnal/vipuski/z\\_j\\_ru5.pdf](http://garden.tversu.ru/documents/zeleniy_jurnal/vipuski/z_j_ru5.pdf) Дата обращения: 09.01.2019.
18. Шимко В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории (средовый подход). М: Архитектура, 2009. 408с.

**CONCEPT OF ART-THERAPEUTIC LANDSCAPE "COMMUNICATING VESSELS"  
FOR GBOU «SPECIAL SCHOOL - BOARD t. GRYAZI»**

**L.R. Sharafieva<sup>1</sup>, M.S. Zagoruiko<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>2nd year master student in landscape architecture  
Department of Landscape Architecture and Landscape Construction  
Moscow State Technical University. N.E. Bauman,  
master.coach@yandex.ru

<sup>2</sup>2nd year undergraduate student in Landscape Architecture  
Department of Landscape Architecture and Landscape Construction  
Moscow State Technical University. N.E. Bauman  
landscape.arx.m@gmail.com

The article presents the concept of an art-therapeutic landscape for the State Budgetary Educational Establishment “Special boarding school of the town of Gryazi” of the Lipetsk region. The approaches and stages of creating such a landscape based on the author's approach to the study of the architectural and landscape environment of educational public spaces, the levels of human interaction and the nature of art-therapeutic methods of personalizing hearts are considered.

*Keywords:* art-therapeutic landscape, levels of interaction between man and nature, personalization of the environment, landscape modeling, image of a place.

## ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ФОТОГРАФИЙ ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ И ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКОВЫХ ЗАПИСЕЙ

Л.Д. Яковчик

Психолог, кинезиолог, ассоциированный член Арт-терапевтической ассоциации, закончила программу дополнительного образования «Арт-терапия в образовании, медицине, бизнесе» (НОУ ИППИ «Иматон»)

В статье рассматривается опыт применения фотографий природных объектов в работе психолога с клиенткой, переживающей личностный и возрастной кризис.

*Ключевые слова:* визуально-пластические формы, ландшафтная арт-терапия, слайд-фильм, «путевые наброски», «фокусирующий центр».

Творческая активность человека в природной среде проявляется в том, что на индивидуальном уровне горожане стремятся украшать свои балконы живыми цветами в горшках на балконах, разбивают клумбы и самостоятельно сажают деревья и кустарники возле многоэтажек. Что это? Бессознательное стремление «укорениться» на новом месте или внести частицу одушевленного жизнью живого объекта-деревца, кустарника, цветка в пространство из бетона, стекла, пластика? Службы благоустройства занимаются облагораживанием пространств в городской среде: высаживают цветники, создают ландшафтные объекты, поддерживают парки и зоны отдыха в порядке. Специалисты выполняют эти действия как служебную необходимость. Когда человек по собственному желанию создает природный уголок или благоустраивает территорию дачного участка, придомовой территории – это имеет какой – то глубинный, личностный смысл для него. Он выражает свою потребность быть частью прекрасного, живого и воспринимает себя частью экосистемы, тем самым формируя свою экоидентичность Кто-то из нас любит морской скалистый пейзаж, влажный климат, буйный цвет пышной растительности. Другие предпочитают спокойную красоту леса, где присутствуют и полевые цветы, и ягоды, и кустарник. Кроме этого он транслирует другим людям определенное послание о взаимосвязи всего живого в мире, о непрерывном процессе возрождения и изменения, принимая неизбежность изменения себя и других людей.

«Человек отличается от других видов тем, что он не зависим от конкретных условий среды, но может сам формировать ее, ориентируясь на свои потребности, к самым разным природным ландшафтам. Создавая мир вокруг себя, человек формирует ландшафт своей жизни и, одновременно, формирует себя. Формирование окружающей среды одновременно является и формированием самого себя».

Фотографирование понравившихся объектов – это одна из форм визуально-пластического искусства в ландшафтной арт-терапии. Фотографирование в ходе прогулок или работы на природном ландшафте помогает клиентам осознать эффект от пребывания в природной среде.

Приведенные ниже фотографии и тексты к ним подтверждают преобразующий и развивающий характер природы, оказывающей целебное воздействие на человека, оказавшегося в трудной жизненной ситуации.

С просьбой помочь восстановить душевное равновесие ко мне обратилась женщина 58 лет. По роду своей профессиональной деятельности она взаимодействует с большим количеством людей. Работа ответственная, требует сосредоточенности, активности и эмпатии. Некоторое время назад она стала замечать, что старается избегать общения: отключает телефон на выходные, сводит до минимума общение с близкими и оно становится формальным. Уклоняется от коммуникаций с коллегами, на работе не проявляет инициативы. В процессе беседы и проведенной диагностики выяснилось, что отмечается вялость, апатия, усталость, ухудшение настроения на физиологическом и эмоциональном уровнях. Женщина находит покой и чувствует себя отдохнувшей только

когда находится на дачном участке: ухаживает за растениями или совершает пешеходные прогулки в лес в одиночестве. Я предложила клиентке фотографировать на камеру телефона те природные объекты, которые привлекают ее внимание и делать короткие заметки своих мыслей по поводу изображенных на фотографии объектов. Встречи с психологом проходили с периодичностью 1 раз в неделю. На них мы продолжили беседы, используя слайды фотографий и комментарии клиентки к ним.

Фотоаппарат помог обострить восприятие, зафиксировать фокус видения того, что невооруженный глаз раньше не замечал. Мы беседовали с женщиной о том, что привлекло ее внимание, почему этот объект природы был выделен ею на фоне других природных объектов. «Проективная» природа фотографии предполагает, что человек для съемки выбирает объект или группу объектов и неосознанно «переносит» на них свои потребности и переживания. Дачный участок был использован как лечебно-реабилитационная природная среда во-первых потому, что он связан с ресурсами клиентки; во-вторых, именно там, она в тишине имеет возможность обратиться к своим внутренним переживаниям и принять их. Создание слайдов, отбор фотографий для них помог клиентке формировать темы встреч с психологом, фокусировать запрос к специалисту, понимать конечную цель работы и степень продвижения к ней. «Путевые наброски», записи к фотографиям зафиксировали ассоциации, переживания, которые вызывали природные объекты в момент фотографирования и рассматривания фотографий в черед других, запечатленных объектов.

Работая с клиенткой я задумалась о том, как важны, особенно специалистам коммуникативных профессий, целебные природные островки в городах, особенно в мегаполисах для восстановления биологического и психологического баланса в организме. Близость с природой помогает прочувствовать полноту и богатство жизни на более аутентичной основе...», а процесс фотографирования объектов природы интегрировать личностный опыт проживания воспоминаний и эмоций. Искусство выступает как средство установления и развития разнообразных связей со средой обитания и природными объектами, находящимися в ней. Человек создает парки, аллеи, скверы, мини-сады на крыше домов, стараясь привнести в урбанистическую среду элементы живой природы. Эти зеленые островки природы поддерживают в человеке осознание себя как части природы, экосистемы.

### **Путешествие по воспоминаниям (фотодневник).**

Примеры использования фотосъемки в процессе восприятия природных ландшафтов и ведения дневника воспоминаний.



Рис. 1. Если бы не яркий макияж, на меня не обратили бы внимание

Из дневника: (конец лета) «Когда-то на этом месте была ветка, мощная и сильная. Она давал приют птицам, насекомым, прохладную тень земле в жаркие дни. Теперь здесь плесень на месте раны. Ветку спилили. Кому-то она помешала... Как иногда бывает так, что невозможно противостоять чему-то и ты лишаешься ощущения целостности и необходимости. Дерево продолжает жить, а тебя уже нет... Грустно. Спасибо тому, кто возможно чувствует что-то похожее и зовет тебя жить по-другому, проявляться по-другому в этом мире».



Рис. 2. Я тут живу, никому не мешаю и деревья охраняю

Из дневника: (начало лета) «Середина июня. Иду из института на станцию Лосиноостровская пешком. Хочу отдохнуть и погулять. У забора возле дома замечаю чудо. Строители слишком близко поставили забор к деревьям и ясенелистный клен буквально врос в него. Ну точно лесовик, да еще и шапка из гриба чаги. Стало весело. Поздоровалась. Поздравила с долголетием и с хорошим настроением пошла к станции. Смотрю дома фото и удивляюсь: ведь можем жить дружно (если конечно, начальнику не мешает дерево, чтобы крутую машинку поставить под окна).



Рис. 3. В это июльское утро

Из дневника: «Как тихо и спокойно на даче. Каждый занят своим делом. Я поливаю, солнце греет землю, шмели опыляют вику. Воздух прозрачный и теплый обволакивает и замедляет все желания, кроме помечтать и послушать как гудят шмели...»



Рис. 4. Целебные дары

Из дневника: «Руки липнут от сока сорванных цветов календулы. Запах... вдыхал бы и вдыхал. Зимой буду пить чай травяной и вспоминать лето на даче. Оставила цветы и шмелям с муравьями. Живем как в коммуне, сотрудничаем: они опыляют и делятся со мной. А я поливаю, чтобы цветы росли и не засохли. Почему не получается жить в человеческой коммуне? Наверное, кому то нужно больше и баланс нарушается. Не хочется мыть руки, пусть пахнут календулой. Положу лепестки в салат, он получится веселый, яркий...»



Рис. 5. Чудо-чудесное

Из дневника: «Посадила и забыла название цветка. Выросло чудо чудесное, среди лилий торчат мохнатые хвостики шмелям на радость. Запах я не различаю, но шмели-то что-то чувствуют раз садятся на них.. В природе все тоньше, продуманнее, целесообразнее чем в нашей человеческой жизни. Так и на меня кто-то смотрит и считает меня привлекательной, а я себя таковой не считаю. Как быть? Хочется ли мне самой быть привлекательной или нет? Спасибо чудо цветок, что задал мне любопытный вопрос-загадку. Буду разгадывать ее».



Рис. 6. Расставание

Из дневника: «...потянула шланг и сломала наикрасивейший цветок. Сама себя ругаю и оправдываю. Продлила ему жизнь ненадолго – положила в тарелку с водой. Смотрю и думаю, что все в мире хрупко и непредсказуемо. И исправить невозможно, поэтому грустно и даже немного страшно».



Рис. 7. В старом доме жизнь продолжается

Из дневника: (я путешествую по Грузии, середина июля) «Старинный аутентичный дом в центре современного Тбилиси много повидал. Уже потрескалось дерево от солнечных лучей, выпали красивые стекла из витражей, а лианы по-прежнему оплетают балкон... и виноград тянется к солнцу. Все хочет жить и иметь продолжение и растения и люди».



Рис. 8. На песчаных дюнах Магнетити

Из дневника: «Я поражена. На склоне дюны растут нежнейшие белые цветы. Луковицы своими корнями цепляются за осыпавшийся черный песок, морской бриз

колышет головки цветов. Поразительно. Жара, соленая вода, песок и восхитительное желание жить, жить...»



Рис. 9. Лето в усадьбе «Поленово»

Из дневника: «Время как будто замедляется и останавливается. Погода портится, скоро пойдет дождь, а уходить из парка не хочется. Так бы и сидела на скамейке с книгой в сладкой полудреме и чтобы не было вокруг людей, шума, суеты. Только звуки леса...»

Из дневника: «Как спокойно и умиротворенно чувствовал себя Поленов, когда смотрел на Оку. Мне хочется уйти и бродить, ходить по берегу реки... просто гулять по лесу. Как просторно, чувствуешь себя частью чего-то большого и могущественного. Как я устала от сумасшедшего ритма жизни в Москве. Все куда-то бегут, постоянный гул, нет тишины и уютного уголка природы там, где я живу. Это место мне не нравится. Дома, машины, тротуар, бетон – вот она цивилизация...»



Рис. 10. Зарисовки в Испании

Из дневника: (август, Испания. Общественные сады Клотильды. Парк в городе Ларет де Мар). «В парке есть деревянные складные стулья, которые можно переносить в то место, где хочется посидеть. Чудесно. Ищешь приятный тихий уголок и располагаешься. Есть перголы с бугенвиллиями - рукотворная красота садовников. Есть

совершенно дикие участки: деревья, дома увитые плющом, мох, трава, чайки. Все как то дружно сосуществует. Аллеи располагают к беседе или просто прогулке со спутником в тишине. Есть возможность услышать свой внутренний голос, вступить с ним в диалог».



Рис. 10. Зарисовки в Испании

Из дневника: «А может быть и так. Цивилизация пришла и в Испанию. Бетон железо и попытка приукрасить раны земли. Посадили ковыль. Когда смотришь на него, возникает ощущение, что он здесь чужой. Даже ему, неприхотливому растению трудно выживать в цивилизованном городе. Как трудно жить тонко чувствующим людям в этом отделенном от природы пространстве.»

Здесь тоже живут люди, но они стараются сохранить содружество живого, природного и привнесённого человеком. В старой части города сохраняется каждый кустик, деревце. Симбиоз хорошей архитектуры и природного ландшафта меняет мировосприятие людей. Они становятся ценителями красоты и ревностно ее оберегают. Почему у нас в России надо все разрушить, а затем не найти средств, чтобы восстановить. Это ощущение что у нас всего много и хватит всем и навсегда? Почему только потребляют и нет желания вернуть природе долги – посадить цветы сорванные когда-то, дерево, срубленное на дрова для шашлыка? откуда барские замашки что им все должны и природа тоже? Все спрятались за заборами дачных участков и коттеджей. Где же общественное пространство, на котором можно пообщаться, приобщиться к опыту выращивания растений. Почему мне неприятно видеть, когда малыш идет по клумбе с цветами, а мама в это время говорит по телефону и никак не реагирует? Скорее всего, я чувствую этот разрыв поколений и задаю себе вопрос: «Что будет дальше? Развалины, свалка мусора на месте клумбы? Сколько я еще смогу сохранять цветник возле многоэтажного дома?»





Рис. 11. Зимние зарисовки летом

Из дневника (конец мая, июнь). Осыпается черемуха. Дорожка и клумба как бы «припорошена снегом». Лепестки нежные, белые с сильным ароматом. Стоишь под черемухой и слышишь, как гудят вечером майские жуки. Такое умиротворение на душе. Красота...»



Рис. 12. Случайное чудо

Из дневника (июнь). Когда пересаживали осенью цветы на клумбе, случайно выкинули в компост детки луковиц тюльпанов и корешки незабудки садовой вместе с травой. Получилась чудо-поляна. Мамочки приводят детей для фото-сессий. Приятно видеть, что оберегают цветы. Уже немного потоптали траву, но тюльпаны стоят...»



Рис. 13. Неслучайное чудо

Из дневника (конец мая). Выставка садово-паркового ландшафта на ВДНХ г. Москва не удивила меня. Наверно, я ожидала увидеть чудо, но идея для посадки

суккулентов мне понравилась. Спасибо автору идеи. А вот Ботанический сад МГУ приятно порадовал. В центре мегаполиса небольшой парк, грядочки с цветами и овощами задерживают глаз. Оранжерея и лавандовые полянки просто восхитительны. Отдохнули душой с подругой. Подумалось: «Как мало надо для ощущения покоя, возвращения бодрости, хорошего настроения».

### Список литературы

1. Копытин А.И., Корт Б. Техники ландшафтной арт-терапии. М: Когито-Центр, 2013.
2. Копытин А.И. Концептуальные основы эко-арт-терапии // Международный журнал арт-терапии «Исцеляющее искусство» №3, 2018. С15-46.
3. Ясвин В.А. Психология отношения к природе. М: Смысл, 2000.

## РЕЗУЛЬТАТЫ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПО ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ДЕТСКИХ БОЛЬНИЦ ГОРОДА ЕРЕВАНА

**К.К. Варданян, А.С. Степанян**

Кафедра гигиены и экологии

Факультет общественного здоровья

Ереванский государственный медицинский университет им. М.Гераци, Армения

В работе представлены результаты исследования и оценки состояния озеленения детских больниц города Еревана. Выявлены нарушения количественно-качественных показателей озеленения и показаны пути решения исследуемой проблемы.

*Ключевые слова:* озеленение, зеленые насаждения, гигиена города, хвойные породы, озеленение больниц.

Актуальность темы. В современных условиях постоянно возрастающей урбанизации проблема оздоровления городской среды остается весьма актуальной, одним из эффективных решений которой как по срокам осуществления, ожидаемым результатам, так и по финансовым затратам является озеленение [11]. Результаты исследований свидетельствуют об исключительном значении озеленения в оздоровлении среды обитания человека и его положительном влиянии на психику, что особенно важно для больных, пребывающих в условиях стационара [5, 12, 13, 15, 16, 17, 18]. В этом аспекте больничному парку отводится ведущая роль в формировании здорового “психологического” климата больницы [3, 14, 19, 21, 20].

Важно отметить, что вопросы озеленения города Еревана приобретают особое значение, учитывая особенности природно-климатических условий, а также высоко урбанизированный характер территории [1]. По официальным данным для г. Еревана площадь озеленения на одного человека должна составлять 28,8 м<sup>2</sup>. Исследования свидетельствуют, что в 1950-е годы этот показатель составлял 9 м<sup>2</sup>, а в 1980-е годы был увеличен до 12 м<sup>2</sup>. Однако массовые вырубки, имевшие место в начале 1990-х годов, а также последующее широкомасштабное строительство, характеризующееся выраженными негативными тенденциями, привели к снижению данного показателя до 7,8 м<sup>2</sup>, что 3,7 в раз меньше нормы [2, 4, 6, 7].

Анализ литературы показал, что весьма малочисленны исследования, посвященные изучению проблемы озеленения в целом и больничных учреждений, в частности, особенно находящихся в условиях высоко урбанизированной городской среды.

### **Цель и задачи исследования**

Исследовать и оценить состояние озеленения детских больниц города Еревана и разработать рекомендации, направленные на его оптимизацию.

### **Материал и методы**

Санитарно-гигиеническое обследование детских больниц по изучению состояния озеленения включает объем исследований, основанный на данных определения размеров земельных участков, отведенных под озеленение, пересчета количественного и качественного состава деревьев и кустарников, а также измерений площадей газонов и цветников.

Изучение состояния озеленения проведено методом маршрутных исследований территорий больничных учреждений. Имеющиеся в наличии деревья и кустарники подвергнуты детальному изучению и полному пересчету. Данные занесены в специально разработанную нами инвентаризационную ведомость.

Санитарно-гигиеническая оценка изучаемых показателей дана на основе сравнения с нормативными требованиями, предъявляемыми к озеленению ЛПУ в условиях полупустынной почвенно-климатической зоны [9, 10].

Оценка структуры озеленения больниц дана с учетом следующих показателей:

- плотности древесных посадок на 1 га озелененной территории (шт/га);
- плотности кустарниковых посадок на 1 га озелененной территории (шт/га);
- соотношения дерево/кустарник (число кустарников, приходящихся на одно дерево);
- наличия хвойных пород с учетом их удельного веса в ассортименте древесно-кустарниковых насаждений (%);
- наличия цветника, его состояния и площади ( $m^2$ );
- наличия газона, его состояния и площади ( $m^2$ ).

Плотность древесных и кустарниковых насаждений на исследуемых территориях определена по следующим формулам –

$$P_d = Q_d/S \text{ и } P_k = Q_k/S, \text{ где}$$

$P_d$  - плотность деревьев;

$P_k$  - плотность кустарников;

$Q_d$  - количество деревьев;

$Q_k$  - количество кустарников;

$S$  - площадь озелененных территорий.

По требованиям, предъявляемым к озеленению ЛПУ, плотность деревьев и кустарников на 1 га озелененной территории в полупустынной почвенно-климатической зоне должна составлять 150-170 шт/га и 960-1140 шт/га, соответственно.

Оптимальным соотношением количества деревьев и кустарников считается 1:6.

Площадь, отведенная под цветочное оформление должна составлять 2-3% от общей площади территории объекта, отведенного под озеленение.

На озелененной территории ЛПУ в ассортименте древесно-кустарниковой растительности по гигиеническим рекомендациям удельный вес хвойных растений должен составлять 60% [8].

### **Результаты и обсуждения**

Санитарно-гигиеническое обследование проведено в июне 2018 г. с охватом 3 больниц, а именно – “Арабкир” (Б-1), МЦ “Святой Девы Марии” (Б-2), Университетский больничный комплекс “Мурацан” (Б-3).

Как видно из представленных данных (табл. 1) по определению размеров отведенных под озеленение земельных участков показывают, что площадь участков (га) по обследуемым больничным учреждениям составила в Б-1 – 0,29 га, в Б-2 – 0,63 га, а в Б-3 – 0,11 га.

Результаты учета древесно-кустарниковых насаждений показывают, что древесных насаждений в наибольшем количестве было насчитано в Б-2 - 88, тогда как в Б-3 – 40, а в Б-1 - 28 шт, кустарниковых насаждений – в Б-15 - 250 штук, в Б-8 - 630 штук, в Б-12 – 112.

Таблица 1.

Площади земельных участков, отведенные под озеленение и количественный состав древесно-кустарниковых насаждений в обследуемых больничных учреждениях

Б- №	Площадь, га	Количество, штук		Плотность, шт/га		Сравнение фактической плотности древесных и кустарниковых насаждений с нормативными требованиями					Соотношение дерево: кустарник, норма - 1:6
		дерево	кустарник	дерево	кустарник	для деревьев – 150-170 шт/га			для кустарников - 900-1140 шт/га		
						норма	> в раз	< в раз	> в раз	< в раз	
Б-1	0,29	30	636	103,5	2446,0	-	-	1,4-1,6	2,1-2,7	-	1:21,2
Б-2	0,63	88	112	139,7	178,0	-	-	1,1-1,2	-	5,0-6,4	1:1,3
Б-3	0,11	40	250	173,9	1086,9	норма	-	-	-	-	1:6

Санитарно-гигиеническая оценка общего количественного состава древесных и кустарниковых насаждений, проведенная на основе определения плотности посадок (шт/га) показала, что из всех обследованных учреждений только Б-3, плотность деревьев, составляя 173,9 шт/га, (санитарно-гигиенический норматив – 150-170 шт/га), вполне соответствовала заданным площадям отведенных под озеленение земельных участков. В Б-1 – 103,5 шт/га, что меньше нормы в 1,4-1,6 раз, а в Б-2 - 139,4 шт/га, что меньше в 1,1-1,2 раза.

Показатель плотности кустарников в сравнении с нормативным (900-1140 шт/га), в Б-1, составив 2575,0 шт/га, превысил требуемый показатель в 2,1-2,9 раз, в Б-2 – 178,0 шт/га, что меньше в 5,0-6,4 раза, тогда как Б-3 составив 1086,9 шт/га, оказалась в пределах нормы.

Как следствие ряда грубых нарушений относительно фактической численности как древесных, так и кустарниковых насаждений, выявленных на отведенных под озеленение земельных участках, в двух обследуемых больницах не соблюдалось санитарно-гигиеническое требование по обеспечению соотношения числа деревьев к числу кустарников. Так, в Б-1, составив 1:21,2 то есть кустарниковых посадок приходится больше необходимого в 3,5 раз. В Б-2 1:1,6, соответственно - меньше требуемого в 3,8. В Б-3 соотношение дерево: кустарник, составляя 1:6 и соответствовало нормативному требованию.

Результаты анализа дендрологического состава по количеству посаженных древесно-кустарниковых насаждений показали (табл. 2), что из обследуемых 3 больниц древесные насаждения были представлены в основном лиственными видами, численность посадок которых с удельным весом, составляющим от 50,0 до 97,7% превышала требуемый стандарт (40,0%) в Б-1 - в 2,3 раза, в Б-2 - в 2,4 раза, в Б-3 в 1,25 раз.

Таблица 2.

Дендрологическое разнообразие древесно-кустарниковых насаждений в обследуемых больницах города Еревана

Б №	Деревья								Кустарники			
	Хвойные		Лиственные						Хвойные		Лиственные	
			Декоративные		Фруктовые		Всего					
п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	
Б-1	2	6,7	24	80,0	4	13,3	28	93,3	55	86,6	575	91,4
Б-2	2	2,3	55	62,5	31	35,2	86	97,7	7	6,3	105	93,8
Б-3	20	50,0	18	45,0	2	5,0	20	50,0	150	60,0	100	40,0

По данным дендрологического анализа кустарниковых насаждений по численности посадок, обследуемые учреждения распределились следующим образом (Б-1, Б-2) – в общем числе кустарниковых насаждений по численности посадок с резким превалированием были представлены лиственные виды, удельный вес которых по отмеченным учреждениям соответственно составлял 91,4%, 93,8%, что было больше нормы в обоих случаях в 2,3 раз. В Б-3 показатель совпадал с требуемым в 40,0% и соответствовал нормативу.

Необходимо отметить, что неблагоприятно расценивается использование не имеющих прямого предназначения в практике озеленения ЛПУ большого количества посадок различных видов фруктовых деревьев. Во-первых, агротехнические требования по уходу за фруктовыми деревьями являются достаточно трудоемкими. Во-вторых, рекомендации по опрыскиванию инсектицидами совершенно несовместимы с терапевтическим процессом, и в третьих, требуется необходимость своевременной уборки упавших плодов и постоянной санитарной очистки территории, во избежание скопления мух и насекомых на территории больничного участка. Как видно из представленных данных (табл. 2) во всех трех больницах в ассортиментном составе группы лиственных имелись различные фруктовые деревья, удельный вес которых, в подавляющем большинстве случаев, колеблясь в пределах 5,0% - 35,2%.

В общем числе древесных насаждений обследуемых больниц существенное место занимают декоративные деревья, удельный вес которых колеблется в пределах от 39,0% до 90,4%. Результаты исследования свидетельствуют, что практически во всех обследуемых больницах в общем числе древесных насаждений из декоративных видов по многочисленности посадок особое место занимают вяз обыкновенный и ясень обыкновенный. Необходимо заметить, что вышеотмеченные оба вида являются малоценными и низкодекоративными древесными породами, а что очень важно, они обладают аллергенными свойствами, что особенно неблагоприятно для здоровья больного человека [1]. Агротехника требует частого опрыскивания инсектицидами, что очень важно учитывать при отборе ассортимента.

Анализ структурного состава общего числа древесно-кустарниковых насаждений в отношении числа хвойных посадок показал (табл. 3), что как в Б-1, так и в Б-2 не были учтены и, следовательно, не были соблюдены гигиенические рекомендации по улучшению средовых условий больничных территорий.

По гигиеническим требованиям удельный вес числа хвойных посадок в общем числе насаждений должен составлять 60%. Как в Б-1, так и Б-2 показатели были меньше требуемого в 7 и 13 раз соответственно. В Б-3 санитарно-гигиеническая норма соблюдена. Наличие вечнозеленых растений значительно повышает средозащитное и декоративно-эстетическое значение зеленых насаждений, что важно учитывать особенно для зимнего периода года.

Таблица 3.  
Структурный состав общего числа древесно-кустарниковых насаждений по наличию хвойных и лиственных посадок в больничных учреждениях г. Еревана

Б №	Древесно-кустарниковые насаждения (штук)				Всего
	Хвойные		Лиственные		
	п	%	п	%	
Б-1	57	8,6	603	91,4	660
Б-2	9	4,5	191	95,5	200
Б-3	170	58,6	120	41,4	190

Результаты санитарно-гигиенического обследования по инвентаризации газонов и цветников свидетельствуют, что в двух больницах - Б-1 и Б-2, с площадью поверхностей соответственно в 1300 м<sup>2</sup> и 250 м<sup>2</sup>, которые в обоих случаях были представлены естественным травяным покровом. Качественное состояние газонов

неудовлетворительное, травостой изреженный, неоднородный, много сорняков. Газон стрижется нерегулярно, окраска его неровная, с преобладанием желтого оттенка, имеется много проплешин и вытопанных мест.

В Б-3 имеется 1022 м<sup>2</sup> газона. Состояния его хорошее, поверхность хорошо спланирована, травостой густой однородный, равномерный, регулярно стригущийся, цвет интенсивно зеленый, нежелательной растительности и мха на газонах не имеется

Цветники были в наличии в Б-1 - 15 м<sup>2</sup>, в Б-2 - 120 м<sup>2</sup>, в Б-3 – 46 м<sup>2</sup>. В Б-1 и Б-2 - были представлены розами, качественное состояние которых было неудовлетворительное. Цветение единичное, почва спланирована грубо, в розариях много сорняков, не соблюдены нормы при посадке материала. Цветники представлены как многолетними, так и однолетними цветами. Состояние их хорошее, поверхность тщательно спланирована, почва хорошо удобрена, растения хорошо развитые, равные по количеству, сорняков нет.

Исследование показало, что в отличие от Б-3, где соблюдены требуемые принципы подбора растений для озеленения ЛПУ, в Б-1 и Б-2 не учтено психогигиеническое влияние озеленения на здоровье человека. Отведенные под озеленение земельные участки обследованных двух больниц представляют собой однородную, невыразительную зеленую массу и являются далеко неполноценными в плане декоративно-эстетической значимости. Имеется либо загущенность, либо изреженность посадок, бесструктурность насаждений, отсутствуют композиционные решения, многоярусные композиции из древесно-кустарниковых пород с различными сочетаниями лиственных и хвойных видов. В результате изначального неверного подбора ассортимента не обеспечивается сезонность цветения древесно-кустарниковых насаждений, следствием чего является визуальная скудность пейзажа, однообразная цветовая гамма в больничном саду в течение всего года.

В озеленении отмеченных больниц полностью обойдены вопросы зимнего оформления сада из-за скудного ассортимента хвойных видов. Продуманное использование в посадках лиственных древесных пород с разнообразной окраской коры и ствола может дать разнообразный красочный эффект у этих пород в безлистном состоянии. В виду отсутствия целенаправленного подбора ассортимента древесно-кустарниковой растительности, газонных смесей и цветов для озеленения больничных территорий, в отмеченных больницах практически не использованы функциональные возможности зеленых насаждений по улучшению состояния воздушной среды, а также благотворное влияние озеленения на микроклиматические показатели и уровни шума.

Отсутствуют различные сочетания приемов озеленения, что не способствует созданию наиболее благоприятных санитарно-гигиенических условий для больных, пребывающих в условиях стационара и не позволяет достичь надлежащего лечебно-охранительного режима. Кустарники, в основном, представлены в живых изгородях, групповые посадки практически отсутствуют, что значительно снижает декоративно-эстетическую ценность озелененной территории.

В отличие от Б-3, в двух других больницах не предусмотрены детские площадки, отсутствуют отведенные для отдыха участки, наличие которых очень важно для данного контингента больных. В Б-3 хоть и имеется детская площадка, но имеющийся детский инвентарь не соответствует современным тенденциям в этой сфере.

В сложившейся ситуации, зеленые насаждения, безусловно, не могут в полной мере оказать положительное влияние на создание благоприятной в санитарно-гигиеническом и эстетическом плане больничной среды.

Таким образом, результаты санитарно-гигиенического обследования детских больниц г. Еревана свидетельствуют о необходимости реорганизации по улучшению количественно-качественных характеристик озеленения в “Арабкир” (Б-1), МЦ “Святой Девы Марии” (Б-2), с неременным учетом его санитарно- и психогигиенической значимости для здоровья человека.

## Список литературы

1. Агаджанян Г. В. Влияние древесных растений на некоторые факторы экологической среды г. Еревана: Дис. канд. биол. наук. Ереван, 1983. 54 с.
2. Азарян К.Г., Петросян М.Т. О применении бактериального меланина в сельском хозяйстве и дендрологии. Материалы международной конференции «Проблемы современной дендрологии», посвященной 100-летию со дня рождения члена-корреспондента АН СССР П.И. Лапина (30 июня-2 июля) / М., 2009. 793 с.
3. Боровик Э.Б., Филипова Н.А. К вопросу об организации территорий детских больниц // Гигиена и санитария. М., 1974. №3. С. 15-18.
4. Варданян Ж.А., Григорян А.А. Актуальные проблемы озеленения г. Еревана // Материалы международной конференции «Проблемы современной дендрологии», посвященной 100-летию со дня рождения члена-корреспондента АН СССР П.И. Лапина (30 июня-2 июля, г. Москва). М., 2009. 793 с.
5. Варданян К.К. Гигиенические основы проектирования, застройки и озеленения населенных мест /Под редакцией Аветисян Л.Р. Ер. «Легал Плюс». 2017, 64 с.
6. Даниелян К.С. Национальный доклад о состоянии окружающей среды г. Еревана. Ереван, 2007. 107 с.
7. Даниелян К.С. Ереван на пути к «зоне экологического бедствия». Ереван, 2008. 20 с.
8. Кириллюк Л.И., Буганов А.А., Бахтина Е.А., Захарина Т.Н., Подавинникова Н.Ю. Биоиндикаторная роль растений // Гигиена и санитария. М., 2007. №6. С.35-37.
9. Методическое руководство и технические условия по реконструкции городских зеленых насаждений АКХ им. К.Д. Памфилова, М., 2007.
10. Нормы посадки деревьев и кустарников городских зеленых насаждений, МЖКХ РСФСР, М.,1988.
11. Неверова О.А. Экологическая оценка состояния древесных растений и загрязнения окружающей среды промышленного города (на примере Кемерово): Дис. ... докт. биол. наук. Кемерово, 2004. 358 с.
12. Петрашень Е.П. Ландшафтный дизайн для здоровья человека и проектный метод его изучения //Green Journal – Bulletin of the Botanical Garden of Tver State University. Tver. 2018. № 4. PP. 71-84.
13. Шарафиева Л.Р. Субъект-порождающее взаимодействие человека и природы как основа концепции эко-арт-терапии и терапевтических ландшафтов //Green Journal – Bulletin of the Botanical Garden of Tver State University. Tver. 2018. № 4. PP. 25-46.
14. Cooper-Marcus C., Ensberg M.J., Jacobs J.R., Mehlenbeck R.S. Evaluating a children's hospital garden environment: Utilization and consumer satisfaction //Journal of Environmental Psychology. 2001. Vol. 21. № 3.PP. 301-314./http://eau.ee/ 08/04/2018. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2760412/> 15.04.2018.
15. Grindle B., Grindal G.P. Biophilia: Dose Vizual Contact with Nature Impact on Health and Well-Being? //International Journal of Environmental Research and Public Health. 2009. №. 6. PP. 2332-2343.Whitehouse S., Varni J.W., Seid M.,
16. Hansen M.M., Jones R., Tocchini K. Shirin-Yoku (Forest Bathing) and Nature Therapy: A State-of-the Art Review International Journal Environment Research and PublicHealth. 2017July28.14(8).10.3390/ijerph14080851doi:./https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28788101/15.04.2018.
17. Park S.H., Mattson R.H. Effect of flowering and foliage plants in hospital rooms on patients recovering from abdominal surgery // Hort Technology, 2008. №18. PP. 563-568.
18. Park S.H., Mattson R.H. Ornamental Indoor Plants in Hospital Rooms Enhanced Health Outcomes of Patients Recovering from surgery // Journal of Alternative and Complementary Medicine, 2009. Vol.15 (9). PP. 975-980.
19. Rae A.W., Darlen A.S. Plant Play Therapy: Growth through Growth //Journal of Pediatric Psychology, 1976. Vol. 1. № 4. PP. 18-20.

20. Vardanyan K.K., Ghazaryan G.A. The Study of Patient Mental State by Color Diagnostic Method// Psychology Research ISSN 2159-5542 USA, June 2013, Vol. 3. № 6. PP.350-357.<https://doi.org/10.17265/21595542/2013.06.006><http://www.davidpublisher.org/index.php/Home/Article/index?id=24286.html/15.04.2018>.

21. Whitehouse S., Varni J.W., Seid M., Cooper-Marcus C., Ensberg M.J., Jacobs J.R., Mehlenbeck R.S. Evaluating a children's hospital garden environment: Utilization and consumer satisfaction //Journal of environmental psychology Y. 2001. Vol. 21. № 3. PP. 301-314. / <http://eau.ee/08/08/2017>.

## **RESULTS OF SANITARY-HYGIENIC SURVEY ON EVALUATING THE STATE OF CHILDREN'S HOSPITALS' GREENING OF YEREVAN CITY**

**Vardanyan K.K., Stepanyan A.S.**

The paper presents the results of the study and assessment of the state of children's hospitals greening in the city of Yerevan. Violations of the quantitative and qualitative indicators of gardening are revealed and the ways to solve the problem under study are shown.

*Key words:* gardening, greenery, hospital's hygiene, coniferous plants, gardening of hospitals.

## **ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ САДЫ: ПРИНЦИПЫ ПОДБОРА РАСТЕНИЙ**

**Загоруйко М.С.<sup>1</sup>, Шарафиева Л.Р.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>студентка 2-го курса бакалавриата по направлению «Ландшафтная архитектура»  
кафедра ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства  
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана  
[landscape.arx.m@gmail.com](mailto:landscape.arx.m@gmail.com)

<sup>2</sup>студентка 2-го курса магистратуры по направлению «Ландшафтная архитектура»  
кафедра ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства  
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана,  
[master.coach@yandex.ru](mailto:master.coach@yandex.ru)

В статье предлагается системный подход к подбору ассортимента растений для терапевтических садов в зависимости от цели, функционального назначения и целевой аудитории терапевтического сада. На основе авторской классификации терапевтических садов и уровней взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой представлен ассортимент растений, рекомендуемый для различных типов садов и уровней взаимодействия человека и природы.

*Ключевые слова:* терапевтические сады, системный подход, ассортимент растений, принципы подбора, уровни взаимодействия человека и природы.

Пространство жизни современного человека все больше превращается в стрессогенную среду, которая согласно определению Д.В. Ермолаева и И.Ю. Захаровой «вызывает стойкую дезадаптацию, поскольку у человека нет потенциала для адаптации в такой среде» [3]. Осознавая негативное воздействие своей среды обитания, все больше городских жителей обращаются к терапевтическому потенциалу природы. В то же время специалисты различного профиля, включенные в создание благоприятной среды для людей с разными потребностями, осознают значимость озелененных пространств в поддержании и восстановлении телесного и физического здоровья человека.

В соответствии с запросом современного общества на гармонизацию взаимоотношений с природой, развитие экологического сознания и все возрастающего интереса к оздоровлению души и тела естественным путем, создание терапевтических садов в урбанизированной среде становится все более актуальным и востребованным.

Развитие идей о терапевтических садах происходит в нескольких направлениях, обусловленных как исторически, так и актуальной экологической ситуацией. Однако до



сих пор отсутствуют подходы к систематизации различных типов терапевтических садов, и принципов подбора растений в соответствии с их целями, функциональным назначением и целевой аудиторией.

В связи с этим *целью нашего исследования* является подбор растений для терапевтических садов на основе систематизации данных о них и изучения принципов подбора растений.

*Объект исследования:* терапевтические сады.

*Предмет исследования:* растения для терапевтических садов.

*Задачи исследования:*

1. Анализ литературных источников и систематизация данных по терапевтическим садам.
2. Разработка классификации терапевтических садов и принципов подбора растений.
3. Подбор растений, активизирующих различные уровни взаимодействия человека и природы.

### **Основные положения**

Сад как пространство исцеления телесных и душевных недугов человека использовался людьми с древних времен. В культуре древних цивилизаций сад стал выражением представлений человека о рае, сотворенном на земле. Сад воспринимался как место наслаждения и покоя, место встречи с богами и земных утех, благородных трудов и ученых бесед, утоления печалей и возвышения духа. В мифах и сказках многих народов мира именно в прекрасном саду человек преображается, возвращает молодость, открывает сердце любви, спасается от беды, возрождается к жизни, обретает необыкновенные умения и сверхъестественные способности, учится понимать язык растений и животных.

Монастырские сады средних веков также продолжают эти традиции, становясь местом выращивания лекарственных трав для исцеления от телесных недугов. А также приютом для душевнобольных, где они благодаря уходу за растениями и пребыванию наедине с природой могли восстановить свои умственные и душевные силы.

В художественной форме способность сада дарить каждому то, что ему необходимо в данный момент времени отметил еще в 18 веке Жак Делиль в поэме «Сады» [2]:

«Разделит с вами сад веселье и печали.  
Художнику цвета найти поможет он,  
Утишит грусть того, кто мрачен иль влюблен,  
Поэту даст слова, полет и вдохновенье,  
Мудрец в его тени найдет отдохновенье,  
Счастливый вспомнит дни восторгов и любви,  
Несчастный - выплачет страдания свои».

Согласно системному подходу, терапевтические сады, как и любые другие, могут отличаться по своим функциям, структуре, планировочным и объемно-пространственным решениям, основным элементам - преобладающим растениям, предполагаемым эффектам – цели создания и целевой аудитории – потребности каких людей сад готов удовлетворять.

Однако, в отличие от других садов и парков, у терапевтических садов есть четко обозначенная цель – восстановление здоровья как состояния физического, психического, ментального, социального и духовного благополучия (хотя эта цель может подразумеваться при создании практически любого объекта ландшафтной архитектуры).

К. Сурина, пишет о наличии научно обоснованных данных о воздействии отдельных молекул, входящих в состав эфирных масел, на вегетативную и нервную системы. В нашей стране есть примеры целых парков, где с помощью аромамасличных растений создавались оазисы с терапевтическим эффектом. На протяжении XIX века на

южном берегу Крыма, от Алупки до Массандры, были созданы рукотворные парки, превратившие регион в лечебный курорт. Н. фон Гартвис и К. Кебах создали искусственный биоценоз, обладающий способностью лечить и восстанавливать силы. По современным ботаническим данным, около 50% растений Крыма завезены на полуостров [12].

В 1980-е годы в Крыму создан уникальный розарий. Это была совместная работа Никитского ботанического сада и Крымского НИИ физических методов лечения и медицинской климатотерапии им. И.М. Сеченова. Врачи выяснили, что «даже кратковременное пребывание в розарии благотворно влияет на организм человека: снимается спазм сосудов, прекращается головная боль, снижается артериальное давление, исчезает аритмия» [12].

Европейскими исследователями было также доказано, что посадка цветов и других растений ускоряет процесс выздоровления людей. Поэтому садоводческую терапию активно используют в европейских больницах, домах престарелых, в реабилитационных центрах. Одной из таких является специализированная клиника нейрохирургической и неврологической реабилитации Хелиос Хольтхаузен, Германия (HELIOS Klinik Holthausen), в которой существует отделение садовой терапии [16].

Е. Никитина пишет, что на занятиях садовой терапией, дети с повышенной чувствительностью, избегающие прикасаться к земле или песку, охотно трогают растения: «По тактильной насыщенности сад оставляет далеко позади самые лучшие детские комнаты, заставленные всевозможными тактильными игрушками. Дети сравнивают фактуру листьев – бархатистую и кожистую, толщину листовой пластины, ее податливость и устойчивость к деформации. Ни у одного ребенка я не наблюдала неприязни к растениям!» [8].

Опираясь на результаты исследований в области видеоэкологии К.Сурина, также обращает внимание на необходимость в саду ярко выраженных деталей, позволяющих глазу человека совершать микродвижения от одной детали к другой для сохранения своих функций. В качестве идеала автор называет — лес и пейзажные стили садово-парковой архитектуры: английский, китайский, деревенский, отчасти классицизм [13]. И далее приводит примеры организации здоровой среды для глаз: плавные линии дорожек, разнообразие деревьев и кустарников, миксбордеры с продуманной цветовой гаммой листвы, контрастные сочетания цветов, но без частых ритмических повторов. Цветы с разным периодом цветения, меняющие колористику сада, растения с высокими цветоносами, при дуновении ветра создающие движение, ажурная листва, привносящая игру теней. Растения с графичными кронами, архитектурным обликом или яркими плодами в монохромное зимнее время.

И.А. Мишукова с соавторами акцентируют внимание на использование в терапевтических садах растений, выделяющих фитонциды [7] и приводит формулировку понятия «фитонциды»: «продуцируемые растениями бактерицидные, фунгицидные и протистоцидные вещества, служащие одним из факторов их иммунитета и играющие роль во взаимоотношениях организмов в биоценозах». В исследованиях М.В. Кочергиной было доказано, что в силу «биологической специфичности фитонциды даже в микроскопических дозах способны улучшать самочувствие людей и подавлять развитие микроорганизмов, повышая при этом качество воздуха» [4]. Н.Н. Лысенко с соавторами отмечает, что saniрующая роль насаждений на территории медицинских учреждений очень велика и зависит от характера листовой поверхности, кроны и размера дерева [5].

Данные исследователи также определили, что многие виды древесных растений обладают способностью к осаждению и удерживанию пылевидных частиц. Накопление пыли зависит от площади листа и его опушенности. Пылевидные частицы, оседающие на поверхности гладких листьев, легче укрупняются, проще удаляются при порывах ветра; на шершавых, покрытых волосками пыли скапливается больше, но меньшая ее часть смывается осадками [6].

В работе С.В. Сизых и В.Я. Кузеванова приводятся данные об исследованиях, проводившихся в США: «В 5 различных климатических зонах США был проанализирован набор растений, используемых в Садах терапии, на базе которых проводятся программы в Ботанических садах (Cornille, 1987). Выявлено 309 видов, произрастающих в таких садах. 64% этих видов являются декоративными, 25% пищевыми, 10% лекарственными, остальные – комнатные растения и др.» [11].

А.М. Рабинович приводит данные, согласно которым в терапевтическом саду необходимы растения – ионизаторы воздуха: «наличие 2-5 тысяч легких ионов в 1 м<sup>3</sup> воздуха стимулирует работу сердечнососудистой системы, усиливает биотоки мозга, снижает уровень сахара в крови, что важно для больных диабетом, улучшают самочувствие, настроение» [10].

#### *Классификация терапевтических садов*

Ряд авторов среди лечебных садов выделяют мультисенсорные, воздействующие на все органы чувств человека в комплексе, а также сады, воздействующие на определенные органы чувств, например, обоняние. Согласно И.В. Мишуковой, «в мировой практике лечебные сады условно классифицируются по расположению в специализированных медицинских учреждениях и по действию на определенный круг пациентов следующим образом [Clare Cooper Marcus, Naomi A. Sachs, 2014]: сады на территориях детских медицинских учреждений; сады для раковых больных; сады для пожилых людей; сады для людей с болезнью Альцгеймера и с другими деменциями; сады на территориях хосписов; сады на территориях психиатрических клиник; сады реабилитационных учреждений и курортов. Также выделяются сады с лекарственными растениями, или сады лечебных культур» [6].

Дополнительно проведенный нами анализ публикаций современных отечественных авторов С. Сизых и В. Кузеванова [11], Е. Петрашень [9], И. Мишуковой [7], Е. Никитиной [8], А. Рабиновича [10] и К. Суриной [12], посвященных терапевтическим садам позволяет выделить различные типы терапевтических садов и построить более полную классификацию, основанную на системном подходе. Представим ее на схеме 1.

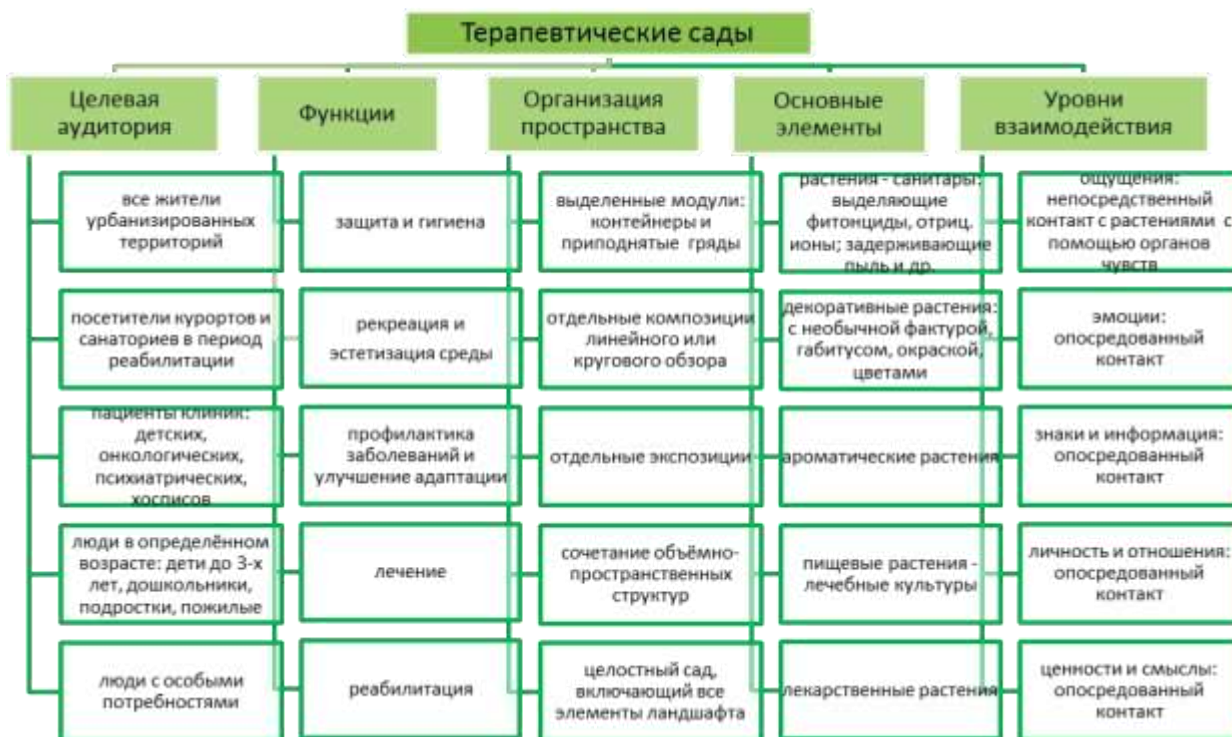


Схема 1. Терапевтические сады

В данной классификации учтены возможные варианты создания и использования терапевтически садов, исходя из потребностей тех людей, для которых они предназначены, выполняемых функций, способов организации пространства, видов растений с акцентом на одном из его качеств и уровней взаимодействия человека с садом.

Анализ данной схемы и существующих терапевтических садов наглядно демонстрирует, что большинство из них направлено в первую очередь на компенсацию недостающей современному человеку стимуляции различных органов чувств. Это и ароматы, и тактильные ощущения, активизация зрения с помощью разнообразия формы, окраски, игры света и тени, причудливых очертаний крон деревьев, восполнение необходимых питательных веществ с помощью лекарственных растений. Сюда же входит и очищение воздуха фитонцидами, насыщение отрицательными ионами, шумо- и пылепоглощение. Подобная стимуляция в свою очередь положительно влияет на состояние всех систем организма и их оздоровление. В некоторых садах отмечаются эффекты, говорящие об эмоциональном воздействии сада на человека, как следствие получаемых сенсорных воздействий.

Однако, если исходить из современных представлений о том, что здоровье человека – это состояние не только физического, но и психического, ментального, социального и духовного благополучия, то терапевтические сады должны включать в себя и другие уровни взаимодействия человека с природой.

Согласно схеме, рассмотренной в статье Л.Р. Шарафиевой [14], помимо чувственно-непосредственного взаимодействия с природой существуют также эмоционально-, знаково-, личностно- и духовно-опосредованные уровни. И при подборе растений для разных типов терапевтических садов необходимо учитывать каждый из этих уровней, специфичный для конкретной целевой аудитории и выполняемых садом функций. Потому как одни и те же растения и различные способы их организации в пространстве могут вызывать разные эмоциональные реакции у детей и пожилых людей, у психиатрических больных и у онкобольных, у вечно спешащих жителей городов и у людей, находящихся в хосписе. И могут стать источником совершенно разной индивидуально воспринятой и личностно окрашенной информации. Одни и те же растения у разных целевых групп также могут стимулировать и различные ассоциации, вызывать разное отношение к себе и создавать различные возможности для взаимодействия, по-разному активизировать осмысление ценностей. При том, что некоторые растения могут оказывать и сходное воздействие, как например, растения-санитары, улучшающие характеристики среды в целом.

Таким образом, можно выделить следующие принципы подбора растений для терапевтических садов:

1. Учет особенностей конкретной целевой группы, которая будет преимущественно использовать сад: специфику болезни, особенности развития, возраст, привычная среда обитания. При использовании сада несколькими целевыми группами предусмотреть зоны с различным характером воздействия, где каждая группа сможет получить необходимый именно ей терапевтический эффект.

Например, при разработке колористической схемы сада, который посещают и гипотоники, и гипертоники, необходимо предусмотреть отдельные композиции, которые выдержаны только в холодных, успокаивающих тонах, и композиции, выдержанные в возбуждающей и тонизирующей теплой цветовой гамме.

2. Осмысление основной функции, которую будет выполнять сад. Так как основная функция сада определяет способы организации пространства и ассортимент включаемых в него растений.

Так для выполнения функции защиты от экосистемных нарушений и гигиены пространства необходимо обязательное включение растений-санитаров, выделяющих фитонциды, задерживающих пыль и служащих своеобразной звукоизоляцией с созданием объемно-пространственных структур.

Реализация рекреационной функции и эстетизации среды ориентирована прежде всего на создание полноценного сада с включением всех элементов ландшафта и с акцентом на декоративные растения. При этом не исключается и включение других видов растений, усиливающих рекреационные возможности среды.

Реализация лечебной функции предполагает четкую специализацию сада, отдельных объемно-пространственных структур и экспозиций на растениях, терапевтических для конкретной целевой группы, и создание комплекса усиливающих лечебное воздействие факторов: подбор ароматических, пищевых и фитонцидных растений, воздействующих как на телесное, так и на эмоциональное, ментальное, социальное и духовное состояние человека, приходящего в сад за исцелением.

3. Способы организации пространства терапевтического сада должны учитывать требования растений-лекарей к условиям произрастания с тем, чтобы они могли максимально проявить заложенный в них терапевтический потенциал.

4. Выбор растений как основных элементов сада должен быть комплексным: учитывать их фитонцидность, декоративность, ароматические характеристики, питательные и лекарственные свойства и при этом предоставлять возможность для взаимодействия на разных уровнях. Важно с помощью растений в саду создавать условия для становления самоидентичности и быстрой адаптации человека, и в то время создания эффекта неожиданности, стимулирующей развитие механизмов саморегуляции.

Так, для человека, проживающего в средней полосе России, растениями, помогающими быстрее адаптироваться и почувствовать свою идентичность, будут ель обыкновенная, береза повислая, сирень обыкновенная, ромашка аптечная и другие, распространенные у нас растения. При этом растения экзоты, которые способны произрастать в данных климатических условиях будут восприниматься как неожиданные, стимулирующие улучшение механизмов саморегуляции.

5. Подбирая растения для каждого уровня взаимодействия человека с природой важно учитывать особенности как природного, так и культурного ландшафта места, где создается сад и места, откуда, попадают в него люди данной целевой аудитории. Ибо культурные ландшафты, а точнее связанные с ними части сада, способны воздействовать и на ментальное состояние человека, и на его отношения с другими людьми и становление новых личностных качеств, осмысление значимых ценностей.

Например, растения, характерные для японского сада, включенные в терапевтический сад с помощью узнаваемых способов организации пространства, могут дать человеку пищу для размышлений, познакомить с информацией о новой культуре и ее ценностях, направить внимание на характерные для данной культуры отношения с природой и духовные ценности, пробуждая желание приобщиться к ним с помощью растений – символов и известных культурных практик.

Или наоборот, оказавшись на Южном берегу Крыма с непривычными для жителя Центральной России растениями, человек, создавая терапевтическое пространство для себя и своей семьи будет включать в него помимо экзотических средиземноморских растений, русские березки, напоминающие о Родине, как это было сделано русскими царями в дворцово-парковом комплексе Массандры.

#### *Рекомендуемый ассортимент растений*

Анализ ассортимента растений, используемых в терапевтических садах позволяет выделить следующие растения:

1. Растения – санитары (обладающие фитонцидными свойствами): клен остролистный (*Acer platanoides*), береза повислая (*Betula pendula*), береза пушистая (*B. pubescens*), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), ель обыкновенная (*Picea abies*), осина (*Populus tremula*), барбарис обыкновенный (*Berberis vulgaris*), в том числе его пурпурнолистная форма (*B. vulgaris f. atropurpurea*) и др. А также разные виды туй, можжевельник казацкий и обыкновенный. Например, последний в 8 раз снижает колонии стафилококка.

Растения, повышающие полезную ионизацию: сосна, туя, ель, дуб, береза, рябина. Растения – накопители тяжелых металлов: черемуха Манка в плодах накапливает 7,52 мкг/г кобальта, черемуха обыкновенная — 7,0 мкг/г, кубышка желтая в корневищах — 4,4 мкг/г. Растения, снижающие запыленность воздуха даже зимой на 37 %; летом до 86 % такие растения, как ель канадская, можжевельник, туя, калина, рябина, сирень, каштан.

Среди травянистых растений, которые рекомендованы для включения в фитокомпозиции выделяют: растений рода Melissa, душица, тимьян, базилик, змееголовник. А.М. Рабинович рекомендует отводить значительные площади в саду лечебным газонам, созданным по специальной технологии с вкраплением лекарственных многолетних травянистых растений (мята, Melissa...). Известно, что при травмировании, (скашивании) высокофитонцидных растений происходит мощный выброс фитонцидов [10].

2. По оказываемому терапевтическому эффекту рекомендованы следующие растения. Для страдающих астмой, заболеваниями бронхов, верхних дыхательных путей, размещенные в лечебных газонах мята, Melissa, базилик. Кипарис вечнозеленый (*Cupressus sempervirens*), стимулируют сердечно-сосудистую систему, снимают бронхиальные спазмы. Лавр благородный (*Laurus nobilis*) тонизирует нервную и сердечно-сосудистую системы, оказывают бактерицидное и противовоспалительное действие. При расстройствах нервной системы, эмоциональных перегрузках и стрессах: места с перголами, беседками, увитыми хмелем, а также растущие непосредственной близости душица, тимьян, монарда, Melissa. Аромат болотного кипариса (*Taxodium distichum*) повышает сопротивляемость к инфекциям, стимулирует иммунитет, успокаивает и укрепляет нервную систему. Лаванда (*Lavandula vera* D.C.) стимулирует выработку серотонина (гормон счастья), а значит, контролирует аппетит, сон, настроение и эмоции, память. Аромат снимает мигрени, невралгию, нервные сердцебиения, уменьшает возбудимость нервной системы и нормализует работу вегетативной нервной системы. Розмарин (*Rosmarinus officinalis*) успокаивает нервную систему, снимает головные боли, нормализует работу сердечно-сосудистой системы, оказывает позитивное действие при решении сложных логических задач. Запах дамасской розы — один из лучших антидепрессантов. Эфирное масло садового жасмина (чубушника) еще более ценно, чем розовое. Это мощный антиканцероген, радиопротектор (радиопротекторы — химические соединения, применяемые для ослабления вредного действия ионизирующей радиации на организм), также является антидепрессантом.

3. Для сенсорного сада, оказывающего воздействие на различные органы чувств, И. Яровым [14] разработаны модульные композиции, включающие в себя следующие растения: можжевельник скальный, можжевельник горизонтальный Jade River, перовския, ковыль, смородина, тимьян лимонный, земляника, мята, тимьян обыкновенный, бархатцы, базилик, укроп, чистец византийский, осока власовидная, овсяница сизая, лаванда, мшанка шиловидная, очиток едкий, юкка нитчатая, мискантус, вейник

4. Растения, которые можно отнести к пищевым и при этом обладающие лечебными свойствами, можно найти в работе Л.И. Вигорова, который впервые начал изучать биоактивные вещества, содержащиеся в плодово-ягодных культурах и создал сад лечебных культур [1]. В его саду были представлены сорта таких культур как яблони (витамины С и Р, каротин), груши (арбутин), вишни (витамины С, Р, кумарины), сливы (витамин В<sub>2</sub>, каротин), смородина черная (поливитамины), боярышник (тритерпеновые кислоты), барбарисы (алкалоиды и витамины С, Р), крыжовники (витамин Р, каротин, хлорофилл), малина и ежевика (витамин В<sub>9</sub> и оксикумарины), земляника, облепиха и шиповники (поливитамины), рябина и арония (витамины С, Р, К), калины (витамины С, Р и вибурнил), кустовые черника и голубика (витамины С и Р), лимонник китайский (витамины С, Р и схизандрином), жимолость сладкоплодная (витамины С и Р). Также в процессе селекционных работ и исследования наличия биоактивных веществ в сортах

разных культур, Л.И. Вигоров разработал рекомендации по профилактическому применению плодово-ягодных культур при различных заболеваниях.

5. Для взаимодействия с растениями на уровне знаков, отношений и ценностей при создании терапевтических садов необходимо обращаться к символике растений, принятых в данной культуре или с учетом процессов глобализации, общекультурной семантикой.

Приведем здесь лишь некоторые примеры:

- Слива декоративная краснолистная – символ чистоты и стойкости в Китае, олицетворяющий зиму. Только слива способна начать цветение в зимнее время года, и преодоление холода ассоциируется с революционной борьбой. Энергетика цветков сливы, по мнению китайцев, исключительно положительная, поэтому это растение встречается во многих народных мотивах.

- Венерин башмачок, орхидея – символ утонченности и скромности, символизирующий весну. Является символом достатка и процветания. В то же время растение олицетворяет изящество и совершенство. Буддистский монах Цзюэ Инь говорил: «Когда я радостен – пишу орхидеи, когда сердит – пишу бамбук». Орхидея наполнена изысканным благородством, тонкостью и чувствительностью.

- Хризантема одноголовая – символ зрелости и целомудрия, олицетворяющий осень. Означает «позднее благоухание» – почтенную зрелость. Она гордо цветет и не боится мороза. Благодаря мощной энергии Ян, Хризантема олицетворяет успех во всех начинаниях.

- Бамбук - символ прямоты и откровенности, символизирующий лето.

- Дуб красный - олицетворение мужского начала в России.

- Береза пушистая - олицетворяет женское начало.

- Сосна веймутова – символ долголетия, в отдельных случаях трактуется как символ вечности.

### **Заключение**

Таким образом, основываясь на разработанной нами классификации терапевтических садов и принципах подбора растений, возможно создавать терапевтические сады для разных целевых групп, с учетом их функционального назначения и каждого уровня взаимодействия человека с природой. Растения для такого сада могут подбираться как с учетом их основной функции – санитарной, декоративной, ароматической, лечебной – пищевой и лекарственной, так и с учетом возможностей пространственной организации и условий произрастания, при которых каждое конкретное растение сможет раскрыть свой терапевтический потенциал. А комплексное воздействие терапевтического сада на человека позволит максимально реализовать его терапевтические функции.

### **Список литературы**

1. Вигоров Л.И. Сад лечебных культур. Свердловск: Средне-Уральское книжное издательство, 1979. 176с.
2. Делиль Ж. Сады. Л.: Наука, 1987. С. 210-213.
3. Ермолаев Д.В., Захарова И.Ю. Средовой подход в работе с детьми с нарушениями развития эмоциональной сферы // Особый ребенок: Исследования и опыт помощи. Вып. 5. М.: Теревинф, 2006. С. 9-33
4. Кочергина М. В. Фитонцидные свойства декоративных растений в условиях Воронежа. ИВУЗ. «Лесной журнал», 2008, No 6. 126-129 с.;
5. Лысенко Н. Н., Догадина М. А., Плешкова Н. К. Влияние растений на живые организмы и человека в среде его обитания. Монография. Орел. Изд.: Орел ГАУ, 2010. 264 с.

6. Мишукова И.А. Практика создания лечебных садов // Научное сообщество студентов: Междисциплинарные исследования: сб. ст. по мат. XXXI междунар. студ. науч.-практ. конф. № 20(31). URL: [https://sibac.info/archive/meghdis/20\(31\).pdf](https://sibac.info/archive/meghdis/20(31).pdf) (дата обращения: 27.01.2019)
7. Мишукова И.А., Лебедев П.А., Крюковский А.С. Принципы подбора ассортимента растений при создании лечебных садов на территории медицинских учреждений. <https://publikacia.net/archive/2017/10/2/3>. Дата обращения: 28.01.2019
8. Никитина Е. Садовая терапия как инструмент развития ребенка: [https://www.greeninfo.ru/blog/garden\\_therapy.html/tID/21661](https://www.greeninfo.ru/blog/garden_therapy.html/tID/21661). Дата обращения: 22.01.2019
9. Петрашень Е.П. Ландшафтный дизайн для здоровья человека и проектный метод его изучения // Green Journal – Bulletin of the Botanical Garden of Tver State University. Tver. 2018. № 4. PP. 71-84.
10. Рабинович А.М. Лечебный сад – парк// Лекарственные растения. Интернет-журнал о лекарственном растениеводстве, фармакогнозии и медицине. 22.02.2017. <https://www.lekrs.ru/лечебный-сад-парк/> Дата обращения: 28.01.2019
11. Сизых С.В., Кузеванов В.Я., Белозерская С. И., Песков В. П. Садовая терапия: использование ресурсов ботанического сада для социальной адаптации и реабилитации. Справочно-методическое пособие. Иркутск: издательство иркутского государственного университета, 2006.
12. Сурина К. Целебные ароматы. Терапевтический сад. Часть 1.// Мир растений и деревьев. №2 (89). – 2016. <http://www.homegarden-magazine.ru/articles/plants-and-trees/4808/> Дата обращения: 09.01.2019
13. Сурина К. О зрении: форма, цвет, движение. Терапевтический сад. Часть 2. // Мир растений и деревьев. №1 (94). - 2017 <http://www.homegarden-magazine.ru/articles/plants-and-trees/8066/> Дата обращения: 12.01.2019
14. Шарафиева Л.Р. Ландшафт души и «Genius loci» взаимодействие человека и архитектурно-ландшафтной среды в эко-арт-терапии [http://garden.tversu.ru/documents/zeleniy\\_jurnal/vipuski/z\\_j\\_ru5.pdf](http://garden.tversu.ru/documents/zeleniy_jurnal/vipuski/z_j_ru5.pdf) Дата обращения: 09.01.2019.
15. Яровой И. Сенсорный сад: терапия наших ощущений. <https://www.greenmarket.com.ua/blog/na-zdorovie/sensorniy-sad/> Дата обращения: 17.01.2019
16. Садовая терапия / Перевод Леси В. <https://sadvodka.ru/posts/8059-sadvovaja-terapija.html>// Дата обращения: 21.01.2019