



УДК 711.1:58.06(470.54)

А. А. МАЛЬЦЕВА, ст. преп. кафедры архитектуры и градостроительства

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА БОТАНИЧЕСКОГО САДА ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА, НА ПРИМЕРЕ ЕКАТЕРИНБУРГА

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

Россия, 625001, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 2.

Тел.: 8 (922) 612-02-09; эл. почта: orlena_13@mail.ru

Ключевые слова: Ботанический сад, стратегия развития, устойчивое развитие, функциональный потенциал, городская структура.

В статье представлены результаты сравнительного анализа целей устойчивого развития и функциональных возможностей Ботанических садов. Выявлены современные направления их развития как части городской структуры. Проведен анализ имеющихся ресурсов у Ботанического сада в городе Екатеринбурге. Сделаны выводы о необходимости пересмотра принципов организации и использования таких объектов.

В современном мире Ботанические сады имеют одну из важных задач по решению вопросов устойчивого развития. На такие объекты возлагается миссия по сохранению и воссозданию биологического разнообразия стран. В связи с чем на государственном уровне создаются соответствующие проекты, законы, стратегии развития и т.п. [1]. Поэтому необходимо обратить особое внимание на данные объекты, в том числе с точки зрения градостроительства, архитектуры и ландшафта.

Следует отметить, что только города с достаточным уровнем экономического развития могут позволить себе содержать такие объекты, как Ботанические сады, поддерживать их в отличном состоянии, осуществлять работы по изменению и развитию. Мировая практика диктует при проектировании и реконструкции плоскостных объектов градостроительства использование энергосберегающих технологий, экологически чистых и сертифицированных материалов, ориентированность на комфортное и безопасное пребывание людей [2, 3]. Вследствие чего возникает необходимость переосмысления подходов проектирования Ботанических садов, требуются инновационные методы использования их ресурсов с учетом критериев устойчивого развития.

Цель исследования: оценить потенциал современного Ботанического сада как элемента устойчивого городского пространства.

Задачи исследования:

- выявление взаимосвязи между функциональным назначением Ботанического сада и устойчивым развитием города;
- анализ существующего опыта разработки стратегий Ботанических садов России;
- оценка имеющихся ресурсов Ботанического сада на примере Екатеринбурга.



Объект исследования: Ботанический сад как уникальный объект рекреационной, социо-культурной и экономической систем современного города (на примере Ботанического сада УрО РАН в г. Екатеринбурге по ул. 8 Марта).

Предмет исследования: принципы и критерии формирования современного Ботанического сада как элемента устойчивого развития городского пространства.

Научная новизна состоит в формировании новой теоретической концепции современного Ботанического сада, выработке критериев и требований к их внешнему виду, структуре и функционированию, на базе которых формулируется стратегия развития Ботанических садов с точки зрения архитектуры, градостроительства и ландшафтного дизайна. Устанавливается взаимосвязь между Ботаническим садом и устойчивым развитием городского пространства через сравнительную характеристику целей развития и функций сада. Ранее Ботанический сад рассматривался как рекреационный элемент или локальный научно-исследовательский объект.

Основные методы данного исследования: наблюдение, сбор информации, социальный опрос, анализ и систематизация.

В настоящее время понятие устойчивое развитие прочно вошло в разные сферы жизни человека и оказывает сильное влияние на принципы существования. Цели, направленные на решение устойчивого развития, носят общечеловеческий характер и не имеют границ по странам.

На данный момент многочисленные исследования отмечают формирование у Ботанических садов всего мира новых функций в связи с применением принципов устойчивого развития. Имеющиеся ресурсы могут позволить садам выйти на новый уровень социальной и экономической значимости для городских территорий, а также улучшить их экологическое и эстетическое состояние [4, 5].

Ниже в табл. 1 указаны цели устойчивого развития и приведены соответствующие этой цели функции Ботанического сада.

Можно сделать вывод, что Ботанические сады имеют высокую социальную, экологическую и экономическую значимости для городских территорий.

Для выявления потенциала Ботанического сада необходимо разработать эффективную стратегию его развития. На момент исследования, автором проанализированы разносторонние предложения по их развитию. Большинство из них инициированы работниками садов и затрагивают различные сферы деятельности. Например, Ботанический сад биологического факультета МГУ им. Ломоносова выбрал путь развития через науку и ее популяризацию. Ботанический сад Иркутского государственного университета ориентируется на открытость и доступность для посетителей, а также активное взаимодействие с ними. Перкальский дендрологический парк БИН РАН вырабатывает стратегию с применением современных методов ландшафтного дизайна [6-8].

Таким образом, учитывая все выше сказанное, существующие стратегии затрагивают только деятельность Ботанического сада, но упускают его архитектурные составляющие (здания и сооружения, в том числе теплицы; организацию всей территории сада, а не отдельной ее части; распределение потоков посетителей и работников и т.п.).

Выбранный автором в качестве примера Ботанический сад УрО РАН в городе Екатеринбурге по улице 8 Марта является головным научно-исследовательским учреждением Урала и смежных регионов Западной Сибири и Предуралья. Дата основания приходится на 28 августа 1936 г. В тот год под



нужды сада была выделена территория в 148 га. К 1957 году площадь участка уменьшилась и составляла 44,62 га. Данная цифра сохранилась и по сей день.

Таблица 1

**Соотношение целей устойчивого развития и функций
Ботанического сада**

№ цели	Цели устойчивого развития	Функции Ботанического сада
1	Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте	Оздоровление населения через садовую терапию, выращивание лекарственных растений, «зеленый» туризм
2	Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех	Организация экологического образования в независимости от возраста обучаемого
3	Обеспечение всеобщего доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех	«Зеленые технологии» - основанные на растительном материале, в том числе: биотопливо, основу которого составляют водоросли; пиролизное масло, получаемое путем сжигания бытовых отходов; органические солнечные батареи и другие инновации на основе органики
4	Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов	Имеют растительный материал, устойчивый к городским условиям, что позволит создать или воссоздать зеленый каркас города
5	Защита и восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биоразнообразия	Основной задачей Ботанических садов всего мира стоит сохранение биоразнообразия
6	Укрепление средств достижения устойчивого развития и активизация работы механизмов глобального партнерства в интересах устойчивого развития	Создан Международный совет ботанических садов по охране растений (<i>Botanic Gardens Conservation International (BGCI)</i>)

Сад состоит в членстве некоммерческой международной организации *BGCI (Botanic Gardens Conservation International)*. Основные направления его работы следующие:

- изучение природных ресурсов Урала;
- интродукция;
- коллекционирование;
- изучение методов сохранения, воссоздания и использования флоры;

- защита и рекультивация антропогенных территорий;
- просвещение населения.

Необходимо отметить, что направления работы данного Ботанического сада во многом соответствуют целям устойчивого развития.

Согласно генеральному плану города Екатеринбурга на период до 2025 года Ботанический сад УрО РАН относится к территории озеленения общего пользования. Сад находится в юго-западной части города на стыке трех микрорайонов: Автовокзал, Ботаника и Юго-Запад. В основном сад окружает жилая застройка со вставками общественно-деловой. С юго-восточной стороны располагается производственная зона. С юго-запада – большая лесопарковая зона (рис. 1).

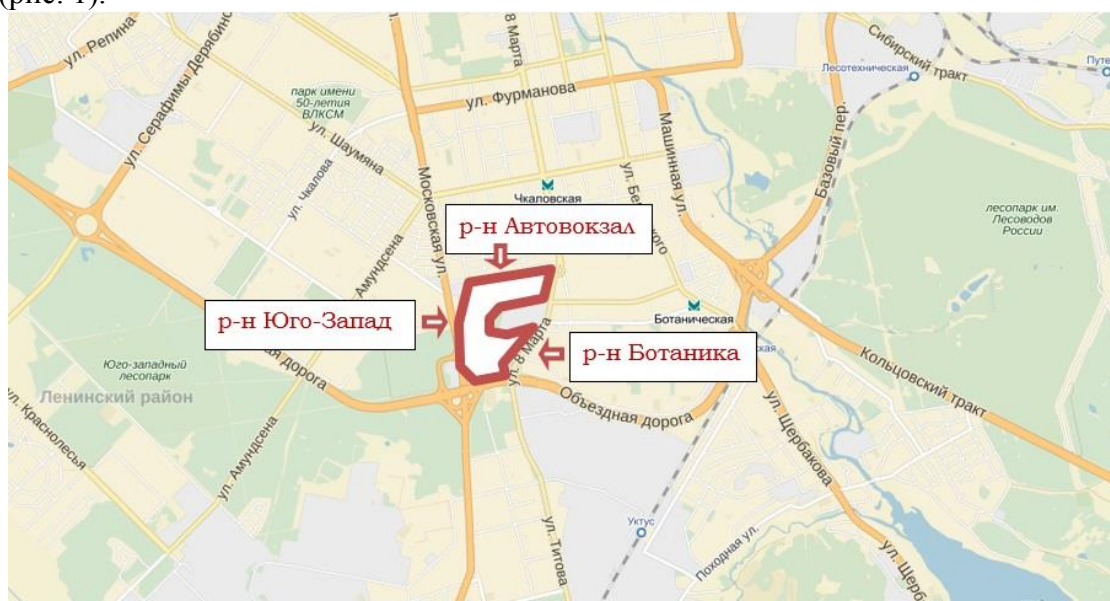


Рис. 1. Схема расположения Ботанического сада УрО РАН в г. Екатеринбурге

Такое расположение имеет свои преимущества и недостатки. Недостатками являются высокая антропогенная нагрузка на растительный материал, а также ограниченность территории со всех сторон автомобильными дорогами, в том числе магистралями. В тоже время локация в городе дает Ботаническому саду преимущества в доступности для посетителей. Рядом имеются остановки общественного транспорта: автобусы и трамваи. Нахождение сада в городской черте позволяет выращивать растения, устойчивые к данным условиям. Примыкающие лесопарковые зоны позволят увеличить территорию сада, что, в свою очередь, увеличит количество экспозиционных участков, возможность построить научный, лечебный, экологический или культурный центр, создать экологические тропы, расширить полигоны для исследований. Находящееся там же озеро «Собачье» – увеличит эстетическую ценность Ботанического сада.

В соответствии с официальным сайтом Сада, по функциональному назначению его территория делится на пять зон: постройки; лес; экспозиции; заповедник; неосвоенные территории [9].

В саду имеются строения различного назначения: административные, хозяйственные, лаборатории, теплицы и т.п. В ходе натурного осмотра и фотофиксации выявлены основные здания и сооружения, видные всем



посетителям. Преимущественно они располагаются около главного входа по улице 8 Марта. Остальные постройки находятся либо за высоким глухим забором, либо за густой растительностью и не представляется возможность зрительно оценить их состояние. Пространство главного входа организовано с применением ландшафтного дизайна, высажены уникальные растения – результат многолетней селекции местных специалистов. Анализ территории выявил, что более 50 процентов Ботанического сада не доступны для жителей и гостей города, а та, что посещается, в основном имеет неэстетический вид, отсутствует функциональное назначение.

Проведен опрос разных групп респондентов. Основными целями посещения сада являются отдых и фотосессии. Второстепенными целями стали закупка растительного материала и экскурсии. Соответственно, использование Ботанических садов лишь так нецелесообразно – это малая часть возможностей данных объектов.

В данной ситуации с территорией Ботанического сада г. Екатеринбурга автором предлагается произвести реконструкцию с увеличением спектра выполняемых функций и учетом современных требований к городским общественным пространствам с вектором на устойчивое развитие.

Таким образом, одной из главных задач современности становится оценка функционального потенциала Ботанических садов как одного из составляющих элементов устойчивого развития города. По мнению автора, при реконструкции садов следует придерживаться следующих основных направлений развития:

- создание имиджа сада как части бренда города;
- проектирование функционального наполнения, с учетом имеющихся ресурсов, резервных территорий и фондов;
- разработка сбалансированного соотношения открытых и закрытых пространств для посещения территорий сада с прокладкой дорожно-тропиночной сети;
- использование в проектном решении принципов устойчивого развития.

Ввиду этого потребуются разработка концептуально нового типа сада, основанного на новых архитектурно-ландшафтных принципах, что отразится на его планировочной структуре. Их выявление, систематизация и варианты воплощения в архитектурных решениях станут основой новой методики проектирования современных Ботанических садов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Голосова, Е. В. Ботанические сады с позиции ландшафтной архитектуры : проблемы эстетики и доступности / Е. В. Голосова. – Текст : непосредственный // Жизнь Земли. – 2020. – Том 42, №1. – С. 72–80.
2. Гончаренко, Н. В. Экопросвещение сегодня : потребность общества и возможности ботанических садов (из опыта Ботанического сада ИГУ) / Н. В. Гончаренко. – Текст : электронный // Hortus bot. – 2018. – Том13, приложение I. – С. 620–628. – URL: <http://elibrary.petrus.ru/books/52272>.
3. Дутова, З. В. Особенности формирования концепции развития региональных ботанических садов и ООПТ на примере Перкальского дендрологического парка БИН РАН (г. Пятигорск) / З. В. Дутова. – Текст : электронный // Hortus bot. – 2018. – Том 13, приложение I. – С. 632– 637. URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=5571>.
4. Краснова, К. С. Предположение по системе реновации ботанических садов России / К. С. Краснова. – Текст : непосредственный // Самарская Лука : проблемы региональной и глобальной экологии. – 2020. – Том 29, № 2. – С. 123–125.



5. МН И ВО РФ ФГБУН Ботанический сад УрО РАН. – URL: <http://botsad21.narod.ru/index/kontakty/0-4> (дата обращения: 26.10.2023). – Текст : электронный.

6. Мошняга, О. В. Современная нормативная основа функционирования дендрологических парков и ботанических садов в Российской Федерации / О. В. Мошняга, И. В. Ганицкий. – Текст : непосредственный // Охрана окружающей среды и заповедное дело. – 2021. – № 3-4. – С. 77–88.

7. Новаковская, Т. В. Ботанический сад Сыктывкарского государственного университета : вчера, сегодня, завтра / Т. В. Новаковская, Г. Ю. Макарова. – Текст : непосредственный // Вестник ТвГУ. Серия : биология и экология. – 2020. – № 1 (57). – С. 210–216.

8. Солтани, Г. А. Ресурсный потенциал ботанических садов и его использование / Г. А. Солтани, И. В. Анненкова ; Сочинский национальный парк. – Текст : непосредственный // Устойчивое развитие особо охраняемых природных территорий : VII Всероссийская (национальная) научно-практическая конференция, 1-3 октября 2020 г. : труды конференции. – Сочи, 2020. – С. 304–311.

9. Центральный ботанический сад национальной академии наук Беларуси : история, достижения, перспективы инновационного развития / В. Г. Шатравко, И. К. Володько, Л. В. Гончаров, П. Н. Белый ; Центральный ботанический сад НАН Беларуси. – Текст : непосредственный // Интродукция, сохранение и использование биологического разнообразия флоры : материалы международной научной конференции, посвященной 90-летию Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси, 28 июня – 1 июля 2022 г. – Минск, 2022. – С. 11–16.

MALTSEVA Alena Anatolevna, senior teacher of the chair of architecture and urban planning

THE STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF THE BOTANICAL GARDEN IN THE SYSTEM OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE CITY, ON THE EXAMPLE OF YEKATERINBURG

Industrial University of Tyumen

2, Lunacharskogo St., Tyumen, 625001, Russia.

Tel.: +7 (922) 612-02-09; e-mail: orlena_13@mail.ru

Key words: botanical garden, development strategy, sustainable development, functional potential, urban structure.

The article presents the results of a comparative analysis of the goals of sustainable development and the functional possibilities of botanical gardens. Contemporary strategies of their development as part of the urban structure are revealed. An analysis of the available resources at the Botanical Garden in the city of Yekaterinburg was carried out. Conclusions were made about the need to review the principles of the organization and the use of such objects.

REFERENCES

1. Golosova E.V. Botanicheskiye sady s pozitsii landshaftnoy arkhitektury: problemy estetiki i dostupnosti [Botanical gardens from the position of landscape architecture: problems of aesthetics and accessibility] Zhizn Zemli [Earth Life]. 2020, T.42, №1, P. 72-80.

2. Goncharenko N. V. Ekoprosveshcheniye segodnya: potrebnost obshchestva i vozmozhnosti botanicheskikh sadov (iz opyta Botanicheskogo sada IGU) [Eco-education today: need of society and possibilities of botanical gardens (from the experience of the Botanical Garden IGU)]



the need of society and the possibilities of botanical gardens (from the experience of the ISU Botanical Garden)]. Hortus bot. 2018, Vol.13, encl. I, P. 620-628.

3. Dutova Z. V. Osobennosti formirovaniya kontseptsii razvitiya regionalnykh botanicheskikh sadov i OOPT na primere Perkalskogo dendrologicheskogo parka BIN RAN (g. Pyatigorsk) [Features of the formation of the concept of development of regional botanical gardens and protected areas on the example of the Perkalsky dendrological park of the BIN RAS (Pyatigorsk)]. Hortus bot. 2018, Vol.13, encl. I, P. 632-637.

4. Krasnova K. S. Predpolozheniye po sisteme renovatsii botanicheskikh sadov Rossii [Krasnova, K. S. Assumption on the system of renovation of botanical gardens in Russia]. Samarskaya Luka: problemy regionalnoy i globalnoy ekologii [Samarskaya Luka: problems of regional and global ecology]. 2020, Vol. 29, № 2, P. 123-125.

5. MN I VO RF FGBUN Botanicheskiy sad UrO RAN [MN and VO RF FGBUN Botanical Garden of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences]. URL: <http://botsad21.narod.ru/index/kontakty/0-4> (accessed 26.10.2023).

6. Moshnyaga O. V., Ganitskiy I. V. Sovremennaya normativnaya osnova funktsionirovaniya dendro-logicheskikh parkov i botanicheskikh sadov v Rossiyskoy Federatsii [Modern regulatory framework for the functioning of dendro-logical parks and botanical gardens in the Russian Federation]. Okhrana okruzhayushchey sredy i zapovednoye delo [Environmental protection and conservation]. 2021, № 3-4, P. 77-88.

7. Novakovskaya T. V. Botanicheskiy sad Syktyvkar'skogo gosudarstvennogo universiteta: Vchera, segodnya, zavtra [Botanical Garden of Syktyvkar State University: Yesterday, Today, Tomorrow]. Vestnik TvGU. Ser.: Biologiya i ekologiya [Vestnik of Tver State University. Series: Biology and Ecology], 2020, №1(57), P. 210-216.

8. Soltani G. A., Annenkova I. V. Resursnyy potentsial botanicheskikh sadov i ego ispolzovaniye [The resource potential of botanical gardens and its use]. Ustoychivoe razvitie osobo ohranyaemykh prirodnykh territoriy [Sustainable development of specially protected natural territories]. VII Vserossiyskaya (natsionalnaya) nauchno-prakticheskaya konferentsiya, 1-3 oktyabrya 2020 g. : trudy konferentsii, Sochi, 2020, P. 304-311.

9. Shatravko V. G. Volodko I. K., Goncharov L. V., Bely P. N. Tsentralnyy botanicheskiy sad natsionalnoy akademii nauk Belarusi: istoriya. dostizheniya. perspektivy innovatsionnogo razvitiya [Central Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Belarus: history, achievements, prospects for innovative development]. Introduktsiya, sokhranenie i ispolzovanie biologicheskogo raznoobraziya flory [Introduction, preservation and use of biological diversity of flora] : Materialy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii, posvyashchennoy 90-letiyu Tsentralnogo botanicheskogo sada Nacionalnoy akademii nauk Belarusi. Minsk, 2022, P. 11-16.

© А. А. Мальцева, 2025

Получено: 03.10.2024 г.