

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ОБЪЕКТЫ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА

¹**С.Х. Вышегуров**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

²**А.П. Беланова**, кандидат биологических наук

¹**Н.В. Пономаренко**, кандидат сельскохозяйственных наук

¹**Е.В. Пальчикова**, кандидат сельскохозяйственных наук

¹**Н.В. Иванова**, кандидат сельскохозяйственных наук

¹**Е.В. Биктимирова**, преподаватель

¹*Новосибирский государственный аграрный университет, Новосибирск, Россия*

²*Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, Новосибирск, Россия*

E-mail: n-ponomarenko@yandex.ru

Ключевые слова: ландшафтная архитектура, специализированные объекты, интеграция, городское озеленение, парки и скверы, древесные растения.

Реферат. На сегодняшний день современный крупный город невозможно представить без системы специализированных ландшафтных объектов. Они относятся к группе объектов общественного назначения, функциональная особенность которых формируется, как правило, под давлением культурно-социальной и исторической среды города. Наличие таких объектов обеспечивает широкий выбор рекреационной деятельности и способствует многогранному развитию личности посетителей. В статье приводится разработанная авторами методика по оценке привлекательности и интегрированности в систему городского озеленения специализированных объектов ландшафтной архитектуры Новосибирска. Предложенная методика позволяет оценить популярность объекта у населения, его доступность, выполнение им преобладающей функции, возможности социальной интеграции людей с ограниченными возможностями, организацию ландшафта на территории. Всего в структуре Новосибирска было выделено пять специализированных объектов различной функциональной направленности. Среди них по численности преобладают парки общения с природой и охранной флоры и фауны (Центральный сибирский ботанический сад, Дендрологический парк, Новосибирский зоопарк им. Р.А. Шило). Эти объекты являются и наиболее популярными среди жителей города. Основным фактором привлечения посетителей на таких объектах становится познавательная функция. Историко-архитектурный музей под открытым небом слабо интегрирован в систему городского озеленения вследствие плохой информированности граждан о данном объекте, отсутствия развитых транспортных и пешеходных коммуникаций и беспрепятственного доступа для всех категорий граждан. Дендрологический парк нуждается в реконструкции ландшафтной организации и функциональной зональности территории, для этого объекта также актуальна проблема популяризации среди жителей города. В ходе анализа специализированных ландшафтных объектов Новосибирска большее количество баллов получили Центральный сибирский ботанический сад, Центральный парк, Новосибирский зоопарк им. Р.А. Шило. Однако ни один из них в полной мере не отвечает всем необходимым критериям. Требуется реконструкция различной степени для каждого объекта с учетом социальных тенденций и современных процессов.

SPECIALIZED OBJECTS OF LANDSCAPE ARCHITECTURE OF THE CITY OF NOVOSIBIRSK

¹**S.Kh. Vyshegurov**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

²**A.P. Belanova**, PhD in Biological Sciences

¹**N.V. Ponomarenko**, PhD in Agricultural Sciences

¹**E.V. Palchikova**, PhD in Agricultural Sciences

¹**N.V. Ivanova**, PhD in Agricultural Sciences

¹**E.V. Biktimirova**, Lecturer

¹*Novosibirsk State Agrarian University, Novosibirsk, Russia*

²*Central Siberian Botanical Garden SB RAS, Novosibirsk, Russia*

E-mail: n-ponomarenko@yandex.ru

Keywords: landscape architecture, specialised objects, integration, urban gardening, parks and squares, woody plants.

Abstract. Today, a modern large city can only be imagined with specialised landscape objects. They belong to the group of public facilities, the functional feature of which is formed, as a rule, under the pressure of the city's cultural, social and historical environment. The presence of such facilities provides a wide range of recreational activities and contributes to the multifaceted development of the personality of visitors. The article presents a methodology developed by the authors for assessing the attractiveness and integration into the urban gardening system of specialised objects of landscape architecture in Novosibirsk. The proposed method makes it possible to determine the popularity of an entity among the population, its accessibility, its performance of the prevailing function, the possibility of social integration of people with disabilities, and the organisation of the landscape on the territory. Five specialised objects of various functional orientations were identified in the structure of Novosibirsk. Among them, parks of communication with nature and protect flora and fauna prevail in number (Central Siberian Botanical Garden, Dendrological Park, Novosibirsk Zoo named after R.A. Shilo). These objects are also the most popular among the residents of the city. The main factor in attracting visitors to such sites is the cognitive function. The historical and architectural open-air museum needs to be better integrated into the system of urban landscaping due to poor awareness of citizens about this object, the lack of developed transport and pedestrian communications and unhindered access for all categories of citizens. The dendrological park needs a reconstruction of the landscape organisation and functional zoning of the territory; for this object, the problem of popularization among the city's residents is also relevant in the course of the analysis of specialized landscape objects of Novosibirsk, the Central Siberian Botanical Garden, the Central Park, the Novosibirsk Zoo named after N.N. R.A. Awl. However, none of them fully meets all the necessary criteria. Reconstruction of varying degrees is required for each facility, considering social trends and modern processes.

В настоящее время специализированные объекты являются неотъемлемой частью любого крупного города, они формируются под давлением его культурно-социальной и исторической среды и приобретают статус не только ландшафтных объектов, но и культурного наследия. С их помощью формируется визуальная оценка городского ландшафта, определяется индивидуальность и силуэт города.

Специализированные объекты одновременно служат элементом и природно-экологической системы, и социальной инфраструктуры. Их устройство отвечает современным требованиям развития городов, базирующимся, с одной стороны, на естественных процессах экосистем, а с другой – удовлетворяющих потребности горожан в развитой урбанизированной среде [1]. Необходимо учесть, что данные территории могут обеспечивать «зеленые оазисы» с широким выбором рекреационной деятельности и способствовать как многогранному развитию личности, так и укреплению семейных и социальных связей [2].

Однако специализированные объекты, как и любые другие объекты ландшафтной архитектуры общественного назначения, могут пользоваться у населения различной степенью популярности и по-разному вписываться в окружающее городское пространство. Поэтому цель нашей работы заключалась в анализе привлекательности и интегрированности в систему городского озеленения специализи-

рованных объектов ландшафтной архитектуры Новосибирска.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В процессе исследования сотрудниками и студентами кафедры ботаники и ландшафтной архитектуры Новосибирского ГАУ было проведено натурное обследование специализированных ландшафтных объектов, расположенных в трёх районах г. Новосибирска. При характеристике ландшафтных объектов использован принцип системного и сравнительного анализа. Классификация специализированных объектов ландшафтной архитектуры приводилась согласно исследованиям О.Б. Сокольской, В.С. Теодоронского [1]. Для определения видового состава растений, произрастающих на ландшафтных объектах, использовались труды сибирских дендрологов [3–6]. Для анализа качества состояния ландшафтного объекта специализированного назначения авторами исследования была разработана интегрированная методика оценки согласно современным социально-экономическим условиям развития города (табл. 1), основанная на методическом опыте в области оценки состояния городских объектов, их благоустройства с уклоном на доступность технических и художественных элементов для всех категорий граждан, оценке состояния зеленых насаждений [1, 7–9]. При

подсчете популярности объекта проводилось анкетирование жителей города. Было отобрано 30 респондентов различных возрастных групп (от 18 до 70 лет), профессиональная деятельность которых не связана с ландшафтными объектами города. Всего для учета качества состояния ландшафтного объекта выделено 11 критериев, важность которых подтверждена работами современных авторов [10, 11].

Нами предложена следующая балльная шкала оценки для анализа привлекательности и интегрированности в систему городского озеленения специализированных объектов ландшафтной архитектуры:

– итоговый интегральный показатель от 0 до 10 баллов (слабая интеграция в систему городского озеленения) указывает на низкую популярность объекта у населения, отсутствие беспрепятственного доступа для всех категорий граждан. Такие объекты слабо интегрированы

в систему городского озеленения и нуждаются в реконструкции ландшафтной организации и функциональной зональности территории;

– показатель от 11 до 20 баллов (средняя интеграция в систему городского озеленения) характерен для объектов с низкой популярностью у жителей города и отсутствием возможностей беспрепятственного доступа малоподвижных групп населения к зданиям и сооружениям парка. На территории этих объектов возможна реконструкция отдельных компонентов ландшафтной организации территории;

– показатель от 21 балла и выше демонстрирует высокую интегрированность объекта в систему городского озеленения. На территории присутствуют все необходимые компоненты для обеспечения широкого выбора рекреационной деятельности посетителей. Возможно, требуется реконструкция или расширение функционала отдельных компонентов.

Таблица 1

Интегральный показатель состояния ландшафтного объекта специализированного назначения
Integral indicator of the state of a specialised landscape object

| Фактор | Система критериев | Система оценки (в баллах) |
|----------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Популярность объекта у населения | (I) доступность информации об объекте среди респондентов | Популярность (P) варьирует от - 1 до + 1 $P = IER$, где $I = N_1/N$ (N – число опрошенных; N_1 – число людей, которым известен данный объект) $E = N_2/N_1$ (N – число людей, которым известен данный объект; N_2 – число людей, которые посещали объект не менее одного раза в течение последних 12 месяцев) $R = K - 2K_1 / K$ варьирует от - 1 до + 1 (K – число положительных отзывов; K_1 – число негативных отзывов) |
| | (E) посещение респондентами объекта не менее одного раза в течение последних 12 месяцев | |
| | (R) репутация объекта среди респондентов | |
| Доступность объекта | Наличие развитых транспортных и пешеходных коммуникаций | Добраться до объекта возможно только на личном автомобиле или спецрейсе – 0; добраться до объекта возможно на личном автомобиле и общественном транспорте – 1; добраться до объекта возможно на личном автомобиле, общественном транспорте, пешком – 2 |
| Выполнение преобладающей функции | Анализ функционального зонирования и баланса территории | Отсутствие функционального зонирования – 0; выделенные функциональные зоны не соответствуют функциям, возложенным на объект – 1; четкое зонирование объекта с соблюдением необходимого баланса территории для выполнения в полной мере преобладающей функции – 2 |

| 1 | 2 | 3 |
|---|--|--|
| Социальная интеграция людей с ограниченными возможностями | Возможность беспрепятственного доступа малоподвижных групп населения к зданиям и сооружениям парка | Отсутствие любых специализированных элементов для беспрепятственного доступа – 0; наличие только пандусов на всей территории объекта – 1; наличие пандусов и специализированных визуальных и тактильно-визуальных знаковых средств отображения информации только во входной зоне – 2; наличие пандусов и специализированных визуальных и тактильно-визуальных знаковых средств отображения информации на всей территории объекта – 3 |
| Организация ландшафта | Пространственная структура | Монотонность пространственной структуры, преобладание одного из трёх основных типов – 1; закономерное соотношение открытых, полуоткрытых и закрытых пространств – 2 |
| | Анализ растительности | <i>Древесные насаждения:</i> единичные древесные растения/ преобладание отмирающих и сухостойных растений – 0; преобладание сильно поврежденных растений – 1; преобладание здоровых и незначительно поврежденных растений – 2 <i>Цветники:</i> отсутствие цветников/наличие увядших и засыхающих растений, контуры размыты или отсутствуют – 0; наличие увядших частей растений (до 40%), контуры нечетко обозначены, наличие вредителей, потеря декоративности – 1; компактная растительная группировка с четко очерченными контурами со здоровыми растениями; сорняки, увядшие и засыхающие растения отсутствуют, почва удобрена – 2 <i>Газон:</i> травянистый покров поврежден, засорен широколиственными растениями, покрытие отсутствует на 80%, в наличии массовые тропы и проплешины – 0; травянистый покров из злаковых трав, имеющих участки с редким травостоем (до 40%), участки с наличием небольшого количества (до 15%) сорной широколиственной растительности – 1; травянистый покров из злаковых видов трав с густым сомкнутым травостоем без проплешин, который регулярно скашивается; сорные широколиственные сорняки отсутствуют – 2 |
| | Анализ дорожно-тропиночной сети | Наличие только стихийных троп, сформированных посетителями объекта – 0; наличие главных, второстепенных и дополнительных дорог, но с покрытием, не соответствующим основным функциям и требованиям ¹ [9] – 1; наличие главных, второстепенных и дополнительных дорог, покрытие которых соответствует [9], но на нем присутствуют видимые повреждения – 2; наличие главных, второстепенных и дополнительных дорог, которые характеризуются целостностью покрытия и его соответствием [9] – 3 |
| | Малые архитектурные формы | Полное отсутствие МАФ на объекте – 0; наличие МАФ только декоративного или только утилитарного свойства/присутствие МАФ декоративного и утилитарного характера в ненадлежащем состоянии – 1; наличие МАФ декоративного и утилитарного характера не во всех функциональных зонах объекта – 2; наличие МАФ декоративного и утилитарного характера на всей территории объекта – 3 |
| | Водные элементы | Водные элементы отсутствуют/водные элементы представляют опасность для посетителей – 0; водные элементы находятся в ненадлежащем состоянии и не выполняют основные функции – 1; водные элементы участвуют в формировании гармоничного ландшафта объекта – 2 |

¹ СП 475.1325800.2020. Свод правил. Парки. Правила градостроительного проектирования и благоустройства: утв. и введен в действие приказом Минстроя России от 22.01.2020 № 26/пр; ГОСТ Р 52131-2019 Средства отображения информации знаковые для инвалидов. Дата введения 2020-07-01.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящее время в единой территориальной рекреационной системе Новосибирска можно выделить пять специализированных объектов, расположенных в Советском, Заельцовском и Центральном районах города. Среди них по численности преобладают парки общения с природой и охранной флоры и фауны (Центральный сибирский ботанический сад, Дендропарк, Новосибирский зоопарк им. Р.А. Шило). Историко-архитектурный музей под открытым небом выполняет культурно-познавательную функцию, а Центральный парк специализируется на культурно-развлекательной функции.

Эстетико-декоративные и спортивно-физкультурные сады и парки, парки спортивного профиля (доминирующего вида спорта – водного, конного, стрелкового) как таковые в городе не развиты. Детские парки обычно входят в состав многофункциональных комплексов крупных парков (Заельцовский, Бугринская роща и т.д.).

Существующие специализированные объекты на территории Новосибирска сложно

сравнивать между собой, поскольку при проектировании и благоустройстве объекта привязка осуществлялась, прежде всего, к основной деятельности. Однако проведенный анализ объектов по предлагаемой методике позволил выявить как достоинства, так и недостатки специализированных объектов Новосибирска в целом и в отдельности на каждой конкретной территории.

В ходе исследований было выявлено, что наименьшей популярностью у жителей города пользуются такие объекты, как Историко-архитектурный музей под открытым небом и Дендрологический парк (дендропарк) (табл. 2). Согласно опросу жителей города (рис. 1), только 10% респондентов знают о существовании такого уникального объекта, как Историко-архитектурный музей под открытым небом. Объект характеризуется территориальной удаленностью от основных транспортных узлов и сезонной работой (с 1 июня по 30 октября). Посетить музей возможно только в составе экскурсионной группы от 5 и более человек. Среди респондентов только 6% посещали данный объект в течение последних 12 месяцев.

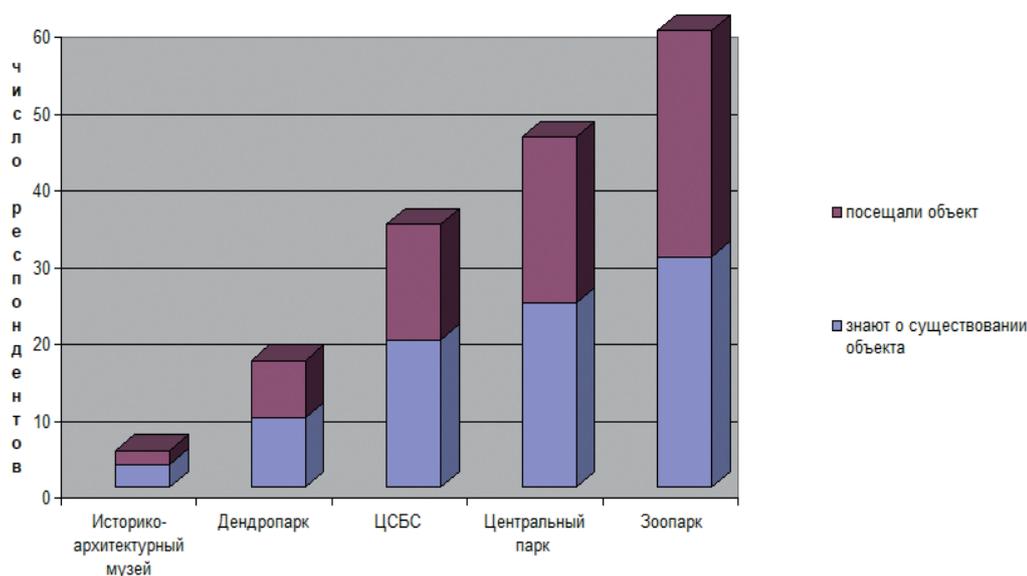


Рис. 1. Результаты опроса горожан

Fig. 1. Results of a survey of citizens

Площадь территории Историко-архитектурного музея в настоящее время составляет 46,5 га, представлены экспозиционная, административно-хозяйственная и научно-исследовательские функциональные зоны. В экспозиционной зоне демонстрируются археологические и архитектурные памятники Сибири. В

настоящее время музей окружают живописные насаждения *Betula pendula* Roth., *B. pubescens* Ehrh. (березы обыкновенной и пушистой), несколько простых композиций из *Pinus sylvestris* L. (сосны обыкновенной), *Picea obovata* Ledeb. (ели обыкновенной). Доминирует открытая пространственная структура. На самой тер-

ритории отсутствуют специализированные растительные композиции, которые могли бы помочь в создании комплексных ландшафтно-этнографических экспозиций. В качестве удачного примера использования насаждений и ландшафта в идее-концепции археологического музея можно привести Белорусский государственный музей народной архитектуры и быта [12]. Итоговый интегральный показатель качества ландшафтного объекта составил 5,07 балла, что указывает на необходимость проведения работ по организации ландшафта и обеспечению беспрепятственного доступа малоподвижных групп населения.

Новосибирский дендропарк является первым ботаническим садом г. Новосибирска. Он расположен в крупном массиве жилой застройки, но большинство посетителей используют в полной мере только рекреационную функцию объекта. Научный, учебный и культурно-просветительный потенциал дендропарка не известен широкой общественности. В настоящее время территория объекта имеет статус особо охраняемой природной территории, общая площадь составляет 166,58 га. Анализ функционального зонирования показывает наличие экспозиционной, научной (питомник), административной зон (рис. 2).

Наибольший уровень благоустройства отмечается в центральной части экспозиционной зоны, здесь присутствуют уличное освещение и парковая мебель. В центральной части можно наблюдать различные типы насаждений – пейзажные группы, куртины, солитеры. Сформированные объёмно-пространственные композиции из *Picea obovata* (ели европейской), *P. pungens* ‘Glauca’ (ели колючей), *Symphoricarpos occidentalis* (L.) Blake (снежноягодника западного), *Chamaecytisus rutenicus* (Fisch. ex Woloszcz.) Klask. (ракетинка русского), *Salix ledebouriana* Trautv. (ивы Ледебура), *Fraxinus pennsylvanica* Marsh. (ясени пенсильванского), *Swida alba* (L.) Opiz (свиды белой), *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim. (пузыреплодника калинолистного), *Acer tataricum* L. (клена татарского) подчеркивают декоративные признаки растений и создают гармоничный пейзаж. Регулярные посадки на месте основных пешеходных маршрутов в виде аллей из *Larix sibirica* L. (лиственницы сибирской), *Populus alba* L. (тополя белого), *Betula pendula* (березы обыкновенной), *Prunus maackii* Rupr. (черемухи Маака), *Picea obovata* (ели обыкновенной), а также живой изгороди из *Spiraea salicifolia* L. (спиреи иволистной) и *Physocarpus*

opulifolius (пузыреплодника калинолистного) придают пейзажу торжественность и монументальность. К экспозиционной зоне относятся ботанико-географические и систематические участки дендрария, но посещение этих территорий затруднено из-за обилия самосева и аварийного состояния растений. В связи с этим большие куртины *Juglans mandshurica* Maxim. (ореха маньчжурского), *Quercus robur* L. (дуба черешчатого), *Ulmus laevis* Pall. (вяза гладкого), *Picea obovata* (ели обыкновенной), *P. pungens* Engelm. (ели колючей), *Phellodendron amurense* Rupr. (бархата амурского), *Larix sibirica* (лиственницы сибирской) в настоящее время недоступны для визуального восприятия.

В ходе дендрологических обследований насаждений, проведенных сотрудниками и студентами кафедры ботаники и ландшафтной архитектуры в июне–июле 2021 г., выявлено, что современная коллекция растений насчитывает не более 110 видов и сортовых форм. Резкое снижение численности ценных коллекционных видов происходит в результате отсутствия необходимых работ по уходу за насаждениями объекта [13, 14].

Помимо формирующих древесных композиций, в центральном участке экспозиционной зоны встречаются и цветники. Все существующие цветники находятся в неудовлетворительном состоянии, поскольку сама площадь размещения цветников спланирована грубо, а растения развиты слабо. В оформлении цветников используются бархатцы прямостоячие (*Tagetes erecta* L.), стахис шерстистый (*Stachys lanata* Jacq). Стрижка газонов осуществляется нерегулярно и не на всей территории экспозиционной зоны. Дорожно-тропиночная сеть объекта развита неравномерно, наибольшее сосредоточение благоустроенных дорог отмечено в центральной части. Информационные щиты и указатели встречаются только на центральном участке экспозиционной зоны. Общий интегральный показатель ландшафтного объекта составляет 10,1 (табл. 2), что указывает на низкую его интегрированность в систему городского озеленения. Необходимы реконструкция зеленых насаждений, обеспечение беспрепятственного доступа малоподвижных групп населения, установка водных объектов. В настоящее время дальнейшая судьба этой территории остается нерешённой. По мнению общественности, наиболее предпочтительным вариантом развития является интеграция дендропарка в систему Заельцовского рекреационного кластера [13].

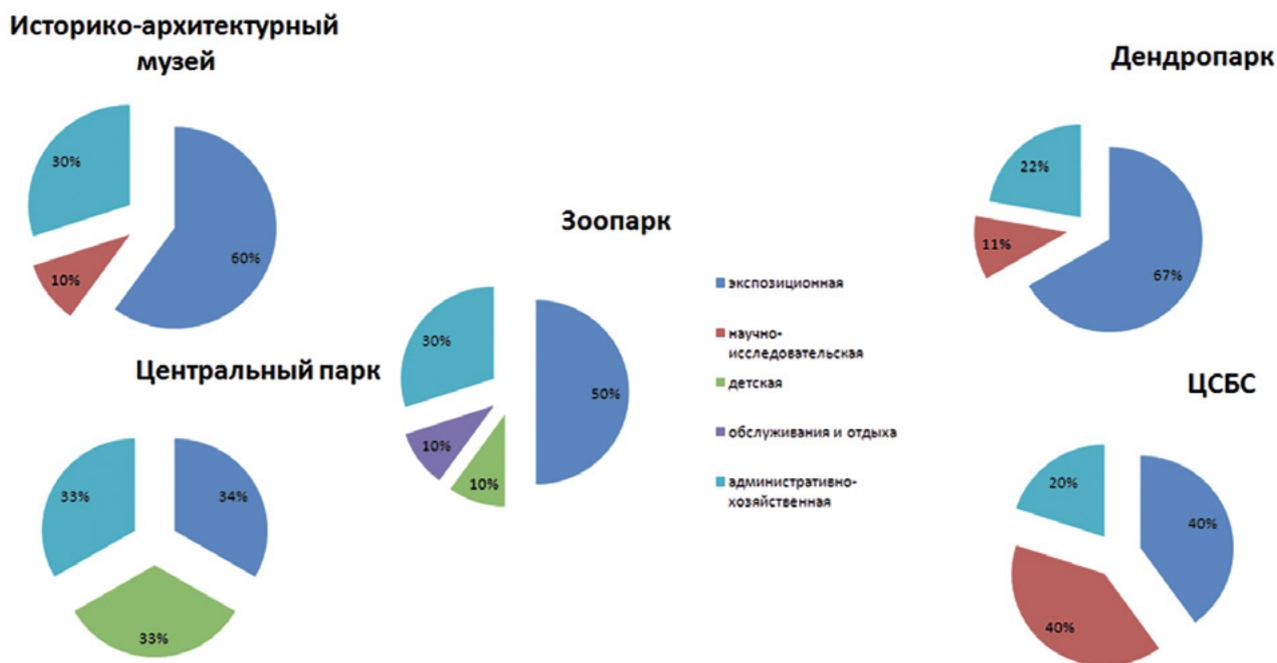


Рис.2. Функциональные зоны исследуемых объектов (экспозиционная и научно-исследовательская зоны в зоопарке совмещены)

Fig.2. Functional areas of the objects under study *(exposition and research areas in zoo are combined)

Таблица 2

Оценка качества состояния ландшафтных объектов специализированного назначения
Assessment of the quality of the state of landscape objects for specialised purposes

| Фактор | Историко-архитектурный музей | Дендропарк | ЦСБС | Центральный парк | Зоопарк |
|---|------------------------------|------------|------|------------------|---------|
| Популярность объекта у населения | 0,07 | 0,1 | 0,3 | 0,4 | 0,78 |
| Доступность объекта | 0 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| Выполнение преобладающей функции | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Социальная интеграция людей с ограниченными возможностями | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Организация ландшафта пространственная структура | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| анализ растительности древесные насаждения | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| цветочные композиции | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 |
| газоны | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| анализ дорожно-тропиночной сети | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| малые архитектурные формы | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| водные элементы | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 |
| Итого | 6,07 | 10,1 | 17,3 | 13,4 | 22,78 |

Среди горожан наиболее популярными оказались такие специализированные объекты, как Центральный сибирский ботанический сад, Центральный парк и Новосибирский зоопарк им. Р.А. Шило (см. рис. 1). Они являются своего рода «визитной карточкой» города, входят в ключевые туристические маршруты жителей и гостей Новосибирска.

Центральный сибирский ботанический сад (ЦСБС) является крупнейшим ботаническим научно-исследовательским учреждением на территории Сибири. Территория входит в список ООПТ Новосибирской области, общая площадь составляет 843,6 га. В ЦСБС собрано свыше 25000 видов декоративных растений, в оранжереях представлено 2200 видов тропических и субтропических растений. На территории имеется дендрарий, спланированный в виде пейзажного парка [15]. Территориально ЦСБС удален от центральных районов и основных транспортных узлов города. Объект доступен для посещений в течение всего года, передвижение возможно в свободной форме или с экскурсией. Ботанический сад является научным учреждением, поэтому при проектировании территории данного объекта привязка осуществлялась, прежде всего, к основной деятельности. Анализ функционального зонирования показал сбалансированность территории и наличие четкого разделения на экспозиционную, научную, административно-хозяйственную зоны (см. рис. 2). Экспозиционная зона включает участки закрытого и открытого грунта. К научной зоне относятся экспозиции и ботанико-географические участки, посещение которых закрыто для широкой массы посетителей. В административно-хозяйственную зону входят научные питомники и утилитарные постройки. Стоит отметить, что деление на зоны достаточно условное, так как научные исследования проводятся на всей территории ботанического сада. Поскольку научная и административно-хозяйственная зоны скрыты от глаз посетителей, наибольшее значение с эстетической точки зрения приобретает экспозиционная зона, демонстрирующая приемы формирования гармоничных растительных композиций и парковых картин, насыщенная растениями с разнообразными декоративными качествами [15]. Отсутствие детской зоны возможно компенсировать отдельными мастерскими для проведения всевозможных лекций и мастер-классов по ботанической тематике [16]. На территории отмечено оптимальное соотношение открытых и закрытых пространств, разнообразие растительных композиций, использование вертикального озеленения. На

входном участке экспозиционной зоны в виде формирующих элементов ландшафта представлены экземпляры *Picea obovata* (ели обыкновенной), *P. abies* (L.) Karst. (ели европейской), *Prunus maackii* (черемухи Маака), *Pyrus ussuriensis* Maxim. (груши уссурийской), *Thuja occidentalis* L. (туи западной). Многолетний опыт сотрудников ЦСБС по построению долговечных ландшафтных композиций, созданию аллей, пейзажных групп, массивов, куртин и солитеров из разнообразных видов деревьев и кустарников с разнообразными габитуальными и декоративными качествами имеет большое значение для садово-паркового строительства в Новосибирске.

Анализ жизненного состояния растений показал, что на всей территории оно оценивается как хорошее. Цветочные композиции встречаются как в экспозиционной, так и в научной зонах, они представлены большим разнообразием однолетних и многолетних травянистых растений. Дорожно-тропиночная сеть на территории ботанического сада выполнена по системе радиальных и кольцевых маршрутов. Присутствуют основные транспортные, прогулочные и дополнительные пешеходные дороги. К дополнительным относят дороги и тропы внутри экспозиционной зоны, они позволяют проложить более интересные и специализированные экскурсионные маршруты. В экспозиционной и научной зонах расположены водные объекты, представляющие собой водоемы естественного и искусственного происхождения, многофункциональные по назначению. Общий интегральный показатель объекта составил 17,3 балла (см. табл. 2). При анализе территории ботанического сада отмечены такие недостатки, как неразвитая система навигации и видовых этикеток. Главная проблема заключается в недостаточном оснащении всего прогулочного маршрута пандусами и тактильными пиктограммами. Данные элементы благоустройства крайне важны при создании комфортной и доступной среды для различных категорий граждан.

Центральный парк является одним из первых ландшафтных объектов города. В настоящее время он расположен в историческом центре Новосибирска на пересечении основных транспортных узлов. Данный парк выполняет культурно-развлекательную функцию, на его территории проходят общественные мероприятия, размещены аттракционы и игровые площадки. Объект функционирует в течение всего года, в зимнее время на территории парка заливают общественный каток и строят горки. Анализ территории показал преобладание зоны

аттракционов и обслуживания, которые условно относятся к экспозиционной зоне. Плотная концентрация аттракционов и зон обслуживания соответствует основе композиции таких территорий [17]. В целом объект характеризуется центрической пространственной схемой организации, разнообразные элементы группируются вокруг центральной площадки для массовых мероприятий, на которой расположен фонтан.

При исследовании зеленых насаждений парка было выявлено низкое видовое разнообразие (43 вида). В основном используются *Betula pendula* (береза бородавчатая), *Sorbus aucuparia* L. (рябина обыкновенная), *Larix sibirica* (лиственница сибирская), *Pinus sylvestris* L. (сосна обыкновенная), *Prunus maackii* (черемуха Маака), *Syringa josikaea* Jacq. Fil. (сирень венгерская). Использование малого количества видов формообразующих растений приводит к монотонности восприятия пространственной структуры и невыразительности композиций. Зеленые насаждения на данной категории объектов должны выполнять не только защитные и ограждающие, но также тематические и декоративные функции. Растения позволяют сформировать разнообразные фантастические ландшафты согласно тематическому сценарию парка развлечений [7]. Дорожно-тропиночная сеть объекта состоит из основных, второстепенных и дополнительных пешеходных дорог и троп, хозяйственных проездов. В настоящее время проводится реконструкция дорожных покрытий. Можно порекомендовать для данного объекта использование дополнительного декоративного покрытия дорожек и площадок, плитки, каменной брусчатки и отсева. Водные элементы представлены в виде фонтана мультимедийного гидродинамического типа, выполняющего декоративную функцию. В настоящее время на территории объекта отсутствует беспрепятственный доступ к объектам обслуживания и отдыха для маломобильной категории граждан, а также специальные элементы на аттракционах, позволяющие включаться в социальную интеграцию с помощью игрового процесса детям с ограниченными возможностями. Общий интегральный показатель ландшафтного объекта составляет 13,4 балла, что указывает на среднюю интеграцию в систему городского озеленения.

Новосибирский зоопарк имени Ростислава Александровича Шило является одним из наиболее посещаемых специализированных объектов Новосибирска. Основной целью зоологических парков является демонстрация животного мира, однако современные зоопарки давно ста-

ли прекрасными образцами садового искусства и местом отдыха горожан. Новосибирский зоопарк расположен в Заельцовском районе города, рядом с зоопарком проходит ряд маршрутов общественного транспорта, что является важным фактором для посещения данного места. В настоящее время зоопарк занимает площадь 65 га, в нём содержится около 11000 особей 770 видов. Зонирование территории зоопарка соответствует комплексной деятельности объекта (см. рис. 2). На этом объекте имеются хорошо развитые зоны обслуживания и отдыха (10%), детская зона (10%). Малые архитектурные формы имеют разнообразный вид и представлены в нужном количестве на всей протяженности прогулочного маршрута. Зеленые насаждения встречаются во всех зонах зоопарка и играют важную роль в организации пространства. Большая протяженность маршрута экспозиционной зоны позволила использовать различные типы растительных композиций: солитеры, древесные и кустарниковые группы, опушки, куртины, массивы, аллеи, живые изгороди, цветники, газон, контейнерное и вертикальное озеленение. Дорожно-аллейная сеть территории выполнена в системе радиальных и кольцевых маршрутов. Присутствуют транспортные, прогулочные и пешеходные (дополнительные) дороги. К пешеходным относятся прогулочные дороги и тропы внутри экспозиционной зоны.

Анализ показал, что на большей части территории преобладают растения хорошего жизненного состояния, однако имеются отдельные участки насаждений в неудовлетворительном состоянии. Так, например, у произрастающего на территории орнитариума экземпляра *Pinus sylvestris* отмечается снижение густоты облиствения кроны за счет изреживания скелетной части. Постепенное отмирание этих растений происходит, вероятно, в результате нарушения корневой системы при укладывании асфальтового покрытия в зоне непосредственного произрастания растений. Цветочные композиции встречаются в большом количестве на территории экспозиционной зоны (см. табл. 2). Внутри данной зоны встречаются рекреационные площади с ценными коллекционными видами растений (*Acer tegmentosum* Maxim., *Picea obovata*, *Quercus robur* и др.). Имеется искусственно созданный водоем, который является важным элементом ландшафтной композиции. Водоем с разных сторон обрамляют ивы (*Salix alba* L., *S. fragilis* и др.), формируя целостность ландшафта. Кроме насаждений открытого грунта, в зоопарке представлены зимние сады, демонстрирующие, помимо животных, разнообразный ассортимент комнатных

АГРОНОМИЯ

растений. На территории отмечена развитая система навигации, однако пандусы и тактильные пиктограммы установлены единично. При анализе объекта Новосибирскому зоопарку было присвоено максимальное количество баллов (22,78) в сравнении с остальными парками специализированного назначения.

В настоящее время во всем мире состояние ландшафтных объектов воспринимается как индикатор социального благополучия и комфортности городской среды [18, 19]. При анализе специализированных ландшафтных объектов Новосибирска было установлено, что ни один из них в полной мере не отвечает всем необходимым критериям. Требуется реконструкция различной степени для каждого объекта с учетом социальных тенденций и со-

временных процессов. Кроме того, желательна большая популяризация специализированных объектов у населения, поскольку не все жители города знают об их многофункциональности и специфичности.

Эстетическая организация территории любого специализированного объекта во многом определяется состоянием растительного компонента, жизненное состояние которого в значительной степени зависит от правильной организации работ по уходу за насаждениями. Так, зоопарк и дендропарк, находящиеся в непосредственной близости и исторически ранее принадлежавшие к одному объекту, имеют значительные отличия по состоянию растений (рис. 3).

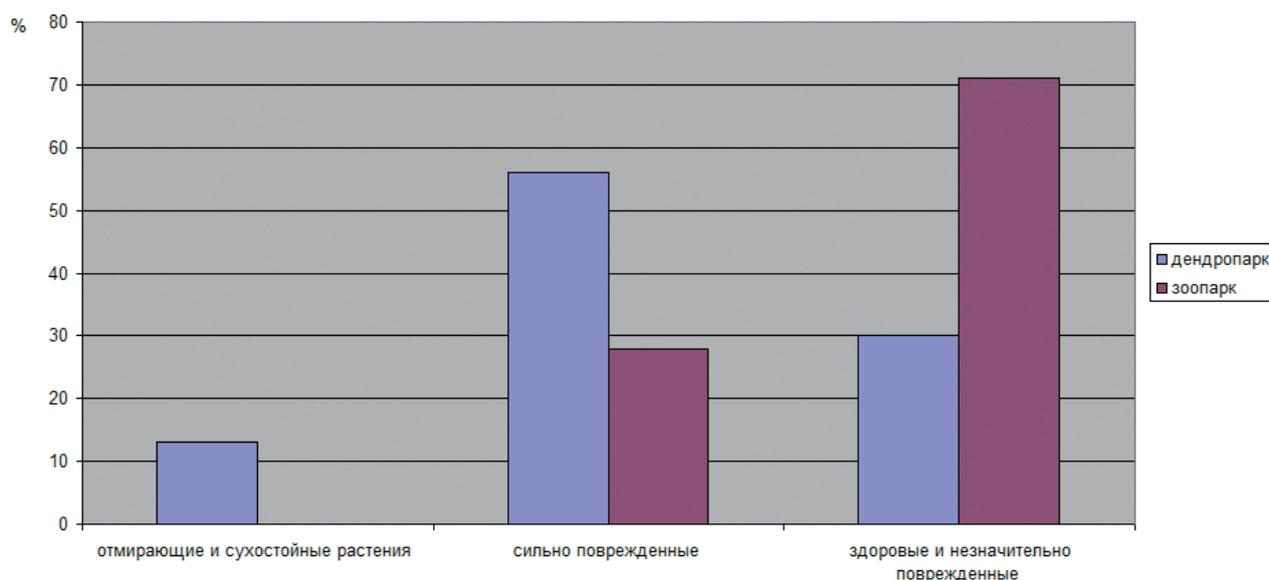


Рис.3. Жизненное состояние древесных насаждений

Fig.3. Life state of tree plantations

Среди древесных насаждений зоопарка в результате грамотно организованных работ по уходу преобладают здоровые и незначительно поврежденные растения.

ВЫВОДЫ

1. Анализ специализированных объектов г. Новосибирска показал отсутствие в городе детских парков и парков спортивного профиля. Ведущую группу специализированных объектов в Новосибирске составляют ботанический сад и зоопарк, которые имеют самую длительную историю развития. Основным фактором

привлечения посетителей на таких объектах становится познавательная функция.

2. Наименее востребованы у жителей города такие объекты, как Историко-архитектурный музей под открытым небом и Дендрологический парк. Более часто посещаемыми объектами являются Центральный сибирский ботанический сад, Центральный парк и Новосибирский зоопарк им. Р.А. Шило.

3. Для объектов с низкой и средней интегрированностью в городскую систему озеленения рекомендуется реконструкция транспортных и пешеходных коммуникаций, ландшафтной организации и функциональной зональности территории, создание доступной

среды с целью социальной интеграции людей с ограниченными возможностями.

4. К категории объектов с высокой степенью интегрированности в систему городского озеленения можно отнести только Новосибирский зоопарк. Однако на данной территории необходимо увеличение числа

пандусов и тактильных пиктограмм на протяжении всего прогулочного маршрута. Рекомендуем формировать расширенные экскурсии и экологические тропы, которые позволили бы показать посетителям разнообразие не только животного, но и растительного мира данного объекта.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Сокольская О.Б., Теодоронский В.С. Специализированные объекты ландшафтной архитектуры: проектирование, строительство, содержание: учеб. пособие. – СПб.: Лань, 2015. – 702 с.
2. Подойницына Д.С., Хомяков Д.А., Гладова П.К. Инфраструктурный подход в формировании системы озеленения природно-урбанизированной надсистемы // Наукоедение: интернет-журнал: – 2016. – Т. 8, № 6. – URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/92TVN616.pdf> (доступ: свободный).
3. Встовская Т.Н., Коропчинский И.Ю. Определитель местных и экзотических древесных растений Сибири. – Новосибирск: Гео, 2003. – 702 с.
4. Встовская Т.Н., Коропчинский И.Ю. Древесные растения Центрального сибирского ботанического сада. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2005. – 235 с.
5. Интродукция древесных растений в Сибири / Т.Н. Встовская, И.Ю. Коропчинский, Т.И. Киселева [и др.]. – Новосибирск: Гео, 2017. – 716 с.
6. Древесные растения в озеленении сибирских городов / Л.Н. Чиндяева, М.А. Томошевич, А.П. Беланова [и др.]. – Новосибирск: Гео, 2018. – 457 с.
7. Алексеев В.А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев // Лесоведение. – 1989. – № 4. – С. 51–57.
8. Теодоронский В.С., Сабо Е.Д., Фролова В.А. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры: учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Академия, 2008. – 352 с.
9. Ландшафтная архитектура Сибири: учеб. пособие для вузов / М.Р. Колпакова, А.А. Гончар, Л.Н. Чиндяева [и др.]. – Новосибирск: НГАХА, 2003. – 163 с.
10. Скачкова М.Е., Копалина К.М. Оценка уровня комфортности объектов озеленения урбанизированных территорий // Вестник СГУГиТ. – 2020. – № 2. – С. 244–258.
11. Visual Landscape Assessment: A method for analysing and planning for landscape structure / Mohd Zulhaili Teh, Marina Abdullah, Noorsazwan Ahmad Pugi [et al.] // Asian Journal of Quality of Life (AjQoL). – 2018. – Vol. 3. – P. 33–40.
12. Белорусский государственный музей народной архитектуры и быта [Электронный ресурс]. – URL: <https://ru.etna.by/> (дата обращения: 19.11.2021).
13. Ерохин Г.П., Чиндяева Л.Н., Тимофеев К.О. История создания и современное состояние памятника природы областного значения «Дендрологический парк» в городе Новосибирске // Баландинские чтения. – 2019. – Т. XIV. – С. 285–291.
14. Чиндяева Л.Н., Киселева Т.И. Таксономический состав и состояние коллекции древесных растений новосибирского дендропарка // Труды Томского государственного университета. Сер. биологическая: Ботанические сады. – 2010. – Т. 274. – С. 426–428.
15. Чиндяева Л.Н., Гончар А.А. Ландшафтное искусство Сибири: пейзажи и пейзажные композиции новосибирского Академгородка. – Новосибирск: Арта, 2008. – 255 с.
16. Голосова Е.В. Ботанические сады с позиции ландшафтной архитектуры: проблемы эстетики и доступности // Жизнь Земли. – 2020. – Т. 42, №1. – С. 72–80.
17. Коляда Е.М. История формирования и типологические особенности садов и парков специального назначения // Вестник ЧГПУ. – 2010. – № 5. – С. 296–305.

18. Ananiadou-Tzimopoulou M., Bourlidou A. Urban Landscape Architecture in the Reshaping of the Contemporary Cityscape. – IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering. – 2017. – P. 245–250.
19. Эколого-биологические аспекты оценки древесных растений в озеленении Новосибирска / Вышегуров С.Х., Беланова А.П., Пономаренко Н.В. [и др.] // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2021. – №1. – С. 17–26.

REFERENCES

1. Sokolskaya O.B., Teodoronskii V.S., *Spetsializirovannyye ob'ekty landshaftnoi arkhitektury: projektirovaniye, stroitel'stvo, sodержaniye* (Specialized objects of landscape architecture: design, construction, maintenance), Sankt-Peterburg: Lan', 2015, 702 p.
2. Podoinitsyna D.S., Khomyakov D.A., Gladova P.K., *Naukovedeniye*, 2016, T. 8, No. 6, URL: <http://naukovedeniye.ru/PDF/92TVN616.pdf/> (In Russ.)
3. Vstovskaya T.N., Koropachinskij I.Yu., *Opredelitel' mestnyh i ekzoticheskikh drevesnyh rasteniy Sibiri* (Determinant of local and exotic woody plants of Siberia), Novosibirsk: Geo, 2003, 702 p.
4. Vstovskaya T.N., Koropachinskij I.Yu., *Drevesnye rasteniya Central'nogo sibirskogo botanicheskogo sada* (Woody plants of the Central Siberian Botanical garden), Novosibirsk: Izd-vo SO RAN, 2005, 235 p.
5. Vstovskaya T.N., Koropchinskij I.YU., Kiseleva T.I., Gorbunov A.B., Karakulov A.V., Lapteva N.P., *Introdukciya drevesnyh rasteniy v Sibiri* (Introduction of woody plants in Siberia), Novosibirsk: Geo, 2017, 716 p.
6. CHindyayeva L.N., Tomoshevich M.A., Belanova A.P., Banaev E.V., *Drevesnye rasteniya v ozelelenii sibirskih gorodov* (Wood plants in the landscaping of Siberian cities), Novosibirsk: Geo, 2018, 457 p.
7. Alekseev V.A., *Lesovedeniye*, 1989, No. 4, pp. 51–57. (In Russ.)
8. Teodoronskii V.S., Sabo E.D., Frolova V.A., *Stroitel'stvo i ekspluatatsiya ob'ektov landshaftnoi arkhitektury* (Construction and operation of landscape architecture objects), Moscow: Akademiya, 2008, 352 p.
9. Kolpakova M.R., Gonchar A.A., CHindyayeva L.N., Berezina E.A., *Landshaftnaya arhitektura Sibiri* (Landscape architecture of Siberia), Novosibirsk: NGAHA, 2003, 163 p.
10. Skachkova M.E., Kopalina K.M., *Vestnik SGUGiT*, 2020, No. 2, pp. 244–258. (In Russ.)
11. Mohd Zulhaili Teh, Marina Abdullah, Noorsazwan Ahmad Pugi [et al.], Visual Landscape Assessment: A method for analysing and planning for landscape structure, *Asian Journal of Quality of Life (AjQoL)*, 2018, No. 3, p. 33–40.
12. *Belorusskii gosudarstvennyi muzei narodnoi arkhitektury i byta*: URL: <https://ru.etna.by/>, (Data obrashcheniya: 19.11.2021).
13. Erokhin G.P., Chindyayeva L.N., Timofeenko K.O., *Balandinskie chteniya*, 2019, T. XIV, pp. 285–291. (In Russ.)
14. Chindyayeva L.N., Kiseleva T.I., *Trudy Tomskogo gosudarstvennogo universiteta, Ser. biologicheskaya: Botanicheskie sady*, 2010, T. 274, pp. 426–428. (In Russ.)
15. Chindyayeva L.N., Gonchar A.A., *Landshaftnoye iskusstvo Sibiri: peizazhi i peizazhnye kompozitsii novosibirskogo Akademgorodka* (Landscape art of Siberia: landscapes and landscape compositions of the Novosibirsk Akademgorodok), Novosibirsk: Arta, 2008, 255 p.
16. Golosova E.V., *Zhizn' Zemli*, 2020, T. 42, No.1, pp. 72–80. (In Russ.)
17. Kolyada E.M., *Vestnik ChGPU*, 2010, No. 5, pp. 296–305. (In Russ.)
18. Ananiadou-Tzimopoulou M., Bourlidou A., Urban Landscape Architecture in the Reshaping of the Contemporary Cityscape, *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, 2017, pp. 245–250.
19. Vyshegurov S.H., Belanova A.P., Ponomarenko N.V., Palchikova E.V., Ivanova N.V., Eermenina A.A., Sergeeva A.S., *Vestnik NGAU*, 2021, No. 1, pp. 17–26. (In Russ.)