



Серия «Науки о Земле»
2023. Т. 44. С. 74–87
Онлайн-доступ к журналу:
<http://izvestiageo.isu.ru/ru>

ИЗВЕСТИЯ
Иркутского
государственного
университета

Научная статья

УДК 712.01+911.37(571.53)
<https://doi.org/10.26516/2073-3402.2023.44.74>

Проблемы организации лесопарковых зон на примере дендропарка г. Иркутска

А. Д. Китов, П. Л. Попов*

Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, Иркутск, Россия

Аннотация. Изучены особенности дендропарка Академгородка г. Иркутска, представлена история его становления. С учетом исторически сложившихся условий формирования и первоначальной концепции парка, близкой концепции ботанического сада, рассмотрены проблемы, возникшие при его планировании и реализации обустройства: расширение площадей под постройки за счет зеленых насаждений; реализация стандартных предложений для благоустройства (размещение объектов типа детских, спортивных площадок и площадок для выгула собак, сцен для развлекательных мероприятий и т. п.); чрезмерное увеличение инфраструктуры парка за счет непомерно широкой тропинойной сети, площадей клумб с подпорными стенками, смотровых площадок и др. вместо расширения растительного разнообразия дендропарка и информационного обеспечения в научно-познавательных и оздоровительных целях, соответствующих его основной концепции. Предложены рекомендации по благоустройству дендропарка, направленные на усиление его оздоровительных и научно-образовательных функций.

Ключевые слова: дендропарк, ботанический сад, зеленые насаждения, познавательные функции, биоразнообразие.

Благодарности. Исследование выполнено за счет средств государственного задания (№ госрегистрации темы: АААА-А21-121012190056-4); при поддержке РФФИ, гранта № 20-05-00253А «Трансформация геосистем Байкальской природной территории».

Для цитирования: Китов А. Д., Попов П. Л. Проблемы организации лесопарковых зон на примере дендропарка г. Иркутска // Известия Иркутского государственного университета. Серия Науки о Земле. 2023. Т. 44. С. 74–87. <https://doi.org/10.26516/2073-3402.2023.44.74>

Original article

Organization Problems of Recreational Forest Zones on the Example of the Irkutsk Dendrology Park

A. D. Kitov, P. L. Popov*

V. B. Sochava Institute of Geography SB RAS, Irkutsk, Russian Federation

Abstract. In the structure of urban space, landscaping areas are extremely important due to purifying, environmental, aesthetic, scientific, educational and recreational functions. However, when creating green areas of cities, certain difficulties arise both in the implementation of legislative acts and in the design and implementation of planned works. The article discusses the features of the “Arboretum” of the Akademgorodok of Irkutsk. The history of its formation is presented. Taking into account these historically established conditions of formation and the initial concept of the park, which

© Китов А. Д., Попов П. Л., 2023

*Полные сведения об авторах см. на последней странице статьи.
For complete information about the authors, see the last page of the article.

is close in its functions to the type of botanical garden, the problems that arose during its planning and implementation of the arrangement are considered. The following problems are noted: expansion of areas for buildings at the expense of green spaces; implementation of standard proposals for landscaping (placement of objects such as children's playgrounds, sports grounds and dog walking, scenes for entertainment events, etc.); excessive increase in the infrastructure of the park due to the excessively wide path network, flower beds with retaining walls, observation decks, etc., instead of increasing the plant diversity of the "Arboretum" and information support for scientific, educational and recreational functions corresponding to its basic concept. Recommendations for the improvement of the arboretum are proposed, enhancing its health, scientific and educational functions.

Keywords: Dendrological Park, botanical garden, green areas, cognitive functions, biodiversity.

For citation: Kitov A.D., Popov P.L. Organization Problems of Recreational Forest Zones on the Example of the Irkutsk Dendrology Park. *The Bulletin of Irkutsk State University. Series Earth Sciences*, 2023, vol. 44, pp. 74-87. <https://doi.org/10.26516/2073-3402.2023.44.74> (in Russian)

Введение

Территории озеленения (ТО) в виде парков, скверов, городских и пригородных лесов играют важную роль в оздоровлении климата городов [Нагибина, Журова, 2014]. Современная градостроительная теория придает большое значение разнообразию городской среды и наличию переходов между средовыми комплексами [Confirmation modeling ... , 1998; Turner, Penn, Hiller, 2005]. Существуют нормы организации зеленых зон¹ и их долей при строительстве² [Потапова, 2014], а также рекомендации для разных типов зеленых зон, поясняющие, какую долю должны составлять зеленые насаждения (ЗН), сколько должно приходиться озелененных площадей на каждого жителя населенного пункта [Гостев, 2021]. Однако по факту эти нормативы не выполняются [Потапова, 2014; Шергина, Михайлова, 2007]. Благодаря проводимым в последние годы конкурсам «Народные инициативы» по федеральному проекту «Формирование комфортной городской среды» в городах начали появляться ухоженные «зеленые островки». По этому проекту год за годом благоустраиваются улицы, скверы, дворы городов и поселений, населенные пункты становятся красивее, удобнее для жизни. Согласно Приказу Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 29 декабря 2022 г. № 66-72-мпр «Об установлении границ лесопаркового зеленого пояса города Иркутска» площадь лесопаркового зеленого пояса вокруг Иркутска, утвержденная Постановлением Законодательного собрания Иркутской области № 4/26-ЗС от 8 октября 2018 г., увеличилась с 190 000 га до 229 000 га, после чего площадь ЗН стала соответствовать нормативам – не менее 12 м²/чел.³

Современная система озеленения г. Иркутска, как и других городов, не отвечает в должной мере задачам улучшения состояния окружающей среды [Шергина, Михайлова, 2007; Особенности структуры ... , 2018]. Как правило, отмечается отсутствие озеленения в районе промышленных предприятий

¹ ГОСТ 28329-89. Озеленение городов. М. : Стандартинформ, 2006. 22 с.

² СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка городских и сельских поселений. М. : ФГУП ЦПП, 2007. 56 с.

³ Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области. URL: https://irkobl.ru/sites/ecology/Приказ%2066_72_мпр%2029.12.2022.pdf (дата обращения: 25.01.2023).

и железнодорожных магистралей, а также недостаточно зеленых насаждений в центральной части города. Площадь больших парков и лесопарков, прилегающих к городу, составляет 30 % (против 50 % по Москве), но парки распределены, так же как и во многих городах, неравномерно [Потапова, 2014].

Особый ущерб ЗН города наносит точечная застройка, так как не только старые постройки, но и окружающие их зеленые зоны представляют удобную территорию для таких застроек многоэтажными домами. Существуют оценки повреждаемости различных территорий города [Потапова, Зелинская, 2016]. Наиболее уязвимые ЗН расположены в районе жилых построек (4,6 балла), а наименее повреждаемые – ЗН при оздоровительных организациях (1,7). Парки и городские леса занимают среднее положение – оцениваются примерно в 3 балла. Большой вклад в повреждаемость парков и лесов вносят рекреационное и случайное повреждение ЗН.

ТО Академгородка не составляет исключения. Практически каждый год жителям близлежащих микрорайонов приходится участвовать в различных акциях, направленных на защиту этой территории, которая является составной частью экологического каркаса города [Burgess, Harrison, Limb, 1988; James, 2015; Ramos-Gonzalez, 2021]. Академгородок находится на окраине города, западнее от него начинается Иркутский район. Территория Академгородка с прилегающим лесным массивом относится к федеральным землям, находится в аренде Иркутского филиала СО РАН (рис. 1). Однако своевременное межевание этого участка не было проведено, и часть территории оказалась под коттеджной застройкой. Осенью 2021 г. жители микрорайона отстаивали северо-западный угол этого леса, где предлагалось строительство студенческого кампуса. Это типичная тенденция в градостроительстве – увеличивать площадь застройки в ущерб ЗН [Cardinale, 2012; Особенности структуры ... , 2018].



Рис. 1. Положение Академгородка (А) в структуре г. Иркутска

В первоначальном варианте [Алексеев, Гаращенко, Рященко, 2002] все территории под ЗН Академгородка, включая и жилую зону, назывались дендрологической парковой зоной – ДПЗ «Академгородок». На общественных слушаниях в 2021 г. предлагалось назвать зеленую зону выше улиц Фаворского и Лермонтова экопарком «Академический»⁴. Однако против этого варианта проекта выступили руководители почти всех институтов Иркутского филиала СО РАН и общественность. Проект предусматривал развлекательный вариант парка коммерческого типа. В результате при активном участии администрации города был выбран проект, разработанный в Иркутском национальном исследовательском техническом университете (ИрНИТУ). Окончательный вариант этого проекта был частично реализован только для дендропарка⁵. Для удобства условно разделим ДПЗ «Академгородка» без ЗН жилой зоны этого микрорайона на два участка (рис. 2): «Академлес», куда нами отнесена большая часть выше ул. Фаворского (между коттеджным поселком и м/р Университетский), 38,5 га, и дендропарк, расположенный между улицами Лермонтова, Фаворского, Институтом солнечно-земной физики (ИСЗФ), Институтом геохимии (ИГХ) и Институтом земной коры (ИЗК) СО РАН, 7 га. В данном исследовании наибольшее внимание уделено проблемам благоустройства дендропарка.

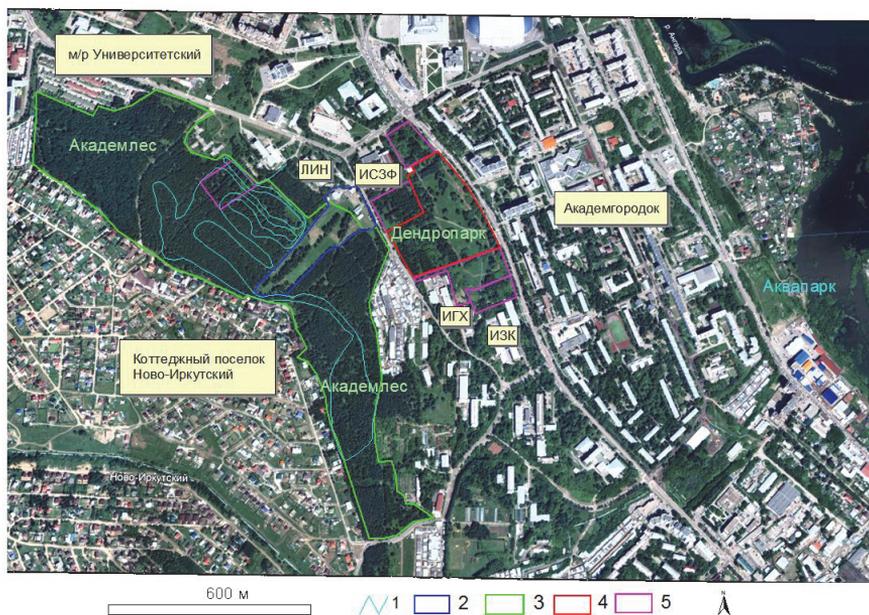


Рис. 2. ДПЗ «Академгородок»: 1 – освещенная лыжно-беговая трасса; 2 – граница территории горнолыжной трассы; 3 – граница территории «Академлеса»; 4 – граница территории дендропарка; 5 – территории ЗН, отошедшие по межеванию к институтам Иркутского филиала СО РАН (ЛИН, ИСЗФ, ИГХ, ИЗК СО РАН). Фон – данные Google Earth

⁴Экопарк «Академический». URL: <https://ppt-online.org/602923> (дата обращения: 25.01.2023).

⁵ Благоустройство дендропарка. URL: <https://snews.ru/news/blagoustroystvo-dendroparka-irkutskogo-akademgorodka-prodolzhitsya-v-2022-godu> (дата обращения: 25.01.2023).

Материалы и методы исследования

Исследование проведено с использованием сравнительно-географического, картографического, дистанционного (аэрокосмического) и других традиционных географических методов и подходов. Для анализа зеленой зоны Академгородка был создан ГИС-проект на базе программы ArcView-3.2a. Использовалась GPS-метрия для нанесения участков сообществ растений в дендропарке, определения площади озеленения жилой зоны, нанесения тропиной сети и лыжно-беговых трасс. В качестве картографического и тематического фона использовались космоснимки Landsat-8, данные Google Earth, снимки, полученные беспилотным летательным аппаратом (дроном), а также планы и схемы, предлагаемые администрацией города и подрядчиками, и Публичная кадастровая карта.

В данной работе мы стремимся показать историю становления парковой зоны Академгородка, ее значение для жителей города, этапы трансформации данного объекта (дендропарка) и возникающие проблемы при реализации проекта по благоустройству ТО Академгородка.

Результаты и их обсуждение

Краткая история дендропарка. В 1958 г. на левом берегу р. Ангары в двух километрах от нижнего бьефа плотины Иркутской ГЭС началось возведение производственных и жилых зданий Иркутского филиала СО РАН (в то время СО АН СССР), известного под названием «Академгородок» (см. рис. 1, 2).

В это время в центре города уже существовало несколько научных институтов этого филиала. Академгородок располагался на окраине Иркутска, и его организация осуществлялась по образцу новосибирского Академгородка. Недалеко было водохранилище, рядом проходила железная дорога. На освоенном склоне долины р. Ангары были сохранены (как и в Новосибирске) значительные площади естественных аборигенных и вторичных растительных группировок – сосново-березовый, березовый и осиново-березовый разнотравный лес, заросли рододендрона даурского, черемухи обыкновенной, различных видов ив и др. Кроме того, в верхней части склона разбит бор из сосны обыкновенной.

Академгородок состоит из двух частей – жилой зоны, ниже ул. Лермонтова в сторону р. Ангары, и научно-производственной, выше по склону к водоразделу, ближе к лесному массиву. Жилые здания строились на пустынном участке. Несколько позже на территории был высажен уникальный комплекс деревьев и кустарников, состоящий из десятков редких и экзотических видов. В районе производственной зоны был расположен лесопитомник Иркутского горзеленхоза, также с редкими и уникальными для данного региона растениями (орех маньчжурский, липа мелколистная и амурская, дуб монгольский и черешчатый, тополь бальзамический и пирамидальный, клен гиннала, мелколистный и татарский, ель голубая и колючая, черемуха Маака и виргинская, сирень мохнатая и обыкновенная, лещина разнолистная, боярышник перистый, жимолость татарская, бархат амурский и др.). Первоначально на территории, которая рассматривается нами как дендропарк, пла-

нировалось построить Дом ученых. Однако после перестройки этим планам не суждено было исполниться. Открытые поляны заросли сорными травами, а жители Академгородка и прилегающего частного сектора заготавливали сено, пасли скот и выгуливали собак (см. рис. 2, 4 – дендропарк).

Учитывая указанное обстоятельство, группа сотрудников Института географии СО РАН в 2001 г. выступила с инициативой создать в пределах рассматриваемой территории своеобразный городской резерват, условно названный дендрологической парковой зоной – ДПЗ «Академгородок». По мнению ученых, это должен быть не типовой природный или искусственный парк с известными охранно-ограничительными функциями, а опытный полигон как форма организации территории, местного хозяйства и населения в условиях расширяющейся урбанизации, как своеобразный центр научной, рекреационной и учебно-просветительской деятельности. А в настоящее время, в дополнение к существующим ТО, на берегу р. Ангары планируется создание аквапарка (см. рис. 2). Результаты работы были оформлены в виде отчета [Алексеев, Гаращенко, Рященко, 2002].

Сложилось так, что «Академлес» (см. рис. 2, 3 – «Академлес») стал спортивно-оздоровительной зоной. В нем была создана лыжно-беговая освещенная трасса и значительно позже появилась горнолыжная трасса. В этом лесу проводятся соревнования по кроссу, лыжным гонкам, ориентированию не только городского и областного ранга, но и Сибирского округа. Эта территория чрезвычайно востребована жителями прилегающих микрорайонов и, как подобные ТО, обеспечивает экологические, эстетические и санитарно-гигиенические потребности населения [Проблемы организации парковых ... , 2021; Kiebacher, Scheidegger, Bergamini, 2017; Tilman, 2014].

В результате принятых постановлений этот лес стал входить в лесопарковый зеленый пояс города, увеличив его на 46 га⁶. К сожалению, через северо-западную часть леса, примыкающую к м/р Университетский, проходят две стихийные дороги от коттеджного поселка к ул. Фаворского. Это мешает расширить лыжно-беговую освещенную трассу, загрязняет данный участок леса пылью и выхлопными газами автомашин.

Было несколько вариантов обустройства дендропарка. Первый вариант [Алексеев, Гаращенко, Рященко, 2002] был предложен группой ученых из Института географии СО РАН – распланировать его как одну из частей ДПЗ, сектор В-1 (рис. 3). На прилагаемой карте он представлял результат инвентаризации и предусматривал установку информационных щитов, скамеек, беседок, обустройство экологических троп, закладку научно-исследовательского трансекта, учебно-экологических полигонов (защтрихованные области). Однако дальнейшего развития в те годы работа не получила.

⁶ Перечень земельных участков, попадающих в границы Лесопаркового зеленого пояса города Иркутска. URL: [https://irkobl.ru/sites/ecology/Перечень %20ЗУ %20в %20ЛЗП %2026.11.pdf](https://irkobl.ru/sites/ecology/Перечень%20ЗУ%20в%20ЛЗП%2026.11.pdf) (дата обращения: 25.01.2023).



Рис. 3. Фрагмент карты ДПЗ:

B-1 – дендропарк; *B-3* – «Академлес»; *A-1* – зеленые насаждения жилой зоны; *A-2* – территория, планируемая под жилищную застройку (и уже застроенная в настоящее время)

По программе «Формирование комфортной городской среды» началось современное благоустройство территории дендропарка (рис. 4). В процессе проектирования и реализации проекта проявилась несогласованность между тем, что желали бы жители Академгородка, первоначальной концепцией организации дендропарка и предлагаемыми вариантами проектов.



Рис. 4. Современный вид дендропарка:

1 – светильники одноцветные; *2* – светильники цветные; *3* – дорожки благоустройства первой очереди; *4* – дорожки второй очереди, в том числе основная круговая; *5* – неблагоустроенная дорожка; *6* – граница территории дендропарка

Современное состояние. Вспомним, что было предложено группой ученых в 2002 г., какие цели преследовались при организации ДПЗ: «Создание дендропарка будет иметь большое познавательное и воспитательное значение для учащейся молодежи, повышения экологической грамотности населения. Уже сейчас Академгородок, как зона отдыха, привлекает внимание многих жителей смежных районов. В его зеленых насаждениях поселяются белки, находит пристанище и пропитание множество прекрасных птиц. Увеличение декоративных насаждений в обозримой перспективе повысит рекреационную ценность Академгородка, сделает его еще более привлекательным для горожан и гостей Иркутска» [Алексеев, Гаращенко, Рященко, 2002]. Кроме того, необходимо было повысить безопасность в парке (были случаи преступлений на этой территории) – оборудовать хорошее освещение.

Голосование по федеральному проекту «Формирование комфортной городской среды» показало значительную востребованность данной территории для жителей города: «Парк набрал 5,6 тысячи голосов. Это один из лучших результатов голосования по всему Иркутску: Академгородок на втором месте. На третьем – роща «Синюшина Гора», а победителем стал остров Юности, его северная часть. Это потрясающий результат нашей совместной работы. Спасибо всем, кто принимал участие, – сказал депутат Думы Иркутска по избирательному округу № 32 Александр Сафронов. – Каждое предложение будем подробно разбирать, готовый проект согласуем с жителями, общественниками, ученым сообществом. Он должен полностью отвечать ожиданиям и требованиям»⁷.

Результаты опроса жителей, сбора мнений и пожеланий на проходивших общественных слушаниях выявили стремление горожан как можно меньше изменить территорию, обустроить только тропиночную сеть (каркас дендропарка) с наименьшим антропогенным вмешательством. То есть не сооружать каких-либо площадок со спецпокрытием, не бетонировать и не асфальтировать дорожки, сделать дендропарк общедоступным ботаническим садом. При этом жители желали сохранить возможность осуществления прогулок или оздоровительных пробежек среди растительных сообществ. Предполагалось, что после первых двух этапов благоустройства (создания каркаса дендропарка) ученые институтов Иркутского филиала СО РАН продолжают работы по информационному обеспечению этой территории, выполняют посадку уникальных растений, будут осуществлять программу научных исследований по увеличению биоразнообразия и просветительской деятельности в дендропарке.

Однако в предлагаемых вариантах проектов по благоустройству планировалось проведение дорожек правильной овальной формы через участки с ЗН, что потребовало бы вырубку части деревьев, намечалось построение крытого амфитеатра для собраний и чтения лекций, различных площадок с резиновым покрытием и др. Это одна из проблем благоустройства – стандартный набор элементов в любом парке. Поскольку предлагается организо-

⁷ Благоустройство дендропарка. URL: <https://snews.ru/news/blagoustroystvo-dendroparka-irkutskogo-akademgorodka-prodolzhitsya-v-2022-godu> (дата обращения: 25.01.2023)

вать данный дендропарк по типу ботанического сада, то преобладание развлекательных элементов нежелательно.

На втором этапе реализации благоустройства было учтено мнение жителей Академгородка⁸, решено, что основная круговая дорожка не будет асфальтирована или покрыта специальным настилом, как для велодорожки (см. рис. 4, 4 – дорожки второй очереди). Дорожки будут отсыпаны кирпичным бутом мелкой фракции, который считается более эстетичным, экологичным, морозоустойчивым и обладающим лучшими дренажными свойствами, чем асфальтовые или прорезиненные материалы. Стоит отметить положительные заделы, связанные с водоотведением (обустроены скрытые дренажные лотки вдоль верхней части основной кольцевой дорожки). Также проведено освещение – вдоль эллиптической дорожки установлены декоративные светильники, а вдоль поперечных и диагональных дорожек – светильники с цветными опорами. Раньше вдоль снежной горки и центральной диагональной аллеи (дорожки первой очереди, где были посажены ели в честь 55-летия Академгородка) стояли железобетонные столбы с воздушной подводкой электропитания. Сейчас электрическая подводка выполнена подземным кабелем.

После такого благоустройства посещаемость дендропарка существенно возросла, а благодаря освещению он стал более безопасным. Но при массовом посещении, часто с собаками, возникает проблема соблюдения чистоты в парке. Должны быть установлены информационные щиты, предупреждающие о недопустимости нарушений и вандализма, а на схеме парка обозначены места сбора мусора. Желательна установка камер наблюдения, что дополнительно повысит безопасность посетителей дендропарка.

Первый этап не был завершен в полной мере. Не нашлось исполнителей на реализацию второго этапа. Был объявлен повторный аукцион на благоустройство дендропарка Академгородка за 18,5 млн руб.⁹

В результате инвентаризации выявлено, что в дендропарке благополучно произрастает большое количество дальневосточных растений: бархат амурский, боярышник перисто-надрезный (*Crataegus pinnatifida*), черемуха Маака, клен приречный, груша уссурийская и др. Известно, что в садах Иркутской области традиционно выращивается лимонник китайский, актинидия коломикта, сирень амурская (трескун) и виноград амурский, которые могли бы занять место и в дендропарке.

Концепция третьего этапа заключается в том, чтобы все открытые места (не занятые деревьями и кустарниками) превратить, например, в сеяный газон (это придавало бы ухоженность парку), а уже на фоне газона производить декоративные, тематико-познавательные посадки. Вдоль центрального кольца можно высадить растения, поочередно зацветающие в течение сезона, например, в такой последовательности: рододендрон даурский, черемуха обыкновенная, пятилистник кустарниковый, яблоня ягодная, жимолость съе-

⁸ Почему граждане не довольны. URL: <http://www.irk.ru/news/articles/20210419/forest/> (дата обращения: 25.01.2023).

⁹ Повторный аукцион на благоустройство. URL: <https://ircity.ru/text/gorod/2022/08/08/71550986/> (дата обращения: 25.01.2023).

добная, рябина сибирская, сирень обыкновенная и трескун и т. д. В качестве познавательного варианта посадок предлагается живой лабиринт, где ограждения проходов были бы представлены разными видами кустарников, а на входе указана последовательность названий растений. Тот, кто знает их, пройдет по лабиринту быстрее.

Кроме того, изменилась граница дендропарка (см. рис. 3, 4): если раньше [Алексеев, Гаращенко, Ряценко, 2002] все пространство между ИЗК СО РАН, ИГХ СО РАН и ИСЗФ СО РАН рассматривалось как парк, то теперь эти институты провели межевание: согласно Публичной кадастровой карте номер участка ИГХ – 38:36:000029:21480 общей площадью 39 551 м²; ИСЗФ – общей площадью 46 785 м², ЛИН – 38:36:000029:21759 общей площадью 34 876 м² (см. рис. 3, 4). В ГИС-проекте мы векторизовали общую площадь дендропарка и «Академлеса», выделили участки с ЗН в границах территорий, принадлежащих институтам Иркутского филиала СО РАН, согласно кадастровой карте.

Наблюдается типичная проблема сокращения ЗН городов. Зеленые территории под разными предлогами и с нарушениями вытесняются городской застройкой. Дендропарк (участок 38:36:000029:22112)¹⁰ мог бы занимать территорию 116 489 м², однако его размеры сократились до 66 221 м². Институтам Иркутского филиала СО РАН в общей сложности принадлежит около 42 % от всей территории ЗН, ранее планируемой под ДПЗ, где предполагалось разместить научно-познавательные площадки [Там же].

«Академлес» потенциально мог бы иметь территорию 451 589 м², но ЛИН СО РАН и участкам под статусом «здравоохранение» принадлежит, согласно кадастровой карте, около 14,5 %. Горнолыжную трассу площадью 35 647 м² можно считать составной частью «Академлеса», поскольку в период вегетации этот участок не подвергается чрезмерной антропогенной нагрузке.

Могут возникнуть проблемы на границе участков разной принадлежности, так как некоторые элементы благоустройства и часть уникальных растений расположены на границе участка дендропарка и частично выходят за его пределы. Основная эллипсоидная дорожка с освещением заходит на участок ИГХ СО РАН (см. рис. 4). Как заявлялось руководителями института на общественных слушаниях, на их территории не нужно благоустройство, так как по закону они должны будут содержать эти элементы благоустройства, на которые у них нет средств. На участок ИСЗФ СО РАН попадают черемуха Маака и боярышник перисто-надрезный, произрастающие только в этом месте. Бархат амурский (всего 5 деревьев на весь дендропарк) растет на границе с участком ИГХ СО РАН, большей частью на участке института.

Существует проблема исполнения работ по проекту. В результате неаккуратного применения тяжелой техники пострадали прилегающие растительные сообщества, эллиптическая дорожка сделана чрезмерно широкой – 6 м, хотя по проекту предусматривалась ширина 3 м. По нашим подсчетам

¹⁰ Публичная кадастровая карта России. URL: <https://egrp365.org/map/?kadnum=38:36:000029:22112> (дата обращения: 25.01.2023).

(мы векторизовали в ГИС-проекте всю тропиночную сеть с учетом ширины дорожек), дорожки и планируемые площадки занимают 25 % от общей площади дендропарка.

С учетом вышесказанного нами разработаны рекомендации по благоустройству дендропарка.

Организация дендропарка иркутского Академгородка должна осуществляться с учетом сочетания его рекреационной, спортивно-оздоровительной, познавательной, экологической функций и с принятием сложившихся традиций, касающихся использования данной территории местными жителями для прогулок, отдыха, без сооружения развлекательных конструкций и специальных площадок с искусственным покрытием.

Следует продолжить посадки не только местных видов растений, но и интродуцентов, расширяя биоразнообразие растений. Посадки могут быть в виде аллей по тематике, например: дальневосточные растения, растения местной флоры, познавательные лабиринты из живых изгородей, клумба ча-сов (распределение растений по времени распускания цветов) и т. п.

Ценные виды растений и молодые посадки целесообразно защитить декоративным ограждением.

Привлекательность парка повысила бы установка деревянных скульптур и композиций в виде сказочных персонажей и животных.

Целесообразно вести научно-просветительную деятельность совместно с посетителями дендропарка (проводить экскурсии с рассказами о лечебных, декоративных и других свойствах растений, организовать учебно-познавательные площадки и трансекты, поддерживаемые учениками ближайших школ под патронажем научных сотрудников и т. п.).

Проект по обустройству ТО Академгородка, состоящей из дендропарка и «Академлеса», не должен быть коммерческим. Его роль – в передаче эстетических, познавательных, экологических богатств, способствующих развитию и оздоровлению жителей прилегающих микрорайонов и г. Иркутска.

Необходимо взаимодействие структур, имеющих в Иркутске и обладающих соответствующими компетенциями: Института физиологии и биохимии растений СО РАН, Института географии СО РАН, Ботанического сада ИГУ, управляющих компаний ЖКХ и администрации г. Иркутска, – для продолжения работ по благоустройству и надлежащему функционированию дендропарка.

Заключение

В результате анализа вариантов проектов по благоустройству дендропарка Академгородка с использованием ГИС-технологий и учета высказываний на общественных слушаниях исследуются проблемы, как характерные для городских зеленых зон, так и специфические для рассматриваемой территории.

Существуют проблемы: 1) решения хозяйственных и градостроительных потребностей за счет территорий под ЗН; 2) проблемы на границах смежных участков, проблемы по благоустройству в ущерб ЗН, вызванные типичностью выполнения таких работ (без учета целевого назначения денд-

ропарка, его познавательных и спортивно-оздоровительных функций, предлагается размещение всевозможных площадок и наблюдается стремление использовать территорию под развлекательные аттракционы).

Стоит отметить, что в результате межевания оставшаяся часть территории под ЗН, обозначенная как дендропарк, получила статус «охрана природных территорий»¹¹.

«Академлес» сохранил большую свою часть, потеряв только 14,5 % территории. Дендропарк формально потерял значительно больше – 42 %. Зеленые насаждения на территории смежных участков пока не тронуты, необходимо вести работу с собственниками этих участков по их сохранению и общедоступности для населения. Однако работы по развитию территории формально за границей дендропарка как части ботанического сада вести нецелесообразно.

Для «Академлеса» еще не проводилось конкурсного голосования по проекту «Формирование комфортной городской среды», хотя варианты проектов его благоустройства есть, и поэтому уже сейчас нужно опасаться насыщения леса развлекательными сооружениями. Наиболее целесообразно усилить его спортивно-оздоровительную роль, расширив лыжно-беговую освещенную трассу. Для этого необходима ликвидация стихийных дорог, пересекающих «Академлес», как экологически неприемлемых. На этапе разработки проекта и рассмотрения его на общественных слушаниях могут возникнуть очередные проблемы, связанные с возможными преобразованиями.

Нужно отметить, что обсуждение вариантов проектов благоустройства на общественных слушаниях сыграло положительную роль, выявив ряд проблем, которые рассмотрены в данном материале. Это натолкнуло на идею провести детальный анализ территории, расчет конкретных количественных характеристик, которые могут быть представлены на очередных общественных слушаниях по дальнейшему обустройству ТО Академгородка.

Список литературы

Алексеев В. Р., Гаращенко А. В., Ряценок С. В. Проект организации дендрологической парковой зоны в районе Академгородка г. Иркутска (Научный отчет по договору № 010-64-40/2). Иркутск : Изд-во ИГ СО РАН, 2002. 48 с. Приложение: карта масштаба 1:2000 – Дендрологическая парковая зона «Академгородок».

Гостев В. Ф., Юркевич Н. Н. Проектирование садов и парков. М. : Лань, 2021. 344 с.

Нагибина И. Ю., Журова Е. Ю. Значение парковых зон для жителей городской среды // Молодой ученый. 2014. № 20 (79). С. 84–86.

Проблемы организации парковых зон в Байкальской природной территории (на примере дендропарка Иркутского Академгородка) / П. Л. Попов, А. Д. Китов, А. А. Черенев, В. Г. Сараев // Геополитика и геодинамика регионов. 2021. Т. 7, № 1. С. 154–162. <https://doi.org/10.37279/2309-7663-2021-7-1-154-162>.

Потапова Е. В. Городские леса и парки г. Иркутска: привлекательность и состояние // Известия Иркутского государственного университета. Серия Науки о Земле. 2014. Т. 8. С. 80–90.

¹¹ Перечень земельных участков. URL: [https://irkobl.ru/sites/ecology/Перечень %20ЗУ %20в %20ЛЗП %202026.11.pdf](https://irkobl.ru/sites/ecology/Перечень_%20ЗУ_%20в_%20ЛЗП_%202026.11.pdf) (дата обращения: 25.01.2023).

Потапова Е. В., Зелинская Е. В. Анализ экологических рисков для озелененных территорий городов // Вестник РУДН. Серия Экология и безопасность жизнедеятельности. 2016. № 4. С. 70–81.

Особенности структуры и озеленения поселений / О. Е. Соколова, О. А. Бархатова, А. А. Макаров, Е. В. Потапова // Известия Иркутского государственного университета. Сер. Науки о Земле. 2018. Т. 26. С. 99–113. <https://doi.org/10.26516/2073-3402.2018.26.99>

Шергина О. В., Михайлова Т. А. Состояние древесных растений и почвенного покрова парковых и лесопарковых зон г. Иркутска. Иркутск : Изд-во ИГ СО РАН, 2007. 200 с.

Burgess J., Harrison C. M., Limb M. People, parks and the urban green: a study of popular meanings and values for open spaces in the city // Urban Stud. 1988. Vol. 25. P. 455–473.

Cardinale B. J. Biodiversity loss and its impact on humanity // Nature. 2012. Vol. 486. P. 59–67.

James P. Urban Sustainability in Theory and Practice: Circles of Sustainability. London : Routledge, 2015. 250 p.

Kiebachner T., Scheidegger C., Bergamini A. Solitary trees increase the diversity of vascular plants and bryophytes in pastures // Agriculture, Ecosystems & Environment. 2017. Vol. 239. P. 293–303.

Confirmation modeling of urban movement networks / A. Penn, B. Hiller, D. Banister, J. Xu // Environment and Planning B: Planning and Design. 1998. Vol. 25. P. 59–84.

Ramos-Gonzalez O. M. The green areas of San Juan, Puerto Rico // Ecology and Society. Vol. 19, no. 3. Art. 21. Available at: <http://www.ecologyandsociety.org/vol19/iss3/art21/> (date of access: 12.09.2022). <https://doi.org/10.5751/ES-06598-190321>

Tilman D. Biodiversity and Ecosystem Functioning // Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics. 2014. Vol. 45. P. 471–493.

Turner A., Penn A., Hiller B. An algorithmic definition of the axial map // Environment and Planning B: Planning and Design. 2005. Vol. 32 (3). P. 425–444.

References

Alekseev V.R., Garashchenko A.V., Ryashchenko S.V. *Proekt organizacii dendrologicheskoy parkovoy zoni v raione Akademgorodka g. Irkutsk* [Project for the organization of a dendrological park zone in the Akademgorodok area of Irkutsk (Scientific report under the contract N 010-64-40/2)]. Irkutsk, IG SB RAS Publ., 2002, 48 p. Appendix: map of scale 1:2000 – Dendrological park zone “Akademgorodok”. (in Russian)

Gostev V.F., Yuskevich N.N. *Proektirovanie sadov i parkov* [Designing gardens and parks]. Moscow, Lan Publ., 2021, 344 p. (in Russian)

Nagibina I.Yu., Jurova E.Yu. Znachenie parkovykh zon dlya zhitelei gorodskoi sredy [The importance of park areas for residents of the urban environment]. *Molodoy Ucheniy* [Young Scientist], 2014, no. 20 (79), pp. 84–86. (in Russian)

Popov P.L., Kitov A.D., Cherenov A.A., Saraev V.G. Problemy organizatsii parkovykh zon v Baikalskoi prirodnoi territorii (naprimere dendroparka Irkutskogo Akademgorodka) [Problems of organizing park zones in the Baikal natural territory (on the example of the arboretum of the Irkutsk Akademgorodok)]. *Geopolitika i geodinamika regionov* [Geopolitics and geodynamics of regions], 2021, vol. 7, no. 1, pp. 154–162. <https://doi.org/10.37279/2309-7663-2021-7-1-154-162> (in Russian)

Potapova E.V. Gorodskie lesa i parki g. Irkutsk: privlekatelnost i sostoyanie [Urban forests and parks in Irkutsk: attractiveness and condition]. *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya Nauki o Zemle* [Izvestiya Irkutsk State University. The series Earth Sciences], 2014, vol. 8, pp. 80–90. (in Russian)

Potapova E.V., Zelinskaya E.V. Analiz ekologicheskikh riskov dlya ozelenennykh territorii gorodov [Analysis of environmental risks for urban plot of land]. *Vestnik RUDN. Seriya Ekologiya i bezopasnost zhiznedeятельности* [Vestnik RUDN University, series Ecology and Life Safety], 2016, no. 4, pp. 70–81. (in Russian)

Sokolova O.E., Barkhatova O.A., Makarov A.A., Potapova E.V. Osobennosti struktury i ozeleneniya poselenii [Features of Structure and Gardening of Settlements]. *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya Nauki o Zemle* [Izvestiya Irkutsk State University. The series Earth Sciences], 2018, vol. 26, pp. 99–113. <https://doi.org/10.26516/2073-3402.2018.26.99> (in Russian)

Shergina O.V., Mikhailova T.A. *Sostoyanie drevesnykh rastenii i pochvennogo pokrova parkovykh i lesoparkovykh zon g. Irkutsk* [State of woody plants and soil cover of park and forest parks in Irkutsk]. Irkutsk, IG SO RAS Publ., 2007, 200 p. (in Russian)

Burgess J., Harrison C.M., Limb M. People, parks and the urban green: a study of popular meanings and values for open spaces in the city. *Urban Stud.*, 1988, vol. 25, pp. 455-473.

Cardinale B.J. Biodiversity loss and its impact on humanity. *Nature*, 2012, vol. 486, pp. 59-67.

James P. *Urban Sustainability in Theory and Practice: Circles of Sustainability*. London, Routledge, 2015, 250 p.

Kiebacher T., Scheidegger C., Bergamini A. Solitary trees increase the diversity of vascular plants and bryophytes in pastures. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 2017, vol. 239, pp. 293-303.

Penn A., Hiller B., Banister D., Xu J. Confirmation modeling of urban movement networks. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 1998, vol. 25, pp. 59-84.

Ramos-Gonzalez O.M. The green areas of San Juan, Puerto Rico. *Ecology and Society*, vol. 19, no. 3, art. 21. Available at: <http://www.ecologyandsociety.org/vol19/iss3/art21/> (accessed 12.09.2022). <https://doi.org/10.5751/ES-06598-190321>.

Tilman D. Biodiversity and Ecosystem Functioning. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*. 2014, vol. 45, pp. 471-493

Turner A., Penn A., Hiller B. An algorithmic definition of the axial map. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 2005, vol. 32 (3), pp. 425-444.

Сведения об авторах

Китов Александр Данилович

кандидат технических наук,
старший научный сотрудник
Институт географии им. В. Б. Сочавы
СО РАН
Россия, 664033, г. Иркутск,
ул. Улан-Баторская, 1
e-mail: kitov@irigs.irk.ru

Попов Петр Леонидович

кандидат философских наук,
старший научный сотрудник
Институт географии им. В. Б. Сочавы
СО РАН
Россия, 664033, г. Иркутск,
ул. Улан-Баторская, 1
e-mail: plp@irigs.irk.ru

Information about the authors

Kitov Aleksandr Danilovich

Candidate of Science (Technical),
Research Scientist
V. B. Sochava Institute of Geography SB RAS
1, Ulan-Batorskaya st., Irkutsk, 664033,
Russian Federation
e-mail: kitov@irigs.irk.ru

Popov Petr Leonidovich

Candidate of Science (Philosophy),
Senior Research
V. B. Sochava Institute of Geography SB RAS
1, Ulan-Batorskaya st., Irkutsk, 664033,
Russian Federation
e-mail: plp@irigs.irk.ru

Коды научных специальностей: 1.6.12.:1.6.21.

Статья поступила в редакцию 16.09.2022; одобрена после рецензирования 29.05.2023; принята к публикации 13.06.2023
The article was submitted September, 16, 2022; approved after reviewing May, 29, 2023; accepted for publication June, 13, 2023