

while woody vegetation, including trees and shrubs, makes up about 13.0 %. These parameters satisfy the accepted norms for the distribution of territory by area during the planning and construction of courtyard spaces. Green plantings form a predominantly semi-open type of spatial structure, providing a comfortable environment in the courtyard. In total, there are 498 trees, represented by 13 species, and 543 shrubs, represented by 11 species. The prevailing species in this area are balsam poplar (*Populus balsamifera* L.), maple ash (*Acer negundo* L.), dwarf apple (*Malus baccata* L.), cotoneaster (*Cotoneaster lucidus* Schlttdl.), Siberian pea shrub (*Caragana arborescens* Lam.), lilac (*Syringa vulgaris* L.) The average score of the sanitary condition of all the plantings represented in the courtyard area is 2.94. This indicates a weakened state of the plants, the need for various kinds of sanitary pruning, thinning and partial rejuvenation of the species composition.

Key words: Uralmash, Dvoryanskoe Gnezdo, sotsgorod, inventory of trees and shrubs, courtyard layout, courtyard garden, condition of plantings, historical layout.

For citation: Atkina L. I., Leyman E. O. The condition of plantings in the courtyard space Dvoryanskoe Gnezdo in Yekaterinburg. *The Bulletin of Izhevsk State Agricultural Academy*. 2025; 3 (83): 30-37. (In Russ.). https://doi.org/10.48012/1817-5457_2025_3_30-37.

Authors:

L. I. Atkina, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, <https://orcid.org/0000-0001-8578-936X>;

E. O. Leyman , Postgraduate student, <https://orcid.org/0009-0001-9470-0184>

Ural State Forestry Engineering University, 37 Sibirskiy trakt St., Yekaterinburg, Russia, 620100

leymaneo@m.usfeu.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: the authors declare that they have no conflicts of interest.

Статья поступила в редакцию 27.05.2025; одобрена после рецензирования 09.06.2025; принята к публикации 04.09.2025.

The article was submitted 27.05.2025; approved after reviewing 09.06.2025; accepted for publication 04.09.2025.

Научная статья

УДК 630*271(470.324-25)

DOI 10.48012/1817-5457_2025_3_37-47

ЭКИСТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ДЕНДРАРИЯ ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЛЕСОТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Веселов Александр Вадимович

Воронежский государственный лесотехнический университет, Воронеж, Россия

A946283@yandex.com

Аннотация. Многочисленные научные публикации, посвященные дендрарию Воронежского государственного лесотехнического университета, не содержат анализа его влияния на генезис и развитие разномасштабных расселенческих образований. Подобное воздействие объекта озеленения на формирование, эволюцию и реструктурирование расселенческой единицы, ее экономического профиля, социально-демографического состава и ландшафтно-планировочного устройства характеризуется как экистическое. В пространственном аспекте границы настоящего исследования приняты от городского района (Воронежский государственный аграрный университет – Воронежский государственный лесотехнический университет) до Воронежской городской агломерации. В проведенной работе применен системный подход, полимасштабно рассматривающий дендрарий как часть соответствующих демоэкистических систем с целью выделения из них присущих объекту озеленения конкретных функций. Приведена краткая историческая характеристика дендрария Воронежского государственного лесотехнического университета в составе городского района. Для дендрария как объекта исследования установлены основные экистические функции. Каждая его выявленная функция соответствует определенной ступени расселения. Для городского района дендрарий выполняет районообразующую функцию, для города – ком-

пенсаторную, для городской агломерации – транзитную. С увеличением ранга и размера рассматриваемой расселенческой единицы топологическое представление дендрария в ее планировочной структуре последовательно уменьшается от площадного к точечному. Полученные результаты могут быть использованы при разработке концепций пространственного развития (мастер-планов), документов территориального планирования, правил землепользования и застройки муниципальных образований Воронежской городской агломерации, а также правил благоустройства и документации по планировке территории городского округа город Воронеж. Собранные сведения по дендрарию также могут быть полезны при восстановлении его охранный зоны как памятника природы или наделении статусом объекта культурного наследия.

Ключевые слова: экистика, градостроительство, озеленение населенных пунктов, дендрарий, природно-экологический каркас.

Для цитирования: Веселов А. В. Экистические функции дендрария Воронежского государственного лесотехнического университета // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. 2025. № 3(83). С. 37-47. https://doi.org/10.48012/1817-5457_2025_3_37-47.

Актуальность. Дендрарию Воронежского государственного лесотехнического университета (далее – ВГЛТУ) посвящен ряд научных публикаций [8–11, 13, 17–20, 22, 24, 27, 28], в т. ч. по вопросам культивирования на его территории различных дендрозкозов. Однако предметное изучение влияния дендрария ВГЛТУ на генезис и развитие разномасштабных расселенческих образований отсутствует, вследствие чего **цель настоящей статьи** – это установление его экистических функций.

Под экистикой понимается «...распространенный в западной географии термин, означающий всеобщую науку о расселении людей (от комнаты до Земли в целом)» [26, с. 301]. Такая интегральная экистическая шкала ступеней расселения разрабатывалась в 1950–1960-х гг. и была предложена греческим архитектором К. Доксиадисом. В русском языке термин «экистический» получил распространение как аналог слова «расселенческий» [1]. Поэтому в данной статье под вышеуказанной функцией объекта либо явления понимается его длящееся во времени пространственно фиксируемое воздействие на формирование, эволюцию и реструктурирование расселенческой единицы, ее экономического профиля, социально-демографического состава и ландшафтно-планировочного устройства.

Материал и методы исследования. В многоярусной конструкции расселения населения нами выделено три масштабно-таксономических уровня, каждому из которых соответствует своя демоэкистическая система в виде определенного расселенческого образования: 1) локальный (внутрипоселенческий) уровень – микрорайон/район в населенном пункте; 2) микротерриториальный уровень – населенный пункт; 3) субмезотерриториальный уровень – внутрирегиональная система расселения. В нашей работе означенные демоэкистические системы иерархически будут градироваться по своему увеличению следующим образом: 1) локальный

уровень – район Воронежского государственного аграрного университета – Воронежского государственного лесотехнического университета в г. Воронеже (далее – район ВГАУ – ВГЛТУ); 2) микротерриториальный уровень – г. Воронеж; 3) субмезотерриториальный уровень – Воронежская городская агломерация (далее – ВГА).

В пространственном аспекте границы настоящего исследования приняты от района ВГАУ – ВГЛТУ до ВГА. Нижняя граница исследования детерминирована тем, что в сложившейся планировочной ситуации дальнейшая фрагментация не позволяет однозначно выявить еще более мелкое расселенческое образование, обладающее как функциональной автономностью по отношению к вышестоящей демоэкистической системе, так и внутренней целостностью с конкретными территориальными очертаниями.

В свою очередь, верхняя граница исследования обусловлена затруднительностью на последующих ступенях расселения обособления из конгломерата функций, свойственного только дендрарию ВГЛТУ самостоятельного назначения. К примеру, дендрарий как неотъемлемая часть ВГЛТУ опосредованно вносит через него свой вклад в демоэкистический ландшафт России, поскольку данный вуз является центром тяготения населения и опорным элементом научно-образовательного каркаса нашего государства, привлекая со всей страны и зарубежья учащихся, профессорско-преподавательский состав и научных сотрудников. Однако в общенациональном масштабе из ВГЛТУ как научно-образовательного территориального комплекса вычленив и оценить степень влияния именно дендрария на систему расселения России представляется маловероятным.

В проведенной работе применен системный подход, полимасштабно рассматривающий дендрарий как часть соответствующих демоэкистических систем с целью вычленения из них присущих объекту исследования экистических

функций. В рамках обозначенного подхода комплексно использовались такие научные методы исследования, как метод анализа, метод синтеза, метод индукции, метод дедукции, метод научной абстракции, метод аналогии, монографический метод, исторический метод, картографический метод и метод полевых исследований и наблюдений.

Результаты исследования. Общая характеристика объекта исследования. Дендрарий был заложен в 1951–1953 гг. при Лесохозийственном институте (ныне – ВГЛТУ) с научными и учебными целями «...коллективом сотрудников и студентов лесохозяйственного факультета под руководством доцентов А. Д. Данилова и В. И. Носкова при консультации профессора О. Г. Каппера» [10, с. 27]. В самом дендрарии, чья современная площадь равна 4,0 га, создана уникальная коллекция древесно-кустарниковой растительности, в которую в настоящее время по сведениям [9] входят около 220 видов деревьев и кустарников. В нем содержится значимая доля древесных растений-интродуцентов коллекционного фонда Центрального Черноземья. Основную часть дендрологической коллекции составляют хвойные растения, представленные по данным [20] 10 родами, 46 видами, 15 формами. Также по наблюдениям [22] бриофлора дендрария ВГЛТУ насчитывает 19 видов мхов.

Отдельной вехой стал 1977 г., когда для дендрария «...под руководством доцента Е. М. Сеницына начались планомерные работы по реконструкции и восстановлению <...> с целью его максимального использования в учебных научно-экспериментальных и просветительских целях» [8, с. 144]. Следует подчеркнуть, что с момента основания по текущий период дендрарий полноценно задействован по своему основному назначению: «Коллекционный материал со дня высадки постоянно изучается, проводятся фенологические наблюдения, исследуется характер роста видов в новых условиях, учитывается зимостойкость, изучаются декоративные свойства» [18, с. 279].

Ландшафтно-планировочная структура дендрария характеризуется тем, что он, расположенный на ровном рельефе, «спланирован в регулярном стиле, системой аллей и дорожек разделен на участки правильной формы» [19, с. 229]; при этом «внутри участков древесные растения высажены без учета их систематического и географического происхождения» [19, с. 229]. Вместе с тем сами «растения отдельных видов высажены группами, аллеями и единичными экземплярами» [11, с. 56]. Также дендро-

парку свойственна «...сложная вертикальная структура, где, как правило, отмечаются 4-5 ярусов с доминированием древесных видов – интродуцентов» [18, с. 281].

Вместе с тем на дендрарий как культурный ландшафт оказывает влияние фактор его нахождения в зоне рискованного земледелия [17], поскольку для Воронежа типичны регулярные засухи. Но в пределах города, исходя из подготовленной И. В. Поповой [21] карты распределения климатопов, дендрарий ВГЛТУ относится к лесопарковому климатопу (микроклиматическому типу городского ландшафта), он «характеризуется более сглаженным радиационным, температурно-влажностным и ветровым режимом, более высокой влажностью по сравнению с застроенными территориями» [21, с. 83].

Сегодня дендрарий ВГЛТУ входит в Пригородное лесничество Воронежской области и расположен на землях лесного фонда (рис. 1, 2).



Рисунок 1 – Вид на дендрарий ВГЛТУ с юго-западного направления

Территория дендрария охраняется, т. к. он обладает статусом особо охраняемой природной территории (далее – ООПТ). Решением Воронежского облисполкома от 21.01.1969 № 55 [14] дендрарий был объявлен памятником природы Воронежской области как дендропарк Воронежского лесотехнического института. В последующем постановлением администрации Воронежской области от 28.05.1998 № 500 для дендрария был подтвержден статус памятника природы с указанием нового названия данной ООПТ – «Дендропарк ВГЛТА», что связано с тогдашним наименованием вуза (Воронежская государственная лесотехническая академия), а ее современные границы и режим особой охраны, запрещающий в т. ч. рекреационную деятельность, установлены постановлением Правительства Воронежской области от 11.11.2015 № 867.



Рисунок 2 – Вид на дендрарий ВГЛТУ с северо-западного направления

Согласно постановлению Правительства Воронежской области от 17.04.2013 № 321, дендрарий в качестве памятника природы «Дендропарк ВГЛТА» стал частью образованного государственного природного заказника областного значения «Воронежская нагорная дубрава». В соответствии с приказом управления лесного хозяйства Воронежской области от 27.12.2019 № 1889 дендрарий введен в черту созданного в 2019 г. лесопаркового зеленого пояса Воронежа.

Таким образом, дендрарий ВГЛТУ защищен статусом двух ООПТ (памятник природы и государственный природный заказник) и включен в состав лесопаркового зеленого пояса – зоны с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности. Но имевшаяся ранее охранный зона памятника природы де-юре упразднена. В предоставленных Муниципальным архивом городского округа город Воронеж паспортах регионального дендрологического памятника природы «Дендропарк Воронежской лесотехнической академии» (1995 г.) [15] и регионального дендрологического государственного памятника природы «Дендропарк ВГЛТА» (2001 г.) [16] устанавливалась охранный зона площадью около 10,2 га и шириной 100 м по периметру внешней границы дендрария (рис. 3). В паспорте 1995 г. режим охранный зоны предусматривал на ее территории запрет строительства новых транспортных путей и узлов, а также поддержание высокого уровня санитарного состояния окружающей застройки. Паспортом 2001 г. подтверждены предыдущие пространственные параметры охранный зоны, а в части строительства ее режим был ужесточен посредством запрета всех видов строительства без наличия положительного заключения государственной экологической экспертизы. Кроме того, был прописан запрет на разведение костров и свалки мусора.

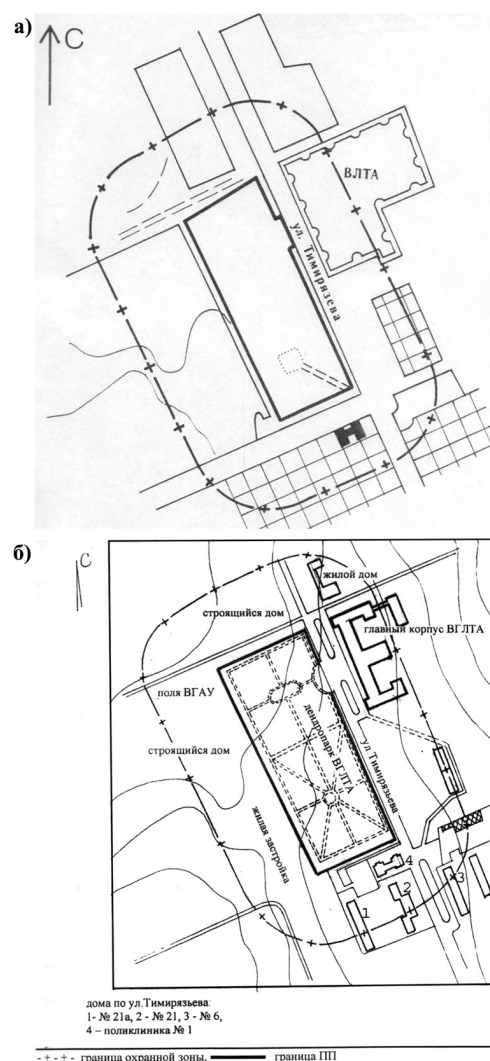


Рисунок 3 – Охранный зона памятника природы: а) фрагмент карты-схемы дендропарка ВЛТА [15, с. 5] (паспорт регионального дендрологического памятника природы «Дендропарк Воронежской лесотехнической академии», 1995 г.); б) фрагмент карты-схемы ПП «Дендропарк ВГЛТА» и его охранный зоны [16, с. 4] (паспорт регионального дендрологического государственного памятника природы «Дендропарк ВГЛТА», 2001 г.): пунктирной линией обозначены границы охранный зоны

На основании паспорта 2001 г. во впервые принятых Правилах землепользования и застройки городского округа город Воронеж (утв. решением Воронежской городской Думы от 25.12.2009 № 384-II) на карте зон с особыми условиями использования территорий городского округа город Воронеж была графически воспроизведена означенная охранная зона.

Вместе с тем в ныне действующем паспорте памятника природы областного значения «Дендропарк ВГЛТА» (утв. приказом департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области от 29.12.2015 № 497) охранная зона отсутствует, т. е. юридически более не существует. Подобное обстоятельство влечет за собой риск неблагоприятного антропогенного воздействия на дендрарий, ухудшения окружающей среды и условий жизнедеятельности человека.

Локальный уровень (район ВГАУ – ВГЛТУ). Как расселенческое образование район ВГАУ – ВГЛТУ является вернакулярным районом площадью более 140 га, именуемым горожанами «район СХИ» (от изначального названия вуза – сельскохозяйственный институт), примерные границы его представлены на рис. 4.

В композиционном отношении рассматриваемая территория вытянута с юго-юго-востока на северо-северо-запад вдоль двух параллельных улиц Ломоносова и Тимирязева, которые в самой верхней ее части смыкаются друг с другом. Планировочное ядро данного района представлено архитектурным комплексом зданий, сооружений и памятников природы (дендропарк ВГАУ, Ботанический сад имени Б. А. Келлера, сквер Северный) ВГАУ, спроектированным в начале 1910-х годов как учебно-научный городок сельскохозяйственного института с автоном-

ной системой проживания и обслуживания учащихся и преподавателей.

Архитектурный комплекс исторической застройки кампуса ВГАУ имеет регулярную планировку, в центре которой (как и всего района ВГАУ – ВГЛТУ) композиционно доминирует главный корпус ВГАУ. Его планировочно-коммуникационными осями в субмеридиональном направлении выступают ул. Тимирязева, ул. Ломоносова и проходящая через памятник природы областного значения «Дендропарк ВГАУ» аллея, где изначально стояли въездные пропилеи, а в субширотном направлении – ул. Дарвина. Следует отметить, что в настоящее время ряд объектов учебно-научного городка ВГАУ относится к объектам культурного наследия на основании целого корпуса правовых актов, первым из которых заложившим нормативную базу охраны этих памятников истории и культуры стало постановление Совмина РСФСР от 04.12.1974 № 624. Подчеркнем, что район ВГАУ – ВГЛТУ обладает значительным историко-культурным потенциалом, в т. ч. ввиду нахождения в его пределах почти двух десятков объектов культурного наследия федерального и регионального значения (рис. 5).

Вторым планировочным ядром отмеченной территории является расположенный севернее ВГАУ кампус ВГЛТУ, включающий в свой состав и изучаемый нами дендрарий. Из-за чего район ВГАУ – ВГЛТУ условно делится на два взаимосвязанных планировочных подрайона: сектор ВГАУ (южный сектор района ВГАУ – ВГЛТУ), где размещается еще и одно из учебных зданий Воронежского филиала РАНХиГС, и сектор ВГЛТУ (северный сектор района ВГАУ – ВГЛТУ).

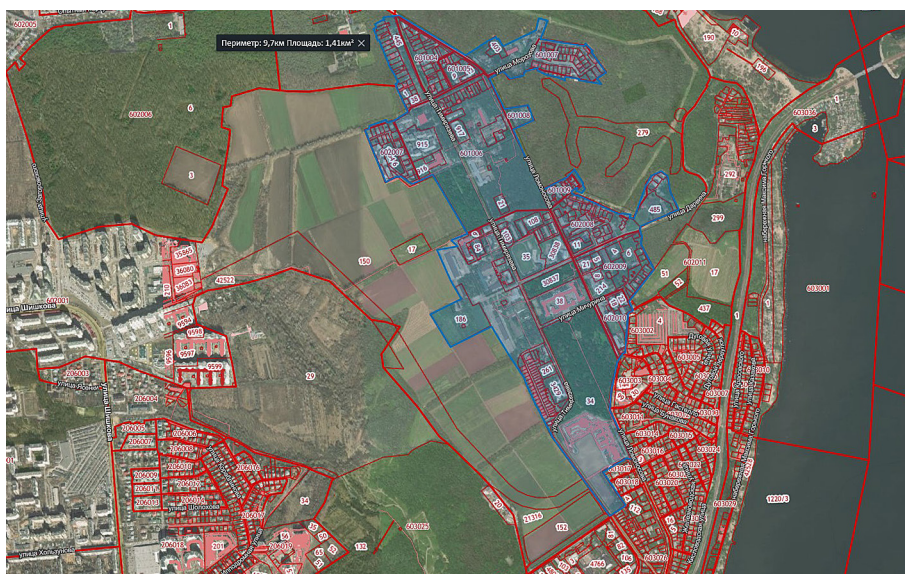


Рисунок 4 –
Карта-схема района
ВГАУ – ВГЛТУ
на публичной
кадастровой карте

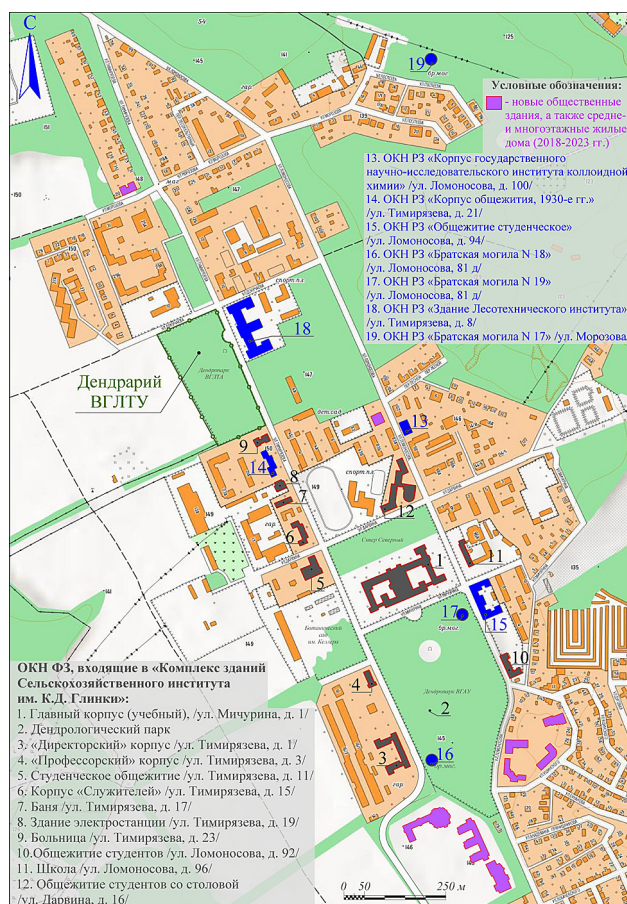


Рисунок 5 – Объекты культурного наследия района ВГАУ – ВГЛУ

Сложившиеся пространственно-планировочная структура и социально-демографический состав населения рассматриваемой территории детерминированы генезисом данной расселенческой единицы как городского района научно-образовательного профиля, который в функциональной организации г. Воронежа занимает уникальное место. По оценке [12], «научно-образовательный комплекс университетских кампусов ВГЛУ и ВГАУ по размеру территории (площади кампуса) и количеству обучающихся соответствует макрокампусу мирового уровня» [12, с. 141]. Поэтому помимо непосредственно придания архитектурно-пространственной неповторимости и своеобразия району ВГАУ – ВГЛУ дендрарий в качестве объекта науки, образования и просвещения формирует его среду жизнедеятельности и обеспечивает целевое назначение.

Подобную экистическую функцию можно идентифицировать как районообразующую.

Микротерриториальный уровень (г. Воронеж). В рамках нашего исследования здесь и далее под г. Воронежем понимается муниципальное образование городской округ город Воронеж (если ниже по тексту нами не поясняется другое), чья площадь на 2024 г. по данным Во-

ронезжстата достигает 597 кв. км, а численность населения – 1046,4 тыс. чел.

Повышенная антропогенная нагрузка в условиях трансформации городского пространства в виде строительства новых жилых кварталов и уплотнения существующей застройки предопределяет урбоэкологическую направленность дендрария ВГЛУ в функционально-планировочной структуре г. Воронежа и его системе озеленения. По мнению сотрудников Биологического сада УрО РАН, «...дендропарки представляют большую ценность как рефугиумы живой природы, столь необходимой для крупного города, и выполняют неопределимые биофизическую, средорегулирующую и санитарно-гигиеническую функции» [3, с. 69]. Считаем, что перечисленные функции можно, объединив, обозначить в широком смысле как компенсаторную функцию, присущую тем элементам городского природно-экологического каркаса (далее – ПЭК), которые стабилизируют состояние окружающей среды и уравнивают антропогенно-техногенную составляющую урбанистического пространства.

В градостроительной науке и практике для анализа, проектирования и стратегического менеджмента территории активно применяются ее каркасные модели, в т.ч. такие, как природный каркас и экологический каркас. И хотя оба эти понятия включены в Терминологический словарь по градостроительству [25], однако, на наш взгляд, более оптимально использовать термин «природно-экологический каркас» в трактовке Д.З. Гряднева [4–6]. В его понимании конструируемый в градостроительной документации ПЭК является «...структурным формированием, имеющим в своем составе различные по функциям, экологическому значению и регламенту использования элементы» [6, с. 19]. По своей сущности ПЭК – это «...сложная соподчиненная система взаимоувязанных природных компонентов, дающих систематизированную аналитическую информацию о качестве и значимости природных и природоподобных территориальных комплексов» [5, с. 97], а также механизм поддержания эколого-хозяйственного баланса территории [4].

Наделенный статусом ООПТ областного значения объект исследования относится к ключевым звеньям в структуре экологической организации городской территории и служит ландшафтно-планировочным узлом, обуславливающим ее устойчивое развитие. Отдельно подчеркнем повышение значимости дендрария для архитектоники ПЭК г. Воронежа, ввиду изменения в 2015 г. профиля памятника при-

роды «Дендропарк ВГЛТА» с дендрологического на более широкий – биологический. Из чего констатируем, что дендрарий ВГЛТУ, будучи элементом городского ПЭК, в приоритетном порядке выполняет для г. Воронежа такую экотическую функцию, как компенсаторную.

Субмезотерриториальный уровень (ВГА).

Пространственные границы (рис. 6) моноцентрической ВГА, структурно представляющую собой радиально-концентрическую систему расселения с четко выраженным ядром (населенный пункт г. Воронеж без микрорайона-эксклава Краснолесный), принимаем по [7, 23].



Рисунок 6 – Территория ВГА [7, с. 191]

В функционально-планировочной организации ВГА дендрарий ВГЛТУ, являясь интра-зональным фитоценозом, выступает местным пунсоном экологической активности в качестве точечного объекта меридионального экокоридора ПЭК более высокого порядка – агломерационного. Теоретиком градостроительства В. В. Владимировым было отмечено, что «точечные элементы природного каркаса субрегиональной системы расселения в соответствии с принципами иерархичности и континуальности могут выполнять роль площадных элементов в системах расселения более низкого территориального уровня» [2, с. 206]. Подобное суждение справедливо и в настоящем исследовании, когда с увеличением ранга и размера демоэкологической системы, исходя из принципа генерализации, на каждой последующей ступени расселения топологическое представление дендрария, наоборот, будет уменьшаться: локальный и микро-территориальный уровни – площадной объект; субмезотерриториальный уровень – точечный объект.

Обозначенный экологический коридор в виде защитных лесов, а также озелененных терри-

торий и иных открытых пространств, проходит с севера на юг от находящегося в Рамонском муниципальном районе Воронежского лесничества Воронежской области до Центрального района г. Воронежа включительно (рис. 7).



Рисунок 7 – Экокоридор (Рамонское участковое лесничество – памятники природы областного значения «Агробиостанция ВГПУ» и «Областная станция юных натуралистов»)

Данный экокоридор включает Рамонское участковое лесничество Воронежского лесничества – Животиновское и Правобережное участковые лесничества Пригородного лесничества (в самой южной оконечности которого находится дендрарий ВГЛТУ) – опытные поля ВГАУ – памятники природы областного значения «Ботанический сад ВГУ им. Б. М. Козо-Полянского» и «Центральный парк города Воронежа» – памятники природы областного значения «Агробиостанция ВГПУ» и «Областная станция юных натуралистов». Таким образом, экологический коридор обеспечивает пространственную взаи-

мосвязь ядра ВГА с его природным окружением посредством транзита воздушных масс и подвижных компонентов биологической среды.

Следовательно, на данной ступени расселения дендрарием ВГЛТУ в качестве компонента экологического коридора реализуется в территориальном устройстве ВГА такая экистическая функция, как транзитная.

Выводы:

1. С переходом от одного масштабно-таксономического уровня к другому для каждого отдельного расселенческого образования экистические функции дендрария ВГЛТУ будут различаться.

2. Для района ВГАУ – ВГЛТУ дендрарий несет районообразующую функцию, для г. Воронежа – компенсаторную, для ВГА – транзитную.

3. Топологическое представление дендрария будет последовательно уменьшаться при увеличении ранга и размера рассматриваемой демоэкистической системы.

4. Полученные результаты на практике могут использоваться при внесении изменений в Схему территориального планирования Воронежской области, разработке новых или изменении действующих концепций пространственного развития (мастер-планов), документов территориального планирования, правил землепользования и застройки муниципальных образований Воронежской городской агломерации, а также правил благоустройства и документации по планировке территории городского округа город Воронеж.

5. Результаты исследования могут быть полезны при восстановлении охранной зоны памятника природы областного значения «Дендропарк ВГЛТА», а также наделении дендрария статусом объекта культурного наследия. В случае реализации последнего дендрарий ВГЛТУ расширит свои экистические функции (вне зависимости от присвоенных ему вида и категории объекта культурного наследия), поскольку выступит дополнительным элементом историко-культурного каркаса г. Воронежа.

6. Подробное изучение каждой из вышеозначенных экистических функций имеет самостоятельный интерес и требует последующих исследований.

Список источников

1. Алаев Э. Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь. Москва: Мысль, 1983. 350 с.
2. Владимиров В. В. Расселение и экология. Москва: Стройиздат, 1996. 392 с.

3. Власенко В. Э., Дорофеева Л. М., Яковлева С. В. Дендропарк-выставка как рефугиум живой природы города Екатеринбурга // Аграрный вестник Урала. 2010. № 1 (67). С. 66–69.

4. Гриднев Д. З. Природно-экологический каркас в территориальном планировании муниципальных образований: автореф. дис. ... канд. геогр. наук: 25.00.36. Москва, 2011. 23 с.

5. Гриднев Д. З. Природно-экологический каркас территории – основа принятия градостроительных решений в составе документов территориального планирования муниципальных образований // Территория и планирование. 2011. № 1 (31). С. 96–103.

6. Гриднев Д. З. Проектирование природно-экологического каркаса в составе градостроительной документации // Проблемы региональной экологии. 2009. № 6. С. 18–25.

7. Делимитация Воронежской городской агломерации для реализации инновационно-промышленных зон в интересах развития региона / В. Н. Семенов [и др.] // Вестник Центрального регионального отделения Российской академии архитектуры и строительных наук. 2013. № 12. С. 186–193.

8. Дорофеева В. Д. Результаты интродукции древесных растений в дендрарии ВЛТИ // Повышение продуктивности, устойчивости и защитной роли лесных экосистем: сборник научных трудов. Воронеж: Воронежский политехнический институт, 1990. С. 143–146.

9. Дорофеева В. Д., Попова В. Т., Попова А. А. Сохранение некоторых редких видов растений в дендрарии Воронежского государственного лесотехнического университета им. Г.Ф. Морозова // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика, 2018. Т. 6. № 7 (43). С. 296–299.

10. Дорофеева В. Д., Попова В. Т., Чекменева Ю. В. Биоразнообразие растений дендрария ВГЛТА // ИзВУЗ Лесной журнал. 2008. № 6. С. 27–34.

11. Дорофеева В. Д., Сеницын Е. М. Реконструкция дендрария Воронежской государственной лесотехнической академии // Лесные проблемы Центрального Черноземья и Северного Кавказа: тез. докл. науч. конф. ВГЛТА 10–11 нояб. 1998 г. Воронеж: ВГЛТА, 2000. С. 55–57.

12. Кругляк В. В., Барруху С. Ф., Царегородцев А. В. Ландшафтная архитектура территории кампусов университетов // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2023. Т. 27. № 2. С. 128–145. DOI: 10.18698/2542-1468-2023-2-128-145.

13. Кругляк В. В., Николаев Е. А. Типы дендрологических коллекций и экспозиций в Центральном Черноземье // Наука и образование на службе лесного комплекса (к 75-летию ВГЛТА): материалы Междунар. науч.-практ. конф. (к 75-летию ВГЛТА), Воронеж, 26–28 октября 2005 г. Том 1. Воронеж: ВГЛТА, 2005. С. 104–107.

14. Памятники природы Воронежской области: сборник статей. Воронеж: Центрально-Черноземное книжное издательство, 1970. 228 с.

15. Паспорт регионального дендрологического памятника природы «Дендропарк Воронежской лесотехнической академии» (1995 г.) // Муниципальный архив городского округа город Воронеж. Ф. 1254. Оп. 3. Д. 14. Л. 5.

16. Паспорт регионального дендрологического государственного памятника природы «Дендропарк ВГЛТА» (2001 г.) // Муниципальный архив городского округа город Воронеж. Ф. 1254. Оп. 3. Д. 34. Л. 8.

17. Попова В. Т., Дорофеева В. Д. Оценка интродукции некоторых видов рода *Spirea* L. в дендрарии ВГЛТА и перспективы их использования в озеленении // Лесотехнический журнал. 2013. № 1 (9). С. 59–68.

18. Попова В. Т., Дорофеева В. Д. Систематический анализ растений, произрастающих в дендрарии ВГЛТА // Достижения и проблемы лесной генетики и селекции (к 40-летию НИИЛГиС): сборник научных трудов. Воронеж: Истоки, 2010. С. 278–282.

19. Попова В. Т., Дорофеева В. Д., Попова А. А. Исследование успешности интродукции видов из различных климатических зон в дендрарии Воронежского государственного лесотехнического университета им. Г. Ф. Морозова // Роль ботанических садов и дендрариев в сохранении, изучении и устойчивом использовании разнообразия растительного мира: материалы Междунар. науч. конф., посвященной 85-летию Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси (г. Минск, 6–8 июня 2017 г.). В 2 ч. Ч. 1. Минск: Медисонт, 2017. С. 229–230.

20. Попова В. Т., Дорофеева В. Д., Попова А. А. Оценка перспективности некоторых видов хвойных растений для интродукции в условиях Центрального Черноземья // Труды Санкт-Петербургского научно-исследовательского института лесного хозяйства. 2016. № 4. С. 89–97. DOI: 10.21178/2079-6080.2016.4.89.

21. Попова И. В. Климатическая классификация городских ландшафтов (на примере г. Воронеж) // Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. 2019. № 3 (10). С. 76–86.

22. Попова Н. Н. Бриофлора ботанических садов, дендрариев и дендрологических парков Воронежской области // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. 2020. Т. 19. № 1. С. 156–161. DOI: 10.14258/pbssm.2020031.

23. Сазонов Э. В., Смольянинов В. В., Гундарева А. О. Концептуальные основы пространственного развития Воронежской городской агломерации // Градостроительство. 2014. № 5 (33). С. 65–72.

24. Серебряков О. В., Прохорова Н. Л., Кириллова Е. Д. Оценка прогрессирующей антропогенной нагрузки на ООПТ (на примере биологического памятника природы – дендропарка ВГЛТУ города Воронежа) // Биоразнообразие и устойчивость естественных и искусственных растительных сообществ: материалы Всерос. молодежной науч.-практ. конф., Воронеж, 28 апреля 2022 г. Воронеж: ВГЛТУ им. Г. Ф. Морозова, 2022. С. 109–118. DOI: 10.34220/BSNAPC2022_109-118.

25. Смоляр И. М. Терминологический словарь по градостроительству. Москва: УРСС, 2004. 159 с.

26. Социально-экономическая география: понятия и термины: словарь-справочник / отв. ред. А. П. Горкин. Смоленск: Ойкумена, 2013. 328 с.

27. Чекменева Ю. В., Евтушенко Н. А., Арнаут Ю. И. Фенотипическая индивидуальная изменчивость интродуцентов в дендрарии ВГЛТУ // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика, 2017. Т. 5. № 1 (27). С. 289–293.

28. Эколого-биологические особенности редких и исчезающих видов-интродуцентов в Центрально-Черноземном регионе / О. В. Комарова [и др.] // Бюл. Государственного Никитского ботанического сада. 2021. № 139. С. 29–38. DOI: 10.36305/0513-1634-2021-139-29-38.

References

1. Alaev E. B. Social'no-e'konomicheskaya geografiya: Ponyatijno-terminologicheskij slovar'. Moskva: My'sl', 1983. 350 s.

2. Vladimirov V. V. Rasselenie i e'kologiya. Moskva: Strojizdat, 1996. 392 s.

3. Vlasenko V. E., Dorofeeva L. M., Yakovleva S. V. Dendropark-vy'stavka kak refugium zhivoj prirody goroda Ekaterinburga // Agrarny'j vestnik Urala. 2010. № 1 (67). С. 66–69.

4. Gridnev D. Z. Prirodno-e'kologicheskij karkas v territorial'nom planirovanii municipal'ny'x obrazovanij: avtoref. dis. ... kand. geogr. nauk: 25.00.36. Moskva, 2011. 23 s.

5. Gridnev D. Z. Prirodno-e'kologicheskij karkas territorii – osnova prinyatiya gradostroitel'ny'x reshenij v sostave dokumentov territorial'nogo planirovaniya municipal'ny'x obrazovanij // Territoriya i planirovanie. 2011. № 1 (31). С. 96–103.

6. Gridnev D. Z. Proektirovanie prirodno-e'kologicheskogo karkasa v sostave gradostroitel'noj dokumentacii // Problemy regional'noj e'kologii. 2009. № 6. С. 18–25.

7. Delimitaciya Voronezhskoj gorodskoj aglomeracii dlya realizacii innovacionno-promy'shlenny'x zon v interesax razvitiya regiona / V. N. Semenov [i dr.] // Vestnik Central'nogo regional'nogo otdeleniya Rossijskoj akademii arhitektury i stroitel'ny'x nauk. 2013. № 12. С. 186–193.

8. Dorofeeva V. D. Rezul'taty introdukcii drevesny'x rastenij v dendrarii VLTI // Povy'shenie produktivnosti, ustojchivosti i zashhitnoj roli lesny'x e'kosistem: sbornik nauchny'x trudov. Voronezh: Voronezhskij politexniceskij institut, 1990. С. 143–146.

9. Dorofeeva V. D., Popova V. T., Popova A. A. Soxranenie nekotory'x redkix vidov rastenij v dendrarii Voronezhskogo gosudarstvennogo lesotexniceskogo universiteta im. G. F. Morozova // Aktual'nye napravleniya nauchny'x issledovanij XXI veka: teoriya i praktika, 2018. Т. 6. № 7 (43). С. 296–299.

10. Dorofeeva V. D., Popova V. T., Chekmeneva Yu. V. Bioraznoobrazie rastenij dendrarii VGLTA // IzVUZ Lesnoj zhurnal. 2008. № 6. С. 27–34.

11. Dorofeeva V. D., Sinicyn E. M. Rekonstrukciya dendrarii Voronezhskoj gosudarstvennoj lesotexniceskoj akademii // Lesny'e problemy Central'nogo Chernozem'ya i Severnogo Kavkaza: tez. dokl. nauch. konf. VGLTA 10–11 noyab. 1998 g. Voronezh: VGLTA, 2000. С. 55–57.

12. Kruglyak V. V., Barruxu S. F., Czaregorodcev A. V. Landshaftnaya arhitektura territorii kampusov universitetov // Lesnoj vestnik / Forestry Bulletin, 2023. Т. 27. № 2. С. 128–145. DOI: 10.18698/2542-1468-2023-2-128-145.

13. Kruglyak V. V., Nikolaev E. A. Tipy dendrologicheskix kollekcij i ekspozicij v Central'nom Chernozem'e // Nauka i obrazovanie na sluzhbe lesnogo kompleksa (k 75-letiyu VGLTA): materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (k 75-letiyu VGLTA), Voronezh, 26–28 oktyabrya 2005 g. Tom 1. Voronezh: VGLTA, 2005. S. 104–107.
14. Pamyatniki prirody Voronezhskoj oblasti: sbornik statej. Voronezh: Central'no-Chernozemnoe knizhnoe izdatel'stvo, 1970. 228 s.
15. Pasport regional'nogo dendrologicheskogo pamyatnika prirody «Dendropark Voronezhskoj lesotexnicheskoy akademii» (1995 g.) // Municipal'nyj arxiv gorodskogo okruga gorod Voronezh. F. 1254. Op. 3. D. 14. L. 5.
16. Pasport regional'nogo dendrologicheskogo gosudarstvennogo pamyatnika prirody «Dendropark VGLTA» (2001 g.) // Municipal'nyj arxiv gorodskogo okruga gorod Voronezh. F. 1254. Op. 3. D. 34. L. 8.
17. Popova V. T., Dorofeeva V. D. Ocenka introdukcii nekotoryx vidov roda *Spiraea* L. v dendrarii VGLTA i perspektivy ix ispol'zovaniya v ozelenenii // Lesotexnicheskij zhurnal. 2013. № 1 (9). S. 59–68.
18. Popova V. T., Dorofeeva V. D. Sistematischeskij analiz rastenij, proizrastayushhix v dendrarii VGLTA // Dostizheniya i problemy lesnoj genetiki i selekcii (k 40-letiyu NIILGiS): sbornik nauchnyx trudov. Voronezh: Istoki, 2010. S. 278–282.
19. Popova V. T., Dorofeeva V. D., Popova A. A. Issledovanie uspehnosti introdukcii vidov iz razlichnyx klimaticheskix zon v dendrarii Voronezhskogo gosudarstvennogo lesotexnicheskogo universiteta im. G. F. Morozova // Rol' botanicheskix sadov i dendrarij v soxranenii, izuchenii i ustojchivom ispol'zovanii raznoobraziya rastitel'nogo mira: materialy Mezhdunar. nauch. konf., posvyashhennoj 85-letiyu Central'nogo botanicheskogo sada Nacional'noj akademii nauk Belarusi (g. Minsk, 6–8 iyunya 2017 g.). V 2 ch. Ch. 1. Minsk: Medisont, 2017. S. 229–230.
20. Popova V. T., Dorofeeva V. D., Popova A. A. Ocenka perspektivnosti nekotoryx vidov xvojnyx rastenij dlya introdukcii v usloviyax Central'nogo Chernozem'ya // Trudy Sankt-Peterburgskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta lesnogo xozyajstva. 2016. № 4. S. 89–97. DOI: 10.21178/2079-6080.2016.4.89.
21. Popova I. V. Klimaticheskaya klassifikaciya gorodskix landshaftov (na primere g. Voronezh) // Zhilishhnoe xozyajstvo i kommunal'naya infrastruktura. 2019. № 3 (10). S. 76–86.
22. Popova N. N. Brioflora botanicheskix sadov, dendrarij i dendrologicheskix parkov Voronezhskoj oblasti // Problemy botaniki Yuzhnoj Sibiri i Mongolii. 2020. T. 19. № 1. S. 156–161. DOI: 10.14258/pbssm.2020031.
23. Sazonov E. V., Smol'yaninov V. V., Gundareva A. O. Konceptual'nye osnovy prostranstvennogo razvitiya Voronezhskoj gorodskoj aglomeracii // Gradostroitel'stvo. 2014. № 5 (33). S. 65–72.
24. Serebryakov O. V., Proxorova N. L., Kirillova E. D. Ocenka progressiruyushhej antropogennoj nagruzki na OOPT (na primere biologicheskogo pamyatnika prirody – dendroparka VGLTU goroda Voronezha) // Bioraznoobraziye i ustojchivost' estestvennyx i iskusstvennyx rastitel'nyx soobshhestv: materialy Vseros. molodezhnoj nauch.-prakt. konf., Voronezh, 28 aprelya 2022 g. Voronezh: VGLTU im. G. F. Morozova, 2022. S. 109–118. DOI: 10.34220/BSNAPC2022_109-118.
25. Smolyar I. M. Terminologicheskij slovar' po gradostroitel'stvu. Moskva: URSS, 2004. 159 s.
26. Social'no-ekonomicheskaya geografiya: ponyatiya i terminy: slovar'-spravochnik / otv. red. A. P. Gorkin. Smolensk: Ojkumena, 2013. 328 s.
27. Chekmeneva Yu. V., Evtushenko N. A., Arnaut Yu. I. Fenotipicheskaya individual'naya izmenchivost' introducentov v dendrarii VGLTU // Aktual'nye napravleniya nauchnyx issledovanij XXI veka: teoriya i praktika, 2017. T. 5. № 1 (27). S. 289–293.
28. E'kologo-biologicheskie osobennosti redkix i ischezayushhix vidov-introducentov v Central'no-Chernozemnom regione / O. V. Komarova [i dr.] // Byul. Gosudarstvennogo Nikitskogo botanicheskogo sada. 2021. № 139. S. 29–38. DOI: 10.36305/0513-1634-2021-139-29-38.

Сведения об авторе:

А. В. Веселов, аспирант, <https://orcid.org/0009-0002-7661-4765>

Воронежский государственный лесотехнический университет, 394087, Россия, Воронеж, ул. Тимирязева, 8
A946283@yandex.com

Original article

EKISTICAL FUNCTIONS OF THE ARBORETUM OF THE VORONEZH STATE UNIVERSITY OF FORESTRY AND TECHNOLOGIES

Aleksandr V. Veselov

Morozov VSUFT, Voronezh, Russia
A946283@yandex.com

Abstract. Numerous scientific publications devoted to the arboretum of Voronezh State University of Forestry and Technologies do not analyze its impact on the genesis and development of multi-scale settlement formations. This impact of a greening object on the formation, evolution and restructuring of a settlement unit, its economic profile, social-demographic composition, landscape and planning structure is characterized as ekistical. In the

spatial aspect, the boundaries of this study are taken from the urban area (Voronezh State Agrarian University – Voronezh State University of Forestry and Technologies) to the Voronezh urban agglomeration. The system approach was applied in the work, considering the arboretum as a part of relevant demo-ekistical systems on a multiscale basis in order to identify specific functions inherent to the greening object. A brief historical description of the arboretum of the Voronezh State University of Forestry and Technologies within the district of the city is given. For the arboretum as an object of study, the main ekistical functions are established. Each of its identified functions corresponds to a particular stage of settlement. The arboretum performs a district-forming function for the urban area, a compensation function – for the city, a transit function – for the urban agglomeration. With an increase in the rank and size of the settlement unit under consideration, the topological representation of the arboretum in its planning structure consistently decreases from areal to the point. The obtained results can be used in the development of spatial development concepts (master plans), territorial planning documents, land use and development rules of municipalities of the Voronezh urban agglomeration, as well as rules of beautification and documentation on territory planning of the Voronezh urban district. The data collected on the arboretum may also be useful in restoring its protective zone as a natural monument or in establishing it as a cultural heritage site.

Key words: ekistics, town planning, greening of settlements, arboretum, natural and ecological framework.

For citation: Veselov A. V. Ekistical functions of the arboretum of the Voronezh State University of Forestry and Technologies. *The Bulletin of Izhevsk State Agricultural Academy*. 2025; 3 (83): 37-47. (In Russ.). https://doi.org/10.48012/1817-5457_2025_3_37-47.

Author:

A. V. Veselov, Postgraduate student, <https://orcid.org/0009-0002-7661-4765>
Morozov VSUFT, 8 Timiryazeva St., Voronezh, Russia, 394087
A946283@yandex.com

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: the author declares that there is no conflict of interests.

Статья поступила в редакцию 28.03.2025; одобрена после рецензирования 19.05.2025;
принята к публикации 04.09.2025.

The article was submitted 28.03.2025; approved after reviewing 19.05.2025; accepted for publication 04.09.2025.

Научная статья

УДК 712.4(470.54-21)

DOI 10.48012/1817-5457_2025_3_47-54

ДИНАМИКА СТРУКТУРЫ И СОСТОЯНИЯ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОСПЕКТА ИЛЬИЧА В Г. ПЕРВОУРАЛЬСКЕ

Логиновских Екатерина Сергеевна, Жукова Мария Васильевна✉

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», Екатеринбург, Россия
zhukovamv@m.usfeu.ru

Аннотация. Понимание динамики состава зеленых насаждений является значимым параметром для устойчивого управления городскими объектами озеленения. Учет видового состава и показателей его динамики предоставляет возможность прогнозирования будущих изменений в экосистеме и разработки стратегий по сохранению биоразнообразия. Целью данной работы является анализ динамики состояния зеленых насаждений на территории проспекта Ильича в г. Первоуральске за 2012-2022 гг. В рамках исследования, проведенного на основе GIS-материалов и натурного обследования, изучались изменения в планировочной структуре проспекта и характеристиках зеленых насаждений. В ходе изучения были проанализированы особенности изменения параметров зеленых насаждений, включая видовой состав, густоту посадки, возраст и общее состояние деревьев и кустарников. Особое внимание уделялось показателям санитарного состояния насаждений за десятилетний период и выявлению основных проблем и тенденций в озеленении проспекта до реконструкции, после и на перспективу. Результаты исследования показали, что долевое участие зеленых насаждений в общем балансе