

УДК 712(470.324)

DOI: 10.21779/2542-0321-2022-37-4-103–113

Т.С. Завидовская

Роль скверов в формировании экологического пространства города Борисоглебска: итоги 15-летнего мониторинга

Борисоглебский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет»; Россия, 397160, Воронежская область, г. Борисоглебск, ул. Народная, 43; zts.ok@mail.ru

Озеленение современных городов рассматривается как ключевое направление повышения комфортности городской среды. Проведено исследование 5 скверов площадью около 5 га как основного элемента зеленой инфраструктуры г. Борисоглебска (Воронежская обл.). Выявлены основные направления изменения роли скверов в формировании экологического пространства города. Доминирующий вид использования скверов: кратковременный отдых и транзитное движение пешеходов. Ключевая особенность – полифункциональность. Преобладают открытый и полукрытый типы пространственной структуры. Баланс территории показывает недостаточность озеленения, на основании чего ряд обследованных участков не может называться сквером. Выявлена тенденция ухудшения состояния растений во всех скверах, установлены ее основные причины. Зафиксировано увеличение количества используемых в озеленении видов за счет интродуцентов и выпадение из состава флоры ряда аборигенных видов. Намечены пути реновации скверов г. Борисоглебска с целью повышения их роли в оптимизации урбо-экосистемы.

Ключевые слова: *сквер, город Борисоглебск, зеленая инфраструктура, урбанофлора, дендрофлора, биоэкологическая оценка.*

Введение

Высокий уровень урбанизации и неуклонный рост численности городского населения делают экологическую ситуацию в урбосистемах объектом пристального внимания. Задача экологизации городского хозяйства была поставлена в нашей стране более полувека назад. Она активно обсуждалась на страницах периодического реферативного издания «Охрана и улучшение городской среды», выходившего в 1980-е гг.

В настоящее время на первый план выходит проблема радикального повышения комфортности городской среды, увеличения индекса ее качества. Разработан ряд подходов, призванных наметить пути ее решения: концепция биосферной совместимости городов как единства поселения и окружающей природной среды [7], биопозитивные технологии как способ вернуть природу в город [14], сбалансированная система зеленой инфраструктуры города [18] и экологическая реконструкция [15] для восстановления баланса естественной и трансформированной природной среды. Представители разных концепций едины в одном: озеленение современных городов – ключевое направление оптимизации городской среды.

Город Борисоглебск – центр Борисоглебского городского округа – расположен в центре европейской части Российской Федерации. Он занимает северо-восток Воронежской области. Сеть дорог различного уровня соединяет город с близлежащими регионами. Численность населения (по данным на 01.01.2022 г.) составляет 57,160 тыс. человек. Площадь 55,3 км². С точки зрения физико-географического районирования город расположен на территории Среднехоперского придолинного района южной лесостепи Лесостепной провинции Окско-Донской низменной равнины [8].

Согласно архивным данным, весь природный комплекс Борисоглебска имеет рукотворное происхождение, он создавался постепенно начиная с 50-х г. XIX в. Однако наиболее активные работы по созданию зеленых насаждений проводились в середине XX в. Автором плана озеленения города был первый председатель местного общества охраны природы, энтузиаст И.С. Закусин.

К началу 70-х гг. XX в. парки, скверы и сады занимали около 56 га, а их общее количество составляло 34 [16]. Конец XX – начало XXI в. характеризовались почти полным забвением вопросов озеленения города. Однако в последние несколько лет произошли существенные изменения в ситуации с реконструкцией объектов ландшафтной архитектуры. Полностью преобразилась центральная часть Борисоглебска, которая приобрела современный ухоженный вид.

К настоящему времени исследованиями охвачены скверы как крупных, так и небольших городов [1; 9; 17]. Подробно разработаны вопросы классификации скверов, требования к планировке, пространственной структуре, балансу территории, видовому составу насаждений и т. д. [2]. Растительный покров г. Борисоглебска в качестве объекта специальных исследований стал рассматриваться в начале XXI века [6]. Новизна настоящего исследования определяется отсутствием современных данных о состоянии скверов г. Борисоглебска.

Основной элемент зеленой инфраструктуры Борисоглебска – скверы, которые оказывают ряд важных экосистемных услуг жителям и гостям города [5]. В связи с чем изучение их состояния имеет практическую значимость. Объект исследования – скверы г. Борисоглебска.

Материалы и методика исследования

Материалами исследования послужили данные, полученные в ходе полевых работ на территории г. Борисоглебска в 2008–2022 гг. Биоэкологическая оценка определения категории состояния деревьев осуществлялась по шестибалльной шкале [12]. Рекогносцировочное обследование проводилось на основе территориального принципа [2], в соответствии с которым исследованиями была охвачена вся территория объекта. Расчет обеспеченности озелененными территориями осуществлялся по общепринятой методике [11]. Баланс территории и средние нормы насаждений на единицу площади взяты из СНиП 2.07.01-89, СП 42.13330.2016 (актуализированная редакция). Выполнялось сравнение данных, полученных в разные периоды исследования с 2008 по 2022 г.

Цель исследования: выявить основные направления изменения роли скверов в формировании экологического пространства города Борисоглебска.

Слово «сквер» пришло в русский язык из английского, соответственно, обозначаемое им понятие также появилось в английской культуре. Первые скверы создавались в Лондоне в XVII–XVIII вв. (*Bloomsbury Square, Bedford Square, Russell Square*).

Они были призваны согласовать архитектурную композицию с преобразованным природным ландшафтом, объединив их единым планом.

Английское «square» означает четырехугольную площадь, в русском языке оно стало использоваться для обозначения небольшого публичного сада, огороженного решеткой и расположенного посреди площади. К концу XIX в. в специальной литературе понимание сквера приближается к современному, сквер рассматривается как участок земли с садом и огородом, вокруг которого проходят улицы и тротуары, по которым можно попасть в расположенные вокруг дома [4]. Первые скверы в России появились в Санкт-Петербурге в начале XIX в. (Михайловский, Александринский). Чуть позже они стали разбиваться в Москве, а затем и в других городах.

В советское время сложилось понимание скверов как небольших озелененных территорий в городе, предназначенных для кратковременного отдыха пешеходов и декоративного оформления площадей, улиц и т. п. [3]. В наши дни скверы являются объектом ландшафтной архитектуры. Это «компактная озелененная территория, от 0,2 до 2,5 га, предназначенная для архитектурно-художественного оформления отдельных частей города, городских площадей, общественных и административных зданий, монументов, транспортных развязок, а также для повседневного кратковременного отдыха населения и транзитного пешеходного движения» [2, с. 100].

Таким образом, изначально скверы создавались в целях оптимизации урбанизированной среды, ее экологизации (используем современную терминологию), сближения и слияния природного и рукотворного ландшафтов. Такое понимание роли скверов было и остается актуальным.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе исследований в соответствии с целью данной работы были обследованы скверы, расположенные по ул. Свободы в центральной, исторической части города. План озеленения центральной части г. Борисоглебска был утвержден в 1867 г. Александром II, однако к его реализации приступили только в начале XX в.

Было обследовано 5 скверов общей площадью 49009 м² (по данным Единого государственного реестра недвижимости). Скверы различаются по времени создания, возрасту насаждений, видовому составу, функциональной специализации, тематике. Расположение скверов вдоль одной из главных улиц города определило доминирующий вид их использования: кратковременный отдых и транзитное движение пешеходов. Однако реконструкция скверов, начавшаяся в 2017 г., повлекла изменения в возможностях предоставления экосистемных услуг данными территориями, трансформировав роль скверов. В настоящее время одной из ключевых особенностей скверов Борисоглебска стала их полифункциональность. Она определяется расположением сквера и функциональными зонами, организованными на его территории.

Первый участок сквера (сквер Г.А. Корнаковского) был заложен в 1904 г. силами учащихся мужской Александровской гимназии и назывался Городским садом (рис. 1). Изначально были посажены 8 рядов деревьев и кустарников, таких как тополь черный, липа сердцелистная, береза повислая, сирень, жимолость. В 1959 г. у входа в сквер с северной стороны был построен Летний театр.



Рис. 1. Сквер Г.А. Корнаковского. Слева фотография 2008 г., справа фотография 2021 г.

В настоящее время видовой состав дендрофлоры сквера Корнаковского расширен. Здесь высажены вязы, каштан, клен, робиния. Характерна неравномерность размещения древесно-кустарниковых растений. Сочетание разновозрастных деревьев, различающихся габитуально, отрицательно сказывается на декоративности. Посадки кустов сирени сохранились фрагментарно, из-за чего сильно страдает эстетичность участка.

Северная часть территории занята детской площадкой. На отдельном участке разместилась «экологическая тропа» с саженцами, состав которых подбирался случайно, без какого-либо принципа. Здесь соседствуют сумах, ива, черемуха, дуб, орех и т. д.

Участок сквера Корнаковского обладает высокой информационной насыщенностью. Однако содержание представленных материалов не выдерживает критики ни с точки зрения педагогики, ни с точки зрения биологии.

Второй участок – сквер Советский заложен в 1923 году. В нём были посажены аллеи каштана и клена остролистного. Однако неоднократные рубки и высаживание новых деревьев нарушили строгую планировку. Здесь растут вяз, тополь, робиния, липа, береза (рис. 2). Имеет место большое число прогалов.



Рис. 2. Сквер Советский. Слева фотография 2008 г., справа фотография 2021 г.

Следующий участок – сквер Театральный. Его планировка подчинена доминирующему архитектурному сооружению – зданию драматического театра им. Н.Г. Чер-

нышевского, построенному в 1911 г. На территории сквера размещаются детская площадка, площадь перед театром с малыми формами и фонтаном. Это единственный участок, на котором высажены такие экзоты, как ель и туя. Характерны тополь, робиния, вяз, каштан.

Четвертый участок, расположенный за драмтеатром, называется Пионерский. Он был заложен под руководством И.С. Закусина в 50-е гг. XX в. Преобладающей породой деревьев является береза, занимающая наружный и средний ряды (рис. 3). Внутренний ряд образует клен остролистный. Сильно пострадала восточная часть участка, около 1/3 деревьев не сохранилось. И в настоящее время продолжается усыхание березы, в том числе молодых саженцев.



Рис. 3. Сквер Пионерский. Слева фотография 2008 г., справа фотография 2022 г.

По сравнению со сквером образца 2008 г., функциональные изменения незначительны. Сквер дополнен ротондой, размещенной в центре. Однако появление непосредственно за драмтеатром в 2022 г. мини-сцены повлекло использование данной территории для проведения культурно-массовых мероприятий.

Пятый участок – сквер Первомайский – самый молодой, состоит из двух частей. Первая, между улицами Пролетарская и Гагарина – с мемориалом «Звезда» и детскими площадками. Из древесных растений преобладающими видами являются клен, два вида вяза, робиния. Встречаются ясень, липа, тополь. Насаждения плохо сохранились. Вторая часть – между улицами Гагарина и Первомайской, со спортивной площадкой. Насаждения из клена и тополя сохранились фрагментарно, что негативно сказывается на эстетическом восприятии территории.

Таким образом, к настоящему времени оформились следующие функциональные зоны: зона тихого отдыха, зона детского отдыха, зона культурно-массовых мероприятий, культурно-просветительская зона, зона обслуживания. На территории скверов по типу пространственной структуры преобладают открытый и полукрытый. Фактически отсутствуют полукрытый и закрытый типы, хотя и предпринимаются попытки создания насаждений полукрытого типа.

Важным изменением в структуре насаждений скверов стало создание живой изгороди по периферии территории. С этой целью используются такие виды кустарников, как кизильник блестящий, пузыреплодник калинолистный, лапчатка кустарниковая и

др. Использование живой изгороди со стороны проезжей части необходимо для создания насаждений полузакрытого типа – наиболее приемлемого для скверов города.

Планировка скверов базируется на триаде: транспортные задачи, архитектурно-художественное решение, функциональное назначение. При этом все компоненты триады равнозначны, нарушение равновесия между ними приводит к разбалансировке всей системы. Данное утверждение легко проиллюстрировать данными таблицы 1. Выполненный баланс территории показывает недостаточность озеленения скверов. По разным нормативам, зеленые насаждения должны составлять не менее 70 % площади территории. Все остальные объекты (детские и спортивные площадки, малые архитектурные формы и т.д.) в сумме не могут превышать 25 %. Следовательно, ряд изученных территорий не может считаться сквером. Например, на участке Первомайский 1 в соответствии с балансом территории насаждения занимают площадь в 2 раза меньшую положенной.

Таблица 1. Баланс территории скверов

Сквер	Насаждения, %		Дорожки, площадки, МАФ, сооружения, %	
	2012 г.	2022 г.	2012 г.	2022 г.
Сквер Г.А. Корнаковского	78,45	33,55	21,55	66,45
Сквер Советский (Центральный)	54,38	40,29	45,62	59,71
Сквер Театральный	48,92	43,71	61,08	66,29
Сквер Пионерский	71,10	54,87	28,90	45,13
Сквер Первомайский				
1 участок	64,85	34,95	45,15	65,05
2 участок	69,27	12,64	30,13	87,36

Из анализа данных таблицы 1 следует, что скверы образца 2012 г. и более ранее в большей степени соответствовали структуре данного типа и городских насаждений. Особенно значительные изменения претерпели сквер Корнаковского и Первомайский, где вырубленными оказались более половины древесных растений. В результате организованная здесь спортивная площадка оказалась практически полностью открытой, что делает пребывание на ней некомфортным как в летний период (из-за высокой инсоляции), так и зимой (ветер, шум автотранспорта). Нуждаются в притенении детские площадки. Они должны быть изолированы от внешних границ сквера рядовыми посадками деревьев и живой изгородью.

Древесные растения и соответственно зеленые насаждения являются основным производителем таких экосистемных функций, как продукция биомассы, средообразующая, биологическая очистка, оптимизация микроклимата, в значительной степени эстетическая. Выполнение этих функций во многом зависит от состояния растений, поэтому была проведена балльная оценка категорий состояния деревьев по комплексу признаков (табл. 2).

Таблица 2. Распределение деревьев по категориям состояния

Местонахождение	Площадь, м ²	Количество деревьев по категориям состояния, %													
		год													
		0		1		2		3		4		5		6	
		2012	2022	2012	2022	2012	2022	2012	2022	2012	2022	2012	2022	2012	2022
Сквер Г.А. Корнаковского	9858	10	0	10	0	35	35	20	40	5	15	10	0	10	10
Сквер Советский (Центральный)	3533	0	0	25	10	40	35	25	40	5	15	5	0	0	0
Сквер Театральный с площадью	3886+ 3395	10	0	10	10	40	50	40	40	0	0	0	0	0	0
Сквер Пионерский	6092	10	10	35	10	15	40	20	30	10	0	10	10	0	0
Сквер Первомайский	11885 10360	15	0	20	0	25	30	20	30	15	15	5	15	0	10

Сравнение данных 2012 и 2022 годов показывает, что имеется незначительная, но явная тенденция ухудшения состояния растений во всех скверах. Данный вывод примечателен в свете того, что на протяжении последних лет велись рубки на всей территории. Обращает на себя внимание также тот факт, что в 2012 г., до начала кардинальных преобразований скверов, состояние насаждений и в целом, и по отдельным скверам лучше, чем в 2022 г. Так, в сквере Г.А. Корнаковского в 2012 г. деревья без признаков ослабления и незначительно ослабленные составляли 20 %. В настоящее время большинство растений (75 %) относится к ослабленным, имеющим признаки поражения болезнями, стволовыми вредителями, изреженную крону с усыхающими побегами.

Изучение эколого-биологических особенностей доминирующих на территории скверов видов и анализ полученных в ходе исследований данных позволяют выделить две основные причины ухудшения состояния древесных растений на территории скверов г. Борисоглебска. Первая причина заключается в особенностях среды обитания, в которой могут действовать неблагоприятные для жизнедеятельности растений факторы. Вторая – связана с ошибками в агротехнике ухода, которые приводят к преждевременной гибели деревьев. Так, переуплотнение почв ведет к суховершинности, появлению вредителей, болезней и преждевременной гибели насаждений. Бедность почв замедляет общее развитие растений, сокращается срок их жизни.

Наибольшей долговечностью среди широко используемых в насаждениях города деревьев отличается липа сердцелистная (*Tilia cordata*), средняя продолжительность жизни которой составляет не менее 300–400 лет. Однако на территории городов в насаждениях она резко снижается до 120–150 лет [10]. Анализ экологических условий района исследований и предпочтений липы показывает, что они в целом вполне согла-

суются друг с другом. Однако данная порода весьма требовательна к плодородию почв, не переносит значительной сухости и чувствительна к засолению почв. Все эти факторы присутствуют на территории скверов города и лимитируют продолжительность жизни этого растения.

Береза повислая (*Betula pendula*) – одна из наиболее многочисленных пород, используемых в озеленении Борисоглебска. Это также одно из самых неприхотливых древесных растений, о чем свидетельствует его обширный ареал, охватывающий практически всю Европу и значительную часть Азии, достигающий на севере до тундры и на юге до степей. Однако в составе городских насаждений продолжительность жизни деревьев данного вида невелика и обычно не превышает 150 лет [10]. Очевидные причины этого – засоление и уплотнение почв, загазованность и задымленность воздуха в урбоценозах.

Каштан ложноконский (*Aesculus hippocastanum*) наряду с липой и березой является одной из основных пород древесных насаждений скверов. В целом он хорошо переносит городские условия. Средняя продолжительность его жизни может составлять 200–300 лет [10]. Однако он весьма требователен к плодородию почвы, ее влажности, не переносит, как и предыдущие виды, засоления, страдает от суховея, характерных для Борисоглебска в весенне-летний период.

Клен остролистный (*Acer platanoides*) в городах доживает до 150–200 лет [10]. Относительная неприхотливость и высокая декоративность сделали его одним из любимых объектов зеленого строительства. Однако для успешного развития ему требуются плодородные почвы и умеренное увлажнение.

Изменения скверов, которые происходят в последние годы, затронули и видовой состав дендрофлоры. В 2008 г. она насчитывала 23 вида. Произошло увеличение количества используемых в озеленении видов. Это общая тенденция, характерная для древесной флоры города в целом [13]. По данным на август 2022 г., на территории скверов Борисоглебска насчитывается 29 видов деревьев и кустарников.

Детальный анализ видового состава указывает на обогащение флоры за счет интродуцированных видов (*Juniperus sabina*, *Cotoneaster lucidus*, *Physocarpus opulifolius*, *Forsythia europaea*, *Potentilla fruticosa*, др.). Это главным образом кустарники, которые используются для создания живой изгороди по периферии территории скверов; ранее она отсутствовала. Несколько видов выпало из состава флоры, что, принимая во внимание их экологические особенности и принадлежность к аборигенной фракции, может рассматриваться как негативная тенденция (например, *Quercus robur*, *Lonicera tatarica*, *Caragana arborescens*).

Увеличение биоразнообразия насаждений нельзя однозначно рассматривать как положительную тенденцию, поскольку бессистемное смешение пород с различными экологическими требованиями приводит к снижению биологической устойчивости насаждения. Выбор главной породы и подбор сопутствующих ей видов являются ключевыми моментами в обеспечении не только декоративности, но и здоровья и долговечности всего насаждения.

Заключение

Исследование скверов общей площадью 49009 м² как ключевого элемента зеленой инфраструктуры г. Борисоглебска в течение 15 лет позволило установить основные направления изменения их роли в формировании экологического пространства города.

Ключевой характеристикой скверов в течение последних 3–5 лет становится их полифункциональность. В начальный период исследований скверы использовались преимущественно для организации транзитного движения, хотя отсутствие специального покрытия затрудняло передвижение в течение весенне-осеннего периода. Создание жесткого покрытия дорожек существенно улучшило ситуацию. Реконструкция территорий скверов сделала возможным усиление их рекреационной функции за счет функционального зонирования участков, появления различных видов сооружений, малых архитектурных форм, тематических площадок.

Баланс территории выявил недостаточность озеленения скверов, на основании чего ряд обследованных участков не соответствует установленным нормативам. По сравнению со скверами 2010-х гг. у нынешних территорий существенно снизилась способность реализовывать одну из ведущих функций зеленых насаждений – оптимизацию состояния урбоэкосистемы что включает очистки у воздуха от загрязнения пылью, газами, шумового загрязнения; сглаживание температурных колебаний, снижение скорости ветра и др..

На протяжении всего периода исследований наблюдается тенденция ухудшения состояния древесных растений скверов. Анализ полученных данных позволил установить ее основные причины: воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды и ошибки в агротехнике ухода за насаждениями.

Дендрофлора скверов насчитывает 29 видов. Зафиксировано увеличение количества используемых в озеленении видов древесных растений за счет интродуцентов и выпадение из состава флоры ряда аборигенных видов.

Результаты исследований позволяют наметить пути реновации скверов г. Борисоглебска с целью повышения их роли в оптимизации урбоэкосистемы.

Первостепенной задачей, которая вытекает из ведущей функции зеленых насаждений в городских экосистемах, является восстановление баланса территории. Для ее решения следует не только высаживать древесные породы, но и обеспечивать их приживаемость, усилив контроль за качеством посадочного материала и скорректировав агротехнику ухода за саженцами.

Другой не менее важной задачей является разработка научно обоснованных рекомендаций по оптимизации состояния насаждений. Грамотный подбор видового состава главных и сопутствующих пород с учетом их экологических предпочтений и фитоценотических особенностей является основой долговечности и эстетической привлекательности зеленой инфраструктуры города.

Литература

1. Авдеева Е.В., Вагнер Е.А., Надемянов В.Ф., Шмарин Н.В. Городские скверы – их роль в озеленении городов (на примере исторического развития, обеспеченности и состояния скверов г. Красноярск) // ХБЗ. 2016. № 1–2. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/gorodskie-skvery-ih-rol-v-ozelenenii-gorodov-na-primere-istoricheskogo-razvitiya-obespechennosti-i-sostoyaniya-skverov-g-krasnoyarska> (дата обращения: 17.10.2022).
2. Боговая И.О., Теодоронский В.С. Озеленение населенных мест. – М.: Агропромиздат, 1990. – 239 с.
3. Вергунов А.П., Денисов М.Ф., Ожегов С.С. Ландшафтное проектирование. – М.: Высш. шк., 1991. – 240 с.

4. *Гидион З.* Пространство, время, архитектура. – М.: Стройиздат, 1975. – 566 с.
5. *Завидовская Т.С.* О ключевых элементах зеленой инфраструктуры г. Борисоглебска (Воронежская обл.) // Известия Воронежского отделения Русского ботанического общества. – Вып. 8: Ботаническая наука в России: история и современность: материалы Всероссийской научной конференции, посвященной 100-летию Воронежского отделения Русского ботанического общества (1921–2021); (г. Воронеж, 15–17 ноября 2021 г.). – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2021. – С. 52–56.
6. *Завидовская Т.С.* Флора города Борисоглебска. – Борисоглебск: Борисоглебский гос. пед. ин-т, 2009. – 149 с.
7. *Ильичев В.А.* Принципы преобразования города в биосферосовместимый и развивающий человека. – М.: Изд-во АСВ, 2015. – 184 с.
8. *Исаченко Т.И., Лавренко Е.И.* Ботанико-географическое районирование // Растительность Европейской части СССР. – Л.: Наука, 1980. – С. 10–32.
9. *Карташова Н.П., Попова С.В.* Архитектурно-планировочное решение сельских парков // Лесотехнический журнал. 2019. № 3 (35). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/arhitekturno-planirovochnoe-reshenie-selskih-parkov> (дата обращения: 17.10.2022).
10. *Колесников А.И.* Декоративная дендрология. – М.: Лесная пром-сть, 1974. – 704 с.
11. *Машинский В.Л.* О нормировании озелененных территорий в крупных городах // Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство: сб. науч. тр. – М.: МЛТИ, 1991. Вып. 246. – С. 99–105.
12. Методы оценки состояния насаждений и негативной роли вредителей и болезней / *Е.Г. Мозолевская, А.В. Голубев, Т.В. Шарапа, Н.Б. Денисова* // Лесной вестник. 2013. № 3. – С. 52–58.
13. *Разумова Е.В.* О новых видах древесно-кустарниковых интродуцентов флоры города Борисоглебск // Известия Воронежского отделения Русского ботанического общества. – Вып. 9. – Воронеж: Цифровая полиграфия, 2022. – С. 62–69.
14. *Тетиор А.Н.* Устойчивое развитие. Устойчивое проектирование и строительство. – М.: Природа, 1998. – 450 с.
15. *Тетиор А.Н.* Пути экореконструкции и экореставрации городов // Sciences of Europe. 2018. № 23–1 (23). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/puti-ekorekonstruktsii-i-ekorestavratsii-gorodov> (дата обращения: 12.06.2022).
16. *Улитина Н.И.* Биография Борисоглебских улиц. – Воронеж: Центр.-Чернозем. кн. изд-во, 1977. – 71 с.
17. *Царегородцев А.В.* Состояние и повышение устойчивости зеленых насаждений парковых городских территорий Белгородской области: дис. ... канд. с.-х. наук. – Саратов, 2011. – 100 с.
18. Экосистемные услуги России: Прототип национального доклада. Т. 3. Зелёная инфраструктура и экосистемные услуги крупнейших городов России / под ред. О.А. Климановой. – М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2021. – 112 с.

Поступила в редакцию 17 октября 2022 г.

UDC 712(470.324)

DOI: 10.21779/2542-0321-2022-37-4-103–113

The Role of Public Parks in Ecospace Formation in Borisoglebsk: 15-Year Results Monitoring

T.S. Zavidovskaya

*Borisoglebsk branch of Voronezh State University; Russia, 397160, Voronezh region,
Borisoglebsk, Narodnaya st., 43; zts.ok@mail.ru*

The modern urban forestry is considered a key direction for improving the comfortability of urban environment. Five public parks with an area of about 5 hectares were examined as the main element of the site landscaping infrastructure in Borisoglebsk (Voronezh region). The main directions of changing the role of public parks in the formation of the urban ecospace were also examined. The dominant type of public parks using is short breaks and transit pedestrian traffic. Their key feature is multifunctionality. The open and semi-open types of spatial structure are predominant ones. The balance of the territory shows the lack of site landscaping, on the basis of what a number of examined areas cannot be described as a public park. A tendency to deterioration of plants in all public parks was revealed, and its main causes were established. An increase in the number of species used in site landscaping due to introduced species and the loss of a number of native species from the composition of flora were recorded. The ways of Borisoglebsk public parks are outlined to increase their role in optimizing the urban ecosystem.

Keywords: *public park, Borisoglebsk, site landscaping infrastructure, urban flora, dendroflora, bio-ecological assessment.*

Received 17 October 2022