

ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ, КОМПОЗИЦИЯ И СОСТОЯНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ ХВОЙНЫХ НАСАЖДЕНИЙ СКВЕРОВ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА

О. М. Ступакова, Т. Ю. Аксянова

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31
E-mail: stupakovaom@sibsau.ru, aksyanova.t@gmail.com

В работе приводятся данные обследования искусственных хвойных насаждений скверов города Красноярска. Работа была разделена на шесть этапов: от анализа распределения категорий земель в городской площади до общего и порайонного анализа видового разнообразия, композиции и состояния хвойных насаждений модельных скверов. Исследования проводились натурным способом с применением шкалы категорий состояния методики инвентаризации городских зеленых насаждений, разработанной Академией коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова. Приведены и проанализированы результаты определения количественного состава насаждений, участия хвойных пород в различных типах садово-парковых насаждений и категорий их состояния. Сформулированы выводы и даны рекомендации. Результаты проведенных работ имеют высокую значимость для проведения научных и прикладных, проектных работ в области озеленения как города Красноярска, так и других населенных мест.

Ключевые слова: хвойные, тип садово-паркового насаждения, состояние, сквер, объект общего пользования, видовой состав.

Conifers of the boreal area. 2023, Vol. XLI, No. 2, P. 157–160

SPECIES DIVERSITY, COMPOSITION AND CONDITION OF ARTIFICIAL CONIFEROUS PLANTATIONS OF SQUARES IN KRASNOYARSK

O. M. Stupakova, T. Yu. Aksyanova

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation
E-mail: stupakovaom@sibsau.ru, aksyanova.t@gmail.com

The work provides data on a survey of artificial coniferous plantations of squares in Krasnoyarsk. The work was divided into six stages: from the analysis of the distribution of land categories in the city square to the general and district analysis of species diversity, composition and condition of coniferous plantations of model squares. The studies were carried out in – situ using a scale of status categories of the method of inventory of urban green spaces developed by the Academy of Public Utilities named after K. D. Pamfilov. The results of determining the quantitative composition of plantations, the participation of conifers in various types of garden and park plantations and categories of their condition are presented and analyzed. Conclusions are formulated and recommendations are given. The results of the carried out work are of high importance for scientific and applied, design work in the field of landscaping both in Krasnoyarsk and in other settlements.

Keywords: coniferous, type of garden and park plantation, condition, square, common areas, species composition.

ВВЕДЕНИЕ

Согласно государственному докладу «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2020 году» [1], государственному докладу «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году» [2] и аналитическому обзору состояния загрязнения атмосферного воздуха за 2020 год [3], в 2020 году уровень загрязнения города Красноярска характеризовался как «высокий», зафиксирован неприемлемый канцерогенный риск [2]. Повторяемость загрязнения

атмосферного воздуха за 2020 год выше 10 % как минимум по одному загрязняющему веществу наблюдалась на всех автоматизированных пунктах наблюдения, что говорит о том, что абсолютно экологически чистого района по показателю загрязненности воздушного бассейна в Красноярске не существует [4], что подтверждает актуальность научно-исследовательских и проектных работ в области озеленения – как количественных, так и качественных показателей городских зеленых насаждений.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Работа по определению видового состава, композиции и состояния хвойных насаждений скверов города Красноярска была разделена на несколько этапов.

1 этап – анализ распределения категорий земель в городской площади с помощью ГИС-технологий (ресурсы космоснимков спутника Sentinel-2, Open Street Maps и Google Earth). Для анализа выделялись следующие категории земель: растительность, водные объекты и городская застройка. Приведенные категории условны, но опираются на категориальный аппарат Земельного кодекса Российской Федерации [4] (категория «водные объекты» соответствует категории «земли водного фонда»; категория «городская застройка» соответствует категории «земли населенных пунктов», категория же «растительность» включает в себя все площади, занятые объектами зеленой инфраструктуры в пределах категории «земли населенных пунктов»). Первоначально были рассмотрены соотношения категорий земель для всей территории города, после чего был проведен анализ отдельно для каждого района (табл. 1) [5].

От общей площади города растительность занимает 61,1 %, городская застройка - 32 %, водные объекты – 6,9 %. Наибольшую площадь занимают Октябрьский и Советский районы, 24,1 и 23,4 % от площади города соответственно. Суммарно эти два района занимают почти половину всей площади Красноярска – 47,5 %. Третье место по площади занимает Свердловский район – 20,2 %. Железнодорожный район наименьший по площади – 3,1 % от площади города.

Распределение категорий земель по районам неравномерно. Наблюдается тенденция к доминированию городской застройки в центральной части города. На периферии, наоборот, преобладают земли категории «растительность».

2 этап – выделение категории насаждений общего пользования, имеющих перспективу формирования общественных пространств: парк, сквер, бульвар, лесопарк. Суммарная площадь общественных пространств всех категорий 27,92 км², что составляет 7,39 % от площади города. Наибольшую площадь занимают парки (6,96 %), остальные категории представлены существенно меньшими площадями (суммарно 162,5 га или 0,43 % от площади города). Распределение насаждений общего пользования по административным районам города неравномерно. Площадь скверов по административным районам распределена более равномерно.

3 этап – формирование общего реестра объектов озеленения общего пользования. Объекты озеленения общего пользования города Красноярска представле-

ны 21 парком (включая национальный парк и лесопарки согласно генеральному плану г. Красноярска [6]), 13 бульварами (включая набережные) и 138 скверами. Для последующей работы были выбраны скверы города, что обусловлено их достаточным количеством в каждом районе.

4 этап – натурное обследование территорий скверов в каждом районе, составление рейтинга, выбор модельных площадей. На основе результатов ранжирования в каждом районе было выбрано по три модельных сквера: с лидирующими, средними и низкими показателями по качеству благоустройства и озеленения, перспективности формирования общественного пространства.

5 этап – обследование насаждений модельных территорий. В ходе полевых исследований выявлен видовой состав древесной флоры модельных скверов. В результате анализа модельных площадей на встречаемость видов в г. Красноярске отмечены 59 видов из 17 семейств древесных растений, из которых одно семейство хвойных (сосновые), представленное пятью видами и формами.

6 этап – общий и порайонный анализ видового разнообразия, композиции и состояния хвойных насаждений модельных территорий (табл. 2).

Преобладающей хвойной породой является лиственница сибирская (372 экз.), самой малочисленной является ель колючая, включая форму голубая (80 экз.). Самыми «хвойными» районами являются Октябрьский (199 экз.) и Свердловский (195 экз.). Районами с низким включением хвойных в композиции модельных скверов являются Советский (28 экз.) и Железнодорожный (51 экз.). В композиционном решении модельных площадей выявлены три типа садово-парковых насаждений (ТСПН): группа, рядовая посадка и соли-тер. Распределение среди ТСПН следующее: 46,1 % (337 экз.) включены в групповые посадки, 45,3 % (331 экз.) представлены рядовыми посадками и 8,6 % (63 экз.) представлены солитерами. При этом, ель сибирская и сосна обыкновенная в большей степени задействованы в групповых посадках (77 и 67 экз. соответственно), ель колючая включая форму голубая – в рядовых посадках (71 экз.), лиственница сибирская практически равномерно представлена как в групповых, так и в рядовых посадках (188 и 172 экз. соответственно). Подавляющее большинство экземпляров хвойных имеют вторую категорию состояния – 482 экз. (66 %), первую категорию состояния имеют 22,3 % (163 экз.) посадок, третью категорию – 86 экз. (11,7 %). Можно отметить, что худшим состоянием обладают посадки сосны обыкновенной.

Таблица 1

Распределение площади районов города Красноярска по категориям земель, км²

Название района	Городская застройка	Растительность	Водные объекты	Общая площадь
Октябрьский	18,27	68,12	4,53	90,92
Советский	35,25	46,09	7,19	88,53
Свердловский	17,68	53,77	5,01	76,46
Ленинский	18,92	29,95	3,80	52,67
Центральный	14,81	16,56	3,09	34,46
Кировский	8,97	13,60	0,89	23,46
Железнодорожный	6,99	3,07	1,48	11,53

Таблица 2

Распределение количества экземпляров хвойных по типам садово-парковых насаждений и категории состояния

Наименование вида	Количество, экз.	Тип садово-паркового насаждения	Распределение количества экземпляров по категории состояния, балл [7]		
			1	2	3
Кировский район					
Ель сибирская	10	групповая посадка	8	3	2
	1	солитер			
	2	рядовая посадка			
Лиственница сибирская	15	групповая посадка	9	22	6
	22	рядовая посадка			
Сосна обыкновенная	2	групповая посадка	6	8	1
	2	солитер			
	11	рядовая посадка			
Итого			23	33	9
Железнодорожный район					
Ель колючая	1	солитер	1		
Ель сибирская	17	солитер	28	3	2
	16	групповая посадка			
Лиственница сибирская	10	солитер		16	
	6	рядовая посадка			
Сосна обыкновенная	1	солитер	1		
Итого			30	19	2
Ленинский район					
Ель сибирская	4	солитер	18	12	2
	8	групповая посадка			
	20	рядовая посадка			
Сосна обыкновенная	3	солитер	11	10	1
	9	групповая посадка			
	10	рядовая посадка			
Лиственница сибирская	2	солитер	16		1
	2	групповая посадка			
	13	рядовая посадка			
Итого			45	22	4
Свердловский район					
Сосна обыкновенная	28	групповая посадка		16	27
	15	рядовая посадка			
Ель сибирская	1	солитер	1	8	
	8	групповая посадка			
Лиственница сибирская	52	групповая посадка	38	105	
	91	рядовая посадка			
Итого			39	129	27
Октябрьский район					
Ель сибирская	17	групповая посадка	6	10	1
Лиственница сибирская	119	групповая посадка	6	135	16
	38	рядовая посадка			
Сосна обыкновенная	25	групповая посадка	5	15	5
Итого			17	160	22
Центральный район					
Ель сибирская	15	солитер		32	17
	25	рядовая посадка			
	9	групповая посадка			
Ель колючая (форма голубая)	2	солитер		73	
	71	рядовая посадка			
Итого				105	17
Советский район					
Ель сибирская	2	солитер	9	2	
	9	групповая посадка			
Сосна обыкновенная	1	солитер		4	5
	3	групповая посадка			
	5	рядовая посадка			
Ель колючая	1	солитер		6	
	5	групповая посадка			
Лиственница сибирская	2	рядовая посадка		2	
Итого			9	14	5

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проведенных изысканий можно сделать следующие выводы и рекомендации:

– видовой состав модельных скверов по категории хвойных растений является для сибирского города недостаточным, на обследованных площадях полностью отсутствует семейство кипарисовых, необходимо расширение видовой базы хвойных пород;

– слабая представленность композиционных решений – в категории скверов возможно использование многопородных контрастных и гармоничных групп, каменистых садов, хвойных миксбордеров;

– несмотря на то, что большинство обследованных растений относятся ко второй категории состояния, без систематических уходов и системного подхода к проектированию и реконструкции озеленения и благоустройства, возможен переход в третью категорию и деградация посадок;

– необходимость регулярного мониторинга по количественному и качественному составу насаждений, паспортизация объектов ландшафтной архитектуры является очевидной.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2020 году : Государственный доклад. Красноярск, 2021.

2. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году : Государственный доклад. Москва : Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2021. 256 с.

3. Министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края. Краевое государственное бюджетное учреждение «Центр реализации мероприятий по природопользованию и охране окружающей среды красноярского края» : [сайт]. Красноярск, 2021. URL: <http://www.krasecology.ru> (дата обращения: 25.10.2022).

4. Земельный кодекс Российской Федерации. Принят Государственной Думой 28 сентября 2001 года. Ред. от 05.12.2022 г. // КонсультантПлюс [сайт]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/ (дата обращения: 10.12.2022).

5. Использование хвойных растений в типовых ландшафтных проектах / Т. Ю. Аксянова, О. М. Ступакова, Е. А. Усова, М. В. Филина, А. А. Горошко // Хвойные бореальной зоны. Том XXXIX № 4. Красноярск : СибГУ им. М.Ф. Решетнева, 2021. С. 245–252.

6. Генеральный план г. Красноярска // Красноярск. Администрация города [сайт]. URL: http://www.admkrsk.ru/citytoday/building/town_planning/Pages/osn_shema.aspx (дата обращения: 10.09.2022).

7. Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова. Методика инвентаризации городских зеленых насаждений : решение Комиссии Президиума СМ СССР по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов № 5 от 28 июля 1988 г. / Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова // GOSTRF.com : информационно-справочная система [сайт]. 2008. URL: http://gostrf.com/norma_data/41/41601/index.htm (дата обращения: 20.09.2022).

REFERENCES

1. O sostoyanii i okhrane okruzhayushchey sredy v Krasnoyarskom krae v 2020 godu : Gosudarstvennyy doklad. Krasnoyarsk, 2021.

2. O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Rossiyskoy Federatsii v 2020 godu : Gosudarstvennyy doklad. Moskva : Federal'naya sluzhba po nadzoru v sfere zashchity prav potrebiteley i blagopoluchiya cheloveka, 2021. 256 s.

3. Ministerstvo ekologii i ratsional'nogo prirodo-pol'zovaniya Krasnoyarskogo kraya. Krayevoye gosudarstvennoye byudzhethoye uchrezhdeniye «Tsentr realizatsii meropriyatiy po prirodo-pol'zovaniyu i okhrane okruzhayushchey sredy krasnoyarskogo kraya» : [sayt]. Krasnoyarsk, 2021. URL: <http://www.krasecology.ru> (data obrashcheniya: 25.10.2022).

4. Zemel'nyy kodeks Rossiyskoy Federatsii. Prinyat Gosudarstvennoy Dumoy 28 sentyabrya 2001 goda. Red. ot 05.12.2022 g. // Konsul'tantPlyus [sayt]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/ (data obrashcheniya: 10.12.2022).

5. Ispol'zovaniye khvoynykh rasteniy v tipovykh landshaftnykh proyektakh / T. Yu. Aksyanova, O. M. Stupakova, E. A. Usova, M. V. Filina, A. A. Goroshko // Khvoynyye boreal'noy zony. Tom XXXIX № 4. Krasnoyarsk : SibGU im. M.F. Reshetneva, 2021. S. 245–252.

6. General'nyy plan g. Krasnoyarska // Krasnoyarsk. Administratsiya goroda [sayt]. URL: http://www.admkrsk.ru/citytoday/building/town_planning/Pages/osn_shema.aspx (data obrashcheniya: 10.09.2022).

7. Akademiya kommunal'nogo khozyaystva im. K.D. Pamfilova. Metodika inventarizatsii gorodskikh zelenykh nasazhdeniy : resheniye Komissii Prezidiuma SM SSSR po okhrane okruzhayushchey sredy i ratsional'nomu ispol'zovaniyu prirodnikh resursov № 5 ot 28 iyulya 1988 g. / Akademiya kommunal'nogo khozyaystva im. K. D. Pamfilova // GOSTRF.com : informatsionno-spravochnaya sistema [sayt]. 2008. URL: http://gostrf.com/norma_data/41/41601/index.htm (data obrashcheniya: 20.09.2022).

© Ступакова О. М., Аксянова Т. Ю., 2023

Поступила в редакцию 20.10.2022

Принята к печати 04.04.2023