

Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии имени В.Р. Филиппова. 2024. № 3 (76). С. 135–144.

BuryatAgrarian Journal. 2024;3(76):135–144.

Научная статья

УДК 635.92

doi: 10.34655/bgsha. 2024.76.3.017

Дендрофлора парковых зон города Кемерово

Светлана Анатольевна Шереметова¹, Ирина Игоревна Мельникова²,
Борис Германович Андреев³

^{1,3}Кузбасский ботанический сад ФИЦ УИЦ УУХ СО РАН, Кемерово, Россия,

^{1,2}Кузбасский государственный аграрный университет, Кемерово, Россия

Автор, ответственный за переписку: Шереметова Светлана Анатольевна,
ssheremetova@rambler.ru

Аннотация. Древесные растения традиционно используются в озеленении населенных пунктов. Как правило, многие из видов, привлекаемых для озеленения, являются чужеродными для территорий культивирования. Целью данной работы является изучение видового состава древесных растений парковых насаждений города Кемерово с оценкой степени инвазивности интродуцентов. Материалами работы послужили полевые исследования 2022–2023 гг. в парковых зонах города, где проводились геоботанические описания по общепринятым методикам. В статье проанализированы данные о составе дендрофлоры города Кемерово, которая по современным источникам насчитывает 90 видов, относящихся к 42 родам и 19 семействам. Впервые было исследовано 11 парковых зон города Кемерово. В работе приведен полный список древесных растений исследованных участков, который насчитывает 56 видов. Показано распределение видов для каждой парковой зоны. Установлено, что подавляющее большинство видов, отмеченных в парках города Кемерово, относятся к чужеродным видам-интродуцентам – 37 видов (66% от общего количества видов). Определены наиболее популярные в озеленении города аборигенные и адвентивные виды. Несмотря на довольно внушительный список видов древесных растений, отмеченных в границах города Кемерово, в озеленении парков принимают участие чуть больше половины. Рекомендованы для более широкого применения в озеленении виды, которые в настоящее время слабо используются в парках города – аборигенные: *Caragana arborescens*, *Juniperus communis*, *Pinus sibirica*, *Viburnum opulus*; адвентивные: *Amygdalus nana*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Philadelphus*, *Padus maackii*, *Philadelphus coronarius*, *Pinus strobus*, *Quercus robur*, *Rosa canina*, *Tilia americana*, *Sorbaria sorbifolia*. Проанализирована степень инвазивности чужеродных видов. Установлено, что самым агрессивным видом является *Acer negundo*. Рекомендовано повысить статус инвазивности яблони ягодной для Кузбасса до 2. Предложено внести тополь сибирский в список инвазионных растений Кемеровской области со статусом 3.

Ключевые слова: древесные растения, озеленение, парки, чужеродные виды, инвазивные виды.

Dendroflora of park areas of the Kemerovo city

Svetlana A. Sheremetova¹, Irina I. Melnikova², Boris G. Andreev³^{1,3}Kuzbass Botanical Garden FGC CCC SB RAS, Kemerovo, RF^{1,2}Kuzbass State agricultural Academy, Kemerovo, RF

Corresponding autor: Svetlana A. Sheremetova, ssheremetova@rambler.ru

Abstract. Woody plants are traditionally used in the landscaping of settlements. As a rule, many of the species, used for landscaping, are alien to the areas of planting. The purpose of the work is to study the species composition of woody plants in park plantings of the Kemerovo city with the assessment of the degree of invasiveness of introduced species. The work was based on the field studies conducted in 2022-2023 in the park areas of the city, where geobotanical descriptions were carried out according to generally accepted methods. The article analyses data on the composition of dendroflora of the Kemerovo city that according to modern sources counts 90 species belonging to 42 genera and 19 families. For the first time 11 park areas of the Kemerovo city were studied. The paper provides a complete list of woody plants of the studied areas, which includes 56 species. The distribution of species for each park zone is shown. It was found out that the majority of species recorded in parks of the Kemerovo city belongs to alien introduced species – 37 species (66% of the total number of species). The most popular native and adventive species in the landscaping of the city were identified. Despite rather the impressive list of woody plant species noted within the boundaries of the Kemerovo city, only a little more than a half of them are used for the landscaping of parks. For wider use in landscaping such native species that are currently poorly used in the city parks are recommended: *Caragana arborescens*, *Juniperus communis*, *Pinus sibirica*, *Viburnum opulus*; adventive: *Amygdalus nana*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Philadelphus*, *Padus maackii*, *Philadelphus coronarius*, *Pinus strobus*, *Quercus robur*, *Rosa canina*, *Tilia americana*, *Sorbaria sorbifolia*. The degree of invasiveness of alien species was analysed. It was found that the most aggressive species was *Acer negundo*. It was recommended to increase the invasiveness status of *Malus baccata* for Kuzbass up to 2. It was proposed to add *Populus sibirica* to the list of invasive plants of the Kemerovo region with the status 3.

Keywords: woody plants, landscaping, parks, alien species, invasive species.

Введение. Населённый пункт (деревня Щеглова) на территории современного города Кемерово впервые был упомянут в 1701 г., а первое упоминание о поселении Кем(е)рова содержится в дневнике Д.Г. Мессершмидта 1721 г. [1]. В 1932 г. г. Щегловск был переименован в г. Кемерово (по железнодорожной станции). В настоящее время площадь города составляет 317,7 км², численность – около 550 тыс. человек, плотность населения составляет 1863,51 чел/км².

Город расположен на юге Западной Сибири, на обоих берегах реки Томь в месте впадения р. Большая Камышная (в низовье р. Искитимка) в северной части Кузнецкого угольного бассейна. Климат города Кемерово, который находится на границе северной лесостепи и южной тай-

ги – континентальный, средняя годовая температура составляет около 1,6°. Зимний период в столице Кузбасса холодный и на 1,5 месяца продолжительнее календарной зимы. Среднесуточная температура воздуха опускается ниже нуля 25 октября, последний зимний день приходится на 9 апреля. Лето достаточно влажное и тёплое, временами очень жаркое (абсолютный месячный максимум +38° отмечен в 1965 г.). Средняя продолжительность климатического лета (с периодом среднесуточных температур выше +15 градусов) в Кемерово составляет 80 дней. Начинается лето, в среднем, 5 июня, последний день летнего периода приходится на 23 августа [2].

В любых населенных пунктах зеленые насаждения играют очень важную функ-

цию, создавая более комфортную среду, понижая температуру, повышая влажность, снижая уровень шума, но в крупных промышленных центрах, к которым относится и город Кемерово, эта роль особенно важна. Зеленые насаждения осаждают на поверхность листьев пыль, сажу, поглощают из атмосферы вредные вещества. В городе работают различные предприятия угольной, химической, металлургической, лёгкой, пищевой промышленности и энергетики. Эти предприятия являются основными источниками загрязнения воздуха в городе, также значительный вклад вносит автотранспорт.

Первые сведения о составе древесных растений города были получены в рамках выполнения курсовых и дипломных проектов студентов КемГУ в 80–90-е годы XX в. (они не опубликованы). В начале XXI в. появляются работы, затрагивающие экологические особенности дендрофлоры столицы Кузбасса [3, 4, 5]. В некоторых исследованиях, посвященных изучению видов высших сосудистых растений города в целом [6, 7], древесные растения были составной частью работ.

К настоящему времени появились публикации, посвященные именно древесным растениям города Кемерово [8, 9, 10, 11]. В этих работах уделено внимание историческим этапам, которые можно выделить в развитии озеленения города, оценке степени натурализации интродуцированных деревьев и кустарников в городе, а также описаны типы разнообразных объектов озеленённых территорий общего пользования в г. Кемерово, оценена обеспеченность ими жителей г. Кемерово и жизненный потенциал зеленых посадок, выделены этапы озеленения, приведен основной ассортимент деревьев и кустарников. В последнее время возрос интерес к адвентивным видам, часть современных работ затрагивает вопросы чужеродного компонента флоры Кузбасса, в том числе и города Кемерово, из большого количества (более 150) новых видов, отмеченных для Кузбасса более 2/3 являются чужеродными, а часть

из них относится к древесным растениям [12, 13, 14, 15].

Целью данной работы является изучение видового состава древесных растений парковых насаждений города Кемерово с оценкой степени инвазивности интродуцентов.

Материалы и методы. Материалами работы послужили полевые исследования 2022–2023 гг. в парковых зонах города, где проводились геоботанические описания по общепринятым методикам [16]. Для максимального выявления дендрофлоры города использовался маршрутный метод, охватывающий различные функциональные зоны (жилая застройка, промышленные объекты, частный сектор, относительно сохранившиеся в черте города природные ландшафты и т.д.). Для анализа дендрофлоры искусственных парковых насаждений было обследовано 11 основных парковых зон г. Кемерово. Для учета всего разнообразия древесных растений города учитывались данные маршрутных исследований и материалы, полученные на территории объектов природного происхождения, расположенных в границах города (Рудничный сосновый бор и Березовая роща). Намеренно в список видов не включались виды древесно-кустарниковых растений, имеющиеся в коллекциях Кузбасского ботанического сада и в частных подворьях.

Определение гербарного материала проводилось с привлечением фондов Гербария Кузбасского ботанического сада (KUZ) и современных Определителей. Названия растений выверены согласно базе данных – International Plant Names Index (IPNI)

Результаты и их обсуждение. Территория города Кемерово отличается большой неоднородностью, как и все относительно крупные населенные пункты. Она включает различные по степени воздействия и режиму пользования территории: дворцовые (частные и многоэтажные), промышленных предприятий, придорожных лесных полос, заброшенных садовых участков, питомников, санитарно-защитных полос. Такое разнообразие ме-

стообитаний дает возможность для произрастания различных видов древесных растений. Относительно древесно-кустарниковых растений для города приводилось разные показатели: 32 вида [10], 116 (22 семейства, 53 рода) [3, 4], 103 [11]. По результатам наших исследований в настоящее время в границах городской черты насчитывается 90 видов древесно-кустарниковых растений, относящихся к 42 родам и 19 семействам [17]. Видовое разнообразие дендрофлоры города составляет около 11% от общего количества видов флоры города Кемерово, которая по современным данным насчитывает 827 видов [18]. Для Кузбасса в целом доля древесных растений не превышает 9% [19]. Эти показатели демонстрируют увеличение участия древесных растений в озеленении городских территорий, безусловно этот процесс идет за счет видов-интродуцентов.

В ходе исследований установлено, что некоторые виды в качестве привле-

кающихся для озеленения города ранее были указаны ошибочно: *Acer platanoides* L., *Amelanchier florida* Lindl., *Armeniaca sibirica* (L.) Lam., *Ligustrina amurensis* Rupr., *Pinus strobus* L., *Quercus rubra* L., *Rosa gallica* L., *Salix caspica* Pall., *Sibiraea altaensis* (Laxm.) Schneid., *Spiraea menziesii* Hook., *Syringa villosa* Vahl. [3, 4]. Они не устойчивы в климатических условиях г. Кемерово, т.к. не способны без дополнительного укрытия пережить зимние морозы и, соответственно, не могут привлекаться для озеленения городских территорий, хотя некоторые могут встречаться в частных подворьях [11].

Основной задачей нашего исследования явилось изучение наиболее крупных и популярных парков города Кемерово. Согласно полученным данным, на территории 11 парковых зон в настоящее время произрастает 56 древесно-кустарниковых видов (табл. 1), которые относятся к 32 родам и 19 семействам.

Таблица 1 – Древесные растения парковых зон г. Кемерово

№	Виды	Бульвар Строителей	Аллея любви	Парк Чудес	Площадь Волкова	Сквер Юность	Сквер Искусств	Парк Антошка	Парк Комсомольский	Парк им. Жукова	Сквер Гринвич	Кузбасский парк
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	* <i>Acer ginnala</i> Maxim. ex Rupr.	+		+		+		+				
2.	* <i>Acer negundo</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.	* <i>Amygdalus nana</i> L.	+										
4.	* <i>Berberis vulgaris</i> L.	+		+						+	+	
5.	<i>Betula pendula</i> Roth	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
6.	<i>Caragana arborescens</i> Lam.	+					+					
7.	* <i>Cotoneaster lucidus</i> Schltldl.	+										
8.	* <i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall	+						+				
9.	* <i>Juglans mandshurica</i> Maxim.	+								+	+	
10.	<i>Juniperus communis</i> L.	+		+								
11.	<i>Juniperus sabina</i> L.	+		+						+	+	+
12.	<i>Larix sibirica</i> Ledeb.	+	+	+	+	+	+		+			

13	<i>Lonicera tatarica</i> L.	+		+	+	+	+	+				+	
14	* <i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.	+		+		+	+				+	+	+
15	* <i>Malus domestica</i> (Suckow) Borkh.	+											
16	<i>Padus avium</i> Mill.	+		+					+	+	+	+	+
17	* <i>Padus maackii</i> (Rupr.) Kom.	+											
18	* <i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	+		+									
19	* <i>Philadelphus coronarius</i> L.	+											
20	* <i>Physocarpus opulifolius</i> (L.) Maxim.	+					+						
21	<i>Picea obovata</i> Ledeb.	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+
22	* <i>Picea pungens</i> f. <i>glauca</i> (Regel) Beissn.	+	+	+					+				
23	* <i>Pinus mugo</i> Turra										+		
24	<i>Pinus sibirica</i> Du Tour										+	+	
25	* <i>Pinus strobus</i> L.	+											
26	<i>Pinus sylvestris</i> L.	+	+	+		+	+			+	+	+	+
27	* <i>Populus alba</i> var. <i>bolleana</i> (Lauche) Otto	+			+							+	
28	* <i>Populus</i> × <i>sibirica</i> G.V. Krylov et G.V. Grig. ex A.K. Skvortsov	+	+	+						+	+	+	+
29	<i>Populus tremula</i> L.										+		+
30	<i>Rosa acicularis</i> Lindl.	+								+	+	+	+
31	* <i>Rosa canina</i> L.	+											
32	* <i>Rosa rugosa</i> Thunb.	+						+			+	+	
33	* <i>Quercus robur</i> L.	+					+				+		
34	* <i>Salix acutifolia</i> Willd.	+					+						
35	<i>Salix babylonica</i> L.	+					+						
36	* <i>Salix babylonica</i> f. <i>tortuosa</i> (A.Vilm.) Geerinck	+					+						+
37	<i>Salix cinerea</i> L.												+
38	<i>Salix dasyclados</i> Wimm.												+
39	* <i>Salix</i> × <i>fragilis</i> L.	+									+	+	
40	* <i>Salix ledebouriana</i> Trautv.	+					+						
41	* <i>Salix matsudana</i> Koidz.	+											
42	<i>Salix viminalis</i> L.												+
43	<i>Sambucus sibirica</i> Nakai	+	+										
44	* <i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A. Braun	+	+					+				+	
45	<i>Sorbus sibirica</i> Hedl.	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+
46	* <i>Spiraea</i> × <i>cinerea</i> Zabel										+		+
47	* <i>Spiraea japonica</i> L. f.	+					+				+	+	+
48	<i>Swida alba</i> (L.) Opiz	+	+								+		+
49	* <i>Symphoricarpos albus</i> var. <i>laevigatus</i> (Fernal) S.F. Blake	+	+	+		+	+			+			
50	* <i>Syringa josikaea</i> J. Jacq. ex Reichenb.	+	+			+	+	+	+	+	+		
51	* <i>Syringa vulgaris</i> L.	+				+	+	+	+	+	+	+	+
52	* <i>Tilia americana</i> L.	+											
53	* <i>Tilia cordata</i> Mill.	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	
54	* <i>Ulmus laevis</i> Pall.	+						+			+		
55	* <i>Ulmus pumila</i> L.	+	+				+	+	+	+	+	+	
56	<i>Viburnum opulus</i> L.	+		+									
	Всего	48	15	19	7	14	18	16	12	26	21	20	

Примечание* – помечены чужеродные виды

Исследованные участки парков имеют разную площадь и время закладки. Самую большую площадь (23,8 га, год закладки – 1973, год реконструкции – 2017) и наибольшее разнообразие видов имеет линейный парк Бульвар Строителей (49 из 56). Такое разнообразие связано не только с протяженной территорией бульвара, а в первую очередь с продуманным проектом озеленения, где грамотно составлены сочетания видов различных ярусов на участках. Второе место по площади занимает Комсомольский парк – 20,47 га, год закладки – 1959, но по количеству видов он занимает предпоследнее 10-е место (12 видов), т.к. традиционно основу парка составляли посадки *Populus x sibirica*, хотя в последнее на территории парка стали подсаживать и другие древесно-кустарниковые виды. В целом, площадь, занимаемая парковой зоной, не имеет такого влияния на разнообразие видов, как в естественных флорах, т.к. целенаправленно ведется посадка конкретных видов растений. Второе место по количеству видов занимает Парк им. Жукова – 26 видов (4-е место по площади – 6,64 га, год открытия – 1999, реконструкция – 2022 г.). Пример размещения большого количества разнообразных видов на довольно ограниченной территории (3-е место из обследованных участков по количеству видов) демонстрирует Сквер у ТРЦ «Гринвич» – 21 вид на площади 0,95 га (последнее 11-е место по площади, реконструкция – 2022 г.). Далее по количеству видов следуют: Кузбасский парк 20 видов (4-е место), 3,9 га (5-е место по площади, 2008 год закладки); Парк Чудес 19 видов (5-е место), 9,69 га (3-е место по площади, 1926 год закладки); Сквер Искусств – 18 видов (6-е место) 2,83 га (8-е место по площади); Парк Антошка – 16 видов (7-е место), 3,34 га (6-е место по площади); Сквер влюбленных – 15 видов (8-е место) 2,92 га (7-е место по площади, 1978 год закладки); Сквер Юность – 14 видов (9-е место), 1,66 га (9-е место по площади, 1939 год закладки); Сквер на площади Волкова – 7 видов (11 место), 1 га (10-е место по площади,

1962 год закладки). Большую роль в разнообразии дендрофлоры парковых зон играет современная реконструкция. В настоящее время значительно возросло количество видов, привлекаемых для озеленения.

Подавляющее большинство видов, отмеченных в парках города Кемерово, относятся к чужеродным видам-интродуцентам – 37 видов (66% от общего количества видов). Представители природной флоры в озеленения города составляют около 1/3 части – 34% (19 видов): *Betula pendula*, *Caragana arborescens*, *Juniperus communis*, *J. sabina*, *Larix sibirica*, *Lonicera tatarica*, *Padus avium*, *Picea obovata*, *Pinus sibirica*, *P. sylvestris*, *Populus tremula*, *Rosa acicularis*, *Salix cinerea*, *S. dasyclados*, *S. viminalis*, *Sambucus sibirica*, *Sorbus sibirica*, *Swida alba*, *Viburnum opulus*.

Целенаправленное исследование парковых посадок позволило оценить роль различных древесных видов в озеленении города. Из 19 представителей природной флоры самыми распространенными видами, привлекаемыми для озеленения, являются всего 4 вида: *Betula pendula*, *Picea obovata*, *Pinus sylvestris*, *Sorbus sibirica*. Они встречаются в 10–9 парковых зонах из 11 описанных, эти виды традиционно используются в озеленении сибирских городов, и Кемерово не является исключением. Такие аборигенные виды, как *Larix sibirica*, *Lonicera tatarica* и *Padus avium*, встречаются также довольно часто – в 7 из 11 участков. Все аборигенные виды, за исключением черемухи, осины и представителей рода ива, как правило, высаживаются намеренно. Черемуха в городских условиях распространяется семенами с помощью птиц и появляется в некоторых парках в качестве заноса, ивы и осина зачастую присутствуют в качестве рудимента естественной растительности, ранее существовавшей на данном участке (Кузбасский парк). Относительно популярны в озеленении *Juniperus sabina* и *Rosa acicularis*, они отмечены на 5 участках. Из видов-аборигенов мы можем рекомендо-

вать к более широкому применению в озеленении виды, которые нами отмечены на 2 участках из обследованных: *Caragana arborescens*, *Juniperus communis*, *Pinus sibirica*, *Viburnum opulus*.

Среди чужеродных видов важно выделять инвазионные, которые, в свою очередь, подразделяются на отдельные категории по степени инвазивности. В «Черной книге флоры Сибири» (2016) принята шкала, основанная на оценке уровня агрессивности видов и особенностях их распространения (Нотов и др., 2010), включающая 4 статуса.

К инвазионным видам, имеющим самый высокий статус агрессивности (статус 1 – вид трансформер) среди древесных растений Кемерово, относится *Acer negundo*. Клен американский (ясенелистный) встречается во всех обследованных массивах, но в отличие от большинства видов, которые намеренно высаживались в парковых зонах, являясь видом-трансформером [12], внедряется в созданные сообщества, часто угнетая другие виды деревьев и кустарников, постепенно вытесняя их. Так, в скверах, где используется клен Гиннала в качестве изгороди, практически повсеместно мы наблюдаем внедрившийся в состав этих посадок клен ясенелистный. Постепенно изгородь теряет свою декоративность, т.к. *Acer negundo* имеет более рыхлую крону и более крупную листовую пластинку.

К категории инвазивных, включенных в «Черную книгу флоры Сибири» [12], относятся виды менее агрессивные, чем *Acer negundo*, но способные расселяться в нарушенных местообитаниях: *Ulmus laevis*, *U. pumila*, *Malus baccata*. Из этих видов реже всех в посадках встречается вяз (ильм) гладкий. Для территории Кузбасса в «Черной книге флоры Сибири» [12] для него не определен статус, указано только, что вид произрастает в области. В настоящее время вяз гладкий редко используется в посадках, но, благодаря произрастающим на придомовых территориях во дворах многоэтажной застройки экземплярам, имеется возможность его семенного возобновления и

распространения. Отмечен в 3 из 11 парковых зонах города. Вяз приземистый (низкий, карагач, берест) и яблоня ягодная имеют в Кузбассе статус инвазивности 3 (расселяются и натурализуются по нарушенным местообитаниям), отмечены на 7 участках из 11. Но *Malus baccata* яблоня в парковых зонах высаживается преднамеренно, а вязы-ксенофиты, как правило, распространяются самостоятельно семенами. Необходимо отметить, что яблоня отмечается часто в естественных условиях (в лесных массивах в окрестностях населенных пунктов), а вязы мы встречаем только вдоль дорог, в виде посадок лесозащитных полос или на нарушенных местообитаниях. Учитывая эти показатели, считаем, что статус инвазивности яблони ягодной для Кузбасса может быть повышен до 2 (чужеродные виды, активно расселяющиеся и натурализующиеся в нарушенных полуестественных и естественных местообитаниях). Таким образом, отмечаем, что особенности распространения видов различаются в условиях городской среды и в естественных сообществах.

Следующую группу видов, привлекаемых к озеленению парковых зон города Кемерово, составляют интродуценты эргазиофиты, которые для Сибирского федерального округа не внесены в список инвазионных видов. Первое место среди них занимает *Tilia cordata* (отмечена на 9 из 11 участков). Довольно популярны в озеленении *Syringa vulgaris* (8 из 11 участков), *Populus x sibirica* и *Syringa josikaea* (7 из 11 участков), *Symphoricarpos albus* var. *laevigatus* (6 из 11). Степень натурализации данных видов различается. Снежноягодник приречный относится к категории растений длительное время, удерживающихся в насаждениях, не имеющих ежегодных и сильных повреждений морозом, ежегодно цветущих, плодоносящих, но самосева не дающих [11]. Сирени длительное время удерживаются в насаждениях, в некоторых случаях дают самосев, но не расселяются на другие территории. Тополь сибирский относится к категории видов, которые расселяются и натурали-

зуются по естественным и полустественным местообитаниям. Особенности жизненной стратегии тополя сибирского в условиях города Кемерово и в целом на территории Кузбасса позволяют поставить вопрос о внесении его в список инвазионных растений со статусом 3.

Остальные 28 видов имеют невысокую встречаемость, от 4 до 1 в исследованных парковых зонах. Многие из этих чужеродных, несмотря на способность длительное время удерживаться в насаждениях в условиях города Кемерово, не проявляют инвазионной активности, но отличаются высокой декоративностью и могут быть рекомендованы для более широкого использования: *Amygdalus nana*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Philadelphus*, *Padus maackii*, *Philadelphus coronarius*, *Pinus strobus*, *Quercus robur*, *Rosa canina*, *Tilia americana*, *Sorbaria sorbifolia*, представители родов *Salix* и *Spiraea*. Со временем многие древесные виды выпадают из насаждений и для поддержания декоративности парковых зон требуется их своевременная замена. Некоторые виды в отдельные годы страдают от заморозков (*Juglans mandshurica*).

Заключение. Несмотря на довольно внушительный список видов древесных растений, отмеченных в границах города Кемерово, по разным данным от 103 до 90, в озеленении парков принимают участие

только чуть больше половины – 56 видов. Соответственно, многие виды могут быть предложены для обогащения зеленых парковых насаждений города. Также стоит обратить внимание на виды, которые пока представлены только в некоторых парковых зонах, иногда в единичном экземпляре, например, орех маньчжурский, сосны Веймута и горная, миндаль низкий, кизильник блестящий, чубушник обыкновенный и др. В городе встречаются виды, которые показали свою устойчивость и декоративность, но не используются в озеленении парковых зон. Из таких растений мы предлагаем виды, сорта и формы представителей родов *Salix*, *Crataegus*, *Spiraea*, *Rosa* и др. Многие виды испытаны в условиях Кузбасского ботанического сада, который расположен в пределах города и, соответственно, можно сделать выводы об их устойчивости к климатическим условиям города Кемерово и оценить их декоративные свойства.

Необходимо обращать особое внимание на виды-трансформеры (*Acer negundo*) и виды, способные расселяться в полустественных (нарушенных) местообитаниях (*Malus baccata*, *Ulmus pumila*), которые представляют опасность для других интродуцированных видов, своевременно ведя борьбу с их самосевом.

Список источников

1. Messerschmidt D.G. Forschungsreise durch Sibirien 1720—1727. Tagebuchaufzeichnungen. Berlin, 1962. Teile I. P. 93.
2. История города Кемерово и его окрестностей с древнейших времен до начала XX века. Кемерово: Кузбассвузиздат, 2021. 206 с. EDN: RSLFMQ
3. Неверова О.А., Колмогорова Е.Ю. Древесные растения и урбанизированная среда. Новосибирск: Наука, 2003. 218 с. EDN: QKVTRL
4. Колмогорова Е.Ю. Видовое разнообразие и жизненное состояние древесных и кустарниковых растений в зеленых насаждениях города Кемерово: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Томск, 2005. 19 с. EDN: NIAZFX
5. Петункина Л.О., Ковригина Л.Н. Комплексная оценка состояния городских насаждений. Рукопись, деп. в ВИНТИ № 743–В2004. 29.04.2004. 11 с. EDN: PKGLVV
6. Лазарев К.С., Фомина Е.А., Яковлева Г.И., Буко Т.Е., Шереметова С.А. Флора урбанизированных территорий (на примере города Кемерово) // Проблемы промышленной ботаники: материалы II всерос. конф. с междунар. участием. Кемерово. 2009. С. 137-143.
7. Куприянов А.Н., Лазарев К.С. Новые и редкие виды во флоре Кемерово // Бюллетень Главного ботанического сада. 2012 а. Вып. 198. № 3. С. 30 – 34.

8. Куприянов А.Н., Лазарев К.С. Древесные растения в городе Кемерово // Лесное хозяйство и зеленое строительство в Западной Сибири: материалы V международ. интернет-конф. Томск, 2011. С. 105 – 117.
9. Куприянов А.Н., Лазарев К.С. Материалы к урбанофлоре города Кемерово // Проблемы промышленной ботаники индустриально развитых регионов. Кемерово. 2012 б. С. 104 – 107.
10. Петункина Л.О. Разнообразии и состоянии объектов озеленённых территорий общего пользования в г. Кемерово // Вестник Кемеровского государственного университета. 2015. № 4-3. С. 62-67. EDN: VAUGKH
11. Лазарев К.С., Куприянов А.Н. Анализ степени натурализации интродуцированных деревьев и кустарников в г. Кемерово // Флора и растительность Сибири и Дальнего Востока: Чтения памяти Л.М. Черепнина. Красноярск, 2011. Т. 2. С. 129 – 137.
12. Черная книга флоры Сибири. Новосибирск: Акад. изд. «Гео», 2016. 440 с. EDN: ZXOCZF
13. Шереметова С.А., Эбель А.Л., Буко Т.Е. Дополнения к флоре Кемеровской области за последние 10 лет (2001 – 2010) // *Turczaninowia*. 2011. № 14 (1). С. 65–74. EDN: NXKIDH
14. Шереметова С.А., Хрусталева И.А., Эбель А.Л., Куприянов А.Н., Андреев Б.Г., Стрельникова Т.О., Эбель Т.В., Гудкова П.Д. Новые и редкие виды во флоре Кузбасса // *Turczaninowia*. 2022. № 25 (1). С. 86–104. EDN: NXTNHQ. doi: 10.14258/turczaninowia.25.1.8 <http://turczaninowia.asu.ru>
15. Шереметова С.А., Хрусталева И.А., Куприянов А.Н., Стрельникова Т.О., Яковлева Г.И., Роткина Е.Б. Дополнения к флоре Кемеровской области (2010–2020) / Ботанический Журнал. 2021. Т. 106. № 7. С. 696-702. EDN: REIYEE. doi: 10.31857/S0006813621070073
16. Полевая геоботаника / под ред. Е.М. Лавренко и А.А. Корчагина. М.-Л.: Наука, 1964. Т. 3. 530 с.
17. Андреев Б.Г. Древесные растения города Кемерово // Научное сопровождение в АПК в лесном хозяйстве и сфере гостеприимства: современные проблемы и тенденции развития. Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2023. С. 5-9. EDN: EPVSN
18. Андреев Б.Г., Шереметова С.А., Калабина К.А. Экологическая структура флоры города Кемерово // Вестник Пермского университета. Серия: Биология. 2024. № 1. С. 5-15. EDN: OJLCVS. doi 10.17072/1994-9952-2024-1-5-15.
19. Флора Кемеровской области. Новосибирск: СО РАН. 2023. 520 с. EDN: QYBNMO. doi:10.53954/9785604986226

References

1. Messerschmidt D.G. Forschungsreise durch Sibirien 1720-1727. Tagebuchaufzeichnungen. Berlin, 1962. Teile I. P. 93.
2. The History of the City of Kemerovo and its Suburbia from the Earliest Time to Early XX Century. Kemerovo, 2021. 206 p. (In Russ.).
3. Neverova O.A., Kolmogorova E.Yu. Woody plants and urbanized environment. Novosibirsk. Nauka, 2003. 218 p. (In Russ.).
4. Kolmogorova E.Yu. Species diversity and vital condition of woody and shrubby plants in the green spaces of the city of Kemerovo. Candidate's dissertation abstract. Tomsk, 2005. 19 p. (In Russ.).
5. Petunkina L.O., Kovrigina L.N. Comprehensive assessment of the state of urban plantations. *The manuscript, dep. in VINITI*. № 743–B2004. 29.04.2004. 11 p. (In Russ.).
6. Lazarev K.S., Fomina E.A., Yakovleva G.I., Buko T.E., Sheremetova S.A. Flora of urbanized territories (on the example of the city of Kemerovo). *Problems of industrial botany*. Materials of the II All-Russian Conf. with Int. Part. Kemerovo. Pp. 137-143 (In Russ.).
7. Kuprijanov A.N., Lazarev K.S. New and rare species in the Kemerovo flora. *Bulleten Glavnogo botanicheskogo sada*. 2012 a. Issue 198;No3:30–34 (In Russ.).
8. Kuprijanov A.N., Lazarev K.S. Woody plants in Kemerovo. *Forestry and green construction in Western Siberia: materials of the V Int. Internet conf.* Tomsk, 2011. Pp. 105 – 117 (In Russ.).
9. Kuprijanov A.N., Lazarev K.S. Materials for the urban flora of Kemerovo. *Problems of industrial botany of industrially developed regions*. Kemerovo. 2012 b. Pp.104 – 107 (In Russ.).
10. Petunkina L.O. Diversity and state of objects in the common green areas in Kemerovo. *Bulletin of Kemerovo state university*. 2015;(4-3):62-67 (In Russ.)
11. Lazarev K.S., Kuprijanov A.N. Analysis of the degree of naturalization of introduced trees and shrubs in Kemerovo. *Flora and vegetation of Siberia and the Far East: Readings in memory of L.M. Cherepnin*. Krasnoyarsk, 2011. Vol. 2. Pp. 129 – 137 (In Russ.).
12. The Black Book of the Flora Siberia. Novosibirsk: Academic publishing house “Geo”, 2016. 440 p. (In Russ.).
13. Sheremetova S.A., Ebel A.L., Buko T.E. Supplement to the flora of Kemerovo region since 2001 till 2010. *Turczaninowia*. 2011;14(1):65–74 (In Russ.).

14. Sheremetova S.A., Khrustaleva I.A., Ebel A.L., Kuprijanov A.N., Andreev B.G., Strelnikova T.O., Ebel T.V., Gudkova P. D. New and rare species in the flora of Kuzbass. *Turczaninowia* 2022;25(1):86–104. EDN: NXTNHQ. doi: 10.14258/turczaninowia.25.1.8 <http://turczaninowia.asu.ru>
15. Sheremetova S.A., Khrustaleva I.A., Kuprijanov A.N., Strelnikova T.O., Yakovleva G.I., Rotkina E.B. Additions to the flora of the Kemerovo region (2010-2020). *Botanical Journal*. 2021; Vol.106.No7:696-702 (In Russ.). doi: 10.31857/S0006813621070073
16. Field geobotany. Edited by E.M. Lavrenko and A.A. Korchagin. M.-L.: Nauka, 1964. Vol. 3. 530 p. (In Russ.).
17. Andreev B.G. Woody plants of Kemerovo. *Scientific support in agriculture in forestry and hospitality: modern problems and development trends*. Ryazan. 2023. Pp. 5-9 (In Russ.).
18. Andreev B.G., Sheremetova S.A., Kalabina K.A. Ecological structure of the Kemerovo flora. *Bulletin of the Perm University. Series: Biology*. 2024;1:5-15 (In Russ.). doi 10.17072/1994-9952-2024-1-5-15.
19. Flora of the Kemerovo region. Novosibirsk: SB RAS. 2023. 520 p. (In Russ.). doi:10.53954/9785604986226

Информация об авторах

Светлана Анатольевна Шереметова – доктор биологических наук, зав. лабораторией Гербарий КузБС ФИЦ УУХ СО РАН; профессор кафедры ландшафтной архитектуры Кузбасского государственного аграрного университета им. В.Н. Полецкова, ssheremetova@rambler.ru;

Ирина Игоревна Мельникова – старший преподаватель кафедры ландшафтной архитектуры Кузбасского государственного аграрного университета им. В.Н. Полецкова, botanika@ksai.ru;

Борис Германович Андреев – старший инженер биолог. лаборатории Гербарий КузБС ФИЦ УУХ СО РАН, аспирант, b.g.andreev@mail.ru.

Information about the authors

Svetlana A. Sheremetova – Doctor of Science (Biology), Head of the Laboratory Herbarium of Kuzbass Botanical Garden FGC CCC SB RAS; Professor of the Chair of Landscape Architecture, Kuzbass State Agricultural Academy, ssheremetova@rambler.ru;

Irina I. Melnikova – Senior lecturer, Chair of Landscape Architecture, Kuzbass State Agricultural Academy, botanika@ksai.ru;

Boris G. Andreev – Senior Biologist Engineer, Laboratory Herbarium of Kuzbass Botanical Garden FGC CCC SB RAS, postgraduate, b.g.andreev@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 14.06.2024; одобрена после рецензирования 26.07.2024; принята к публикации 27.08.2024.

The article was submitted 14.06.2024; approved after reviewing 26.07.2024; accepted for publication 27.08.2024.