

УДК 581.92:582.4+574.9

ДЕНДРОФЛОРА КУЗБАССА

С. А. Шереметова^{1,2}, Е. Б. Роткина², М. С. Ракина², С. Н. Витязь²

¹ Кузбасский ботанический сад, Институт экологии человека
Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН
650065, Кемерово, просп. Ленинградский, 10

² Кузбасский государственный аграрный университет имени В. Н. Полецовца
650056, Кемерово, ул. Марковцева, 5

E-mail: ssheremetova@rambler.ru, k.rot@mail.ru, ra_machka@mail.ru, svetlana_vityaz@mail.ru

Поступила в редакцию 21.08.2024 г.

Представлено распределение древесных растений Кузбасса согласно схеме его флористического районирования. Отмечены характерные особенности лесных сообществ для каждого флористического района. Установлено, что дендрофлора региона включает 173 вида из 69 родов и 29 семейств и на 94.8 % состоит из цветковых растений, на долю голосеменных приходится 5.2 %. Выделены крупнейшие семейства древесных растений Кемеровской области: розоцветные (Rosaceae), ивовые (Salicaceae), вересковые (Ericaceae), березовые (Betulaceae), крыжовниковые (Grossulariaceae), яснотковые (Lamiaceae) и роды ива (*Salix* L.) и тополь (*Populus* L.). Показано, что первое место по количеству аборигенных и заносных видов занимает самый густозаселенный район – Кузнецкая котловина. На втором месте по числу видов находится Кузнецко-Алатаский флористический район с минимальным участием заносных видов. Всего во флоре Кузбасса отмечено 56 чужеродных древесных растений, из них 19 адвентов, 3 из которых встречаются во всех флористических районах. Из 37 культивируемых видов 12 встречаются во всех флористических районах, 10 видов древесных растений включены в «Красную книгу Кузбасса» (2021). Для узкого эндемика Кузбасса – змееголовника Крылова (*Dracosephalum krylovii* Lipsky) – предложено изменение категории редкости с 2 на 1. Отмечено 6 видов, включенных в «Черную книгу флоры Сибири» (2016) с указанием статусов инвазивности каждого. Для вяза гладкого (*Ulmus laevis* Pall.) предложено установить 4-й статус инвазивности и включить в список облепиху крушиновидную (*Hippophaë rhamnoides* L.) со статусом 4. Согласно общепринятым классификациям жизненных форм установлено, что в составе дендрофлоры Кузбасса преобладают летне-зеленые кустарники и фанерофиты.

Ключевые слова: древесные растения, таксономическое разнообразие, жизненные формы, флористические районы, адвентивные, инвазивные, редкие, чужеродные виды, Кемеровская область.

DOI: 10.15372/SJFS20240605

ВВЕДЕНИЕ

История исследований флоры Кузбасса насчитывает более 300 лет (с первой половины XVIII в.), за этот период были накоплены солидные материалы по видовому разнообразию региона. Первая сводка, посвященная сосудистым растениям Кемеровской области, была издана 2001 г. (Определитель..., 2001). К этому времени были созданы гербарные коллекции в Кемеровском государственном университете (КЕМ – КемГУ, г. Кемерово), а также в филиале

КемГУ в г. Новокузнецке (бывшая Кузбасская государственная педагогическая академия). За пределами Кузбасса наиболее крупные сборы по области были сосредоточены в гербариях Томского университета (ТК) и Центрального сибирского ботанического сада (НС, NSK). С начала XXI в. активную работу по Кузбассу начали сотрудники Кузбасского ботанического сада Института экологии человека Федерального исследовательского центра угля и углехимии СО РАН (КузБС). К настоящему времени сформирован крупнейший (по представленности видов Кеме-

ровской области) Гербарий (KUZ), на базе которого была создана интегрированная информационная система «Цифровой гербарий Кузбасса», что позволило актуализировать данные по биоразнообразию флоры высших растений Кузбасса и издать коллективную монографию «Флора Кемеровской области» (2023).

Многие ботаники, проводившие исследования на территории области, затрагивали вопросы, касающиеся древесных растений, но только некоторые из них посвящали свои работы именно лесным сообществам: липовым лесам – П. Н. Крылов (1891); В. И. Грубов (1940) и Л. Б. Колокольников (1941); В. И. Баранов и М. Н. Смирнов опубликовали труд «Пихтовая тайга на предгорьях Алтая» (1931); Ю. П. Хлонов (1970, 1973, 1979) исследовал закономерности распространения древесно-кустарниковых растений по территории юго-востока Западной Сибири, и в частности Кемеровской области; вопросами лесной рекультивации в Кузбассе занимался Л. П. Баранник (1992). Большую роль в изучении лесных экосистем сыграли геоботаники Томского университета, Центрального ботанического сада СО РАН и др. Подробнейшие очерки по истории флористических исследований в Кемеровской области, приведены в работах А. В. Куминовой (1950), И. М. Красноборова (2006), А. Л. Эбеля (2012), С. А. Шереметовой и Р. Т. Шереметова (2020). В монографии «Флора Кемеровской области» (2023) дано не только подробное описание истории ботанических исследований, но и приведена полная библиография всех известных к настоящему времени ботанических работ.

Роль древесных растений в Кузбассе невозможно переоценить. Несмотря на относительно небольшое видовое участие в количественном отношении в составе флоры, лесные сообщества занимают огромные пространства, по разным подсчетам, от 80 до 90 % от всей площади региона. Именно на территории области, большая часть которой относится к горным районам Южной Сибири, представлены черневые леса, располагающиеся на высотах от 350 до 900 м. Интересны также осиновые леса, которые в комплексе с осиново-пихтовой чернью по своему живому напочвенному покрову, типам и плодородию почв схожи с широколиственными лесами (Лашинский, 2009; Петров, 2019). Из широколиственных лесов здесь встречаются небольшие реликтовые липовые рощи из липы сибирской (*Tilia sibirica* Fisch. ex Bayer.), которые сохранились в Горной Шории, Кузнецком

Алатау и на Салаирском кряже. Также древесные виды широко используются для озеленения населенных пунктов и организации защитных лесополос.

Территория Кузбасса относится к регионам интенсивного освоения и отличается от других субъектов Азиатской части России самой высокой плотностью населения, что определяет существенное антропогенное влияние на растительный покров. На урбанизированных территориях активно идут процессы натурализации чужеродных видов. В частности, в защитном лесоразведении нередко преобладают виды-интродуценты. Но наиболее широко интродукция используется для обогащения ассортимента культивируемых декоративных растений. В садово-парковом и ландшафтном строительстве, любительском декоративном садоводстве интродуценты по своей численности и широте использования явно превосходят аборигенные виды. Зачастую многие натурализовавшиеся виды с увеличением антропогенного пресса на растительные сообщества начинают вытеснять аборигенные виды и занимать ключевые экологические ниши в природных сообществах, содействуя дальнейшей их деградации (Виноградова и др., 2009; Черная книга..., 2016).

Цель настоящей работы – изучить таксономическое и биологическое разнообразие деревьев и кустарников, произрастающих на территории Кемеровской области.

К настоящему времени имеются работы, посвященные дендрофлоре г. Кемерово (Лазарев, Куприянов, 2011; Куприянов, Лазарев, 2011; 2012; Петункина, 2015) либо отдельным семействам или родам древесных растений Кемеровской области (Климов, 2001, 2006; Шереметова и др., 2022), но для области в целом работ, посвященных флоре древесных растений, к настоящему времени не было. В данной статье впервые проведен анализ аборигенных и чужеродных видов древесных растений не только для всей области, но и для отдельных флористических районов Кузбасса, особое внимание уделено древесным инвазивным видам.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Материалами для данной работы послужили фонды Гербария Кузбасского ботанического сада (KUZ), сформированные благодаря планомерным экспедиционным исследованиям, проводимыми традиционными маршрутными способами

ми на территории области с 2001 г. На основании всех полученных данных создан веб-интерфейс атласа флоры сосудистых растений Кемеровской области в виде отдельного портала на платформе «Цифрового гербария МГУ» (2024), а также массив региональных данных, полученных в Кузбассе опубликован на международной платформе-агрегаторе GBIF (2024). Гербарный материал определялся с привлечением современных определителей (Определитель..., 2001; Флора..., 1987–2003). Названия растений выверены согласно базе данных IPNI (2024). В работе использованы методы флористического анализа: таксономический и анализ жизненных форм.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Кузбасс расположен на границе двух флористических провинций: Западно-Сибирской и Алтае-Саянской, что определяет гетерогенность и относительное флористическое богатство его флоры. Растительный покров несет на себе черты как широтной, так и вертикальной зональности. Для территории Кемеровской области разработана схема флористического районирования (Шереметова, 2019) (см. рисунок), которая включает шесть районов с характерными особенностями лесных сообществ.

1. *Колывань-Томский* флористический район – это Колывань-Томская возвышенность, которая на северо-западе обрамляет Алатауско-Шорское нагорье и Кузнецкую котловину. Район занимает северо-западную часть Кемеровской области и имеет переходное положение: на востоке граничит с Западно-Сибирской равниной, на юге – с Кузнецкой котловиной, на юго-западе – с северными отрогами Кузнецкого Алатау. Растительный покров западной части района несет черты северной лесостепи, где среди лесных сообществ преобладают березовые и березово-осиновые леса. Определенную роль в сложении растительного покрова играют также сосновые и сосново-березовые леса (в особенности по берегам р. Томь и в бассейне р. Сосновка). Для северной части района характерно постепенное снижение роли мелколиственных лесов (березовых, березово-осиновых) и увеличение площадей, занятых хвойными лесами (с участием ели сибирской (*Picea obovata* Ledeb.), сосны сибирской (*Pinus sibirica* Du Tour), с. обыкновенной (*P. sylvestris* L.)).

Это связано с тем, что на данной территории представлена древняя долинно-балочная

сеть, которая благодаря влажности климата обводнена и в настоящее время (Вдовин, 1988), что определяет большее участие в сложении растительного покрова еловых, елово-кедровых и кедровых лесов по долинам рек, часто на заболоченных почвах.

2. *Кия-Чулымский* район находится на юго-западе Чулымо-Енисейской физико-географической провинции согласно схеме основных орографических элементов. В северной части района преобладают лесные сообщества, которые представлены березово-осиновыми лесами, также имеются массивы с примесью сосны обыкновенной и елово-пихтово-кедровые таежные участки, по заболоченным поймам рек произрастают еловые леса. В поймах рек (Антибес, Кия, Яя и др.) представлены довольно крупными массивами болотные сообщества. Южная часть района относится к северо-западному крылу Назаровской котловины Назаровско-Минусинской межгорной впадины Алтае-Саянской горной области, что определяет некоторые специфические особенности во флористическом отношении, а именно – сохранение уникальных рефугиумов степной растительности и развитие мощных болотных комплексов залесенных болот и мелколесий с участием хорошо выраженного низкорослого древесного яруса из сосны обыкновенной, нередко с незначительной примесью кедра сибирского.

3. Флористический район *Кузнецкая котловина* расположен в центральной части Кемеровской области. Здесь преобладают лесостепные ландшафты. Лесостепь, климатически зональная на территории Кузбасса, имеет свое типичное выражение только в данном районе (Куминова, 1950). Основными компонентами ландшафта северной лесостепи являются участки мелколиственных травяных лесов, перемежающихся с открытыми пространствами лугов (Лашинский, Тищенко, 2011; Макунина, 2015). Мелколиственные травяные леса (эдификаторы: береза повислая (*Betula pendula* Roth), осина (*Populus tremula* L.)) занимают северные склоны сопок и балок, при продвижении к северу они выходят на водоразделы, а в подтаежной зоне становятся преобладающей частью растительного покрова. Еще одна характерная особенность этого района – высокая плотность населения и самая большая степень антропогенной трансформации.

4. Флористический район *Кузнецкий Алатау* характеризуется хорошо выраженной вертикальной поясностью, здесь господствуют гор-

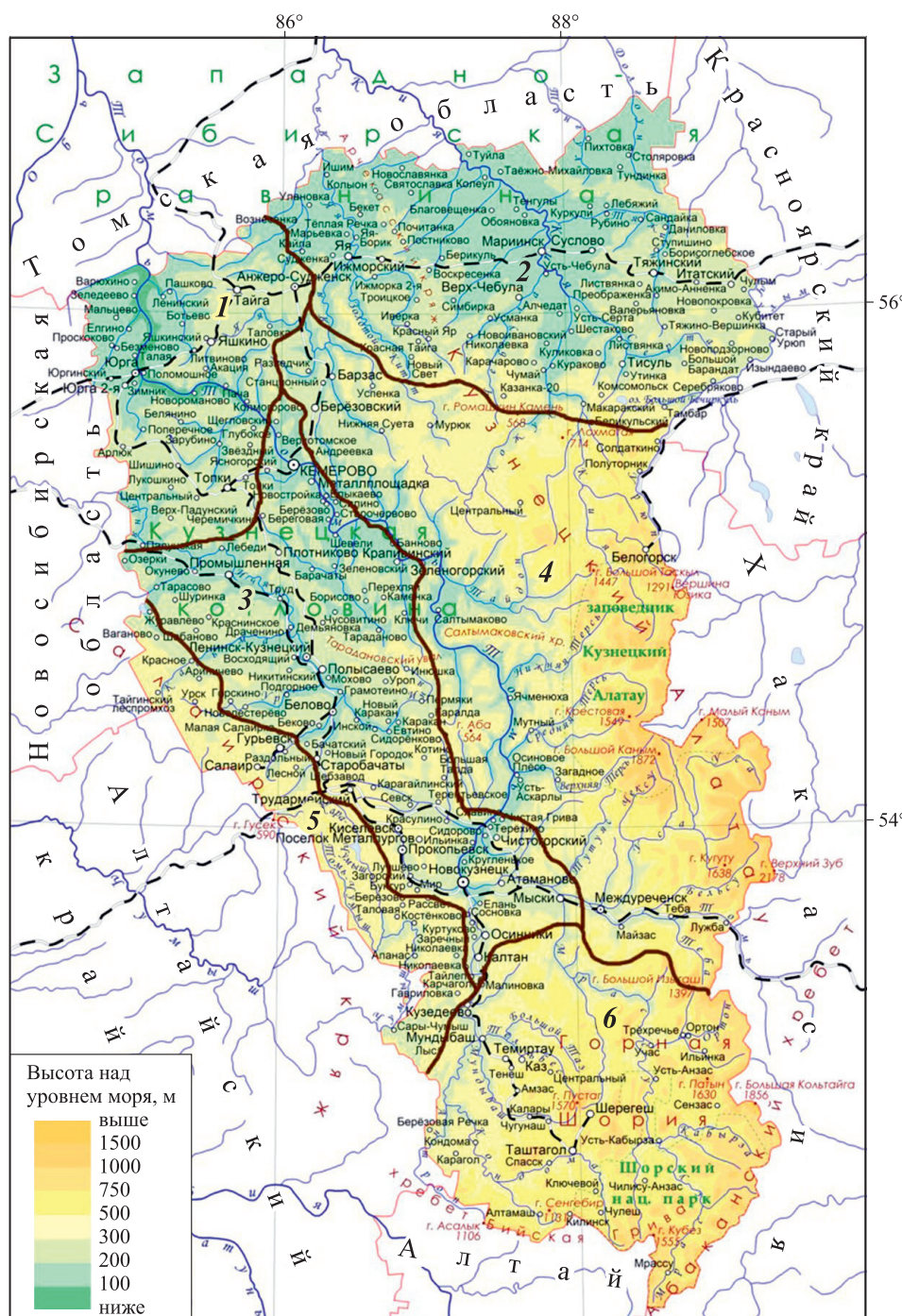


Схема флористического районирования Кузбасса.

Район: 1 – Колывань-Томский (КТ), 2 – Кия-Чулымский (КЧ), 3 – Кузнецкая котловина (КК), 4 – Кузнецко-Алатаусский (КА), 5 – Салаирский край (СК), 6 – Горно-Шорский (ГШ).

но-таежные сообщества. Верхние части склонов и плоские вершины наиболее высоких гор занимают различные варианты кустарничковых тундровых сообществ с доминированием дриады остроzubчатой (*Dryas oxyodonta* Juz.) и водяники черной (*Empetrum nigrum* L.). В средней части горно-тундрового пояса развиты ерниковые (береза круглолистная (*Betula rotundifolia* Sprach.)) и лишайниково-ерниковые сообщества.

Также в мезопонижениях среди субальпийских лугов, по долинам рек, пологим склонам и межгорным седловинам, озерным котловинам и выровненным плато с уровнем грунтовых вод, близким к поверхности почвы, развиты заросли ерников с доминированием березы круглолистной и участием ольховника кустарникового (*Dusckesia fruticosa* (Rupr.) Pouzar), ивы сизой (*Salix glauca* L.), реже – с и. нарядной (*S. vestita*

Pursh), и. копьевидной (*S. hastata* L.). Ольховники встречаются в местах интенсивного снегонакопления в зимний период, в карах, на зарастающих влажных каменистых россыпях и курумах. Ивняки приурочены к берегам рек и ручьев, образуя заросли шириной до 15–20 м в местах с избыточным увлажнением. Ниже по профилю высокогорные растительные сообщества сменяются горно-лесным поясом. Верхняя граница леса расположена на северных склонах на высоте 1100–1200 м, а на южных – 1300–1400 м. Подпояс горно-таежных пихтово-кедровых и кедровых лесов, граничащий с субальпийскими формациями, расположен в пределах 800–1500 м. Довольно часто под пологом леса находятся практически чистые заросли черники обыкновенной (*Vaccinium myrtillus* L.).

5. Флористический район *Салаирский кряж* в Кемеровской области представлен восточной частью, которая простирается с юго-востока от Горной Шории на северо-запад относительно узкой полосой – шириной 25–30 км. Характерная особенность территории – преобладание в растительном покрове черневых лесов. Черневые леса Салаира отличаются меньшим разнообразием неморальных реликтов, почти полным отсутствием кедра сибирского и большей долей осиновых лесов и открытых полей (Лашинский, 2009). По сравнению с типичными бореальными лесами здесь практически полностью отсутствуют кустарнички и зимне-зеленые растения.

6. Флористический район *Горная Шория* отличается преобладанием черневых и горно-таежных лесов, вертикальная поясность здесь выражена не так отчетливо, как в Кузнецком Алатау. Черневые пихтово-осиновые леса – «визитная карточка» гумидных низкогорий юга Сибири (Лашинский, 2009). Они характеризуются наличием в составе неморальных реликтов, весенних эфемероидов, подлеском из крупных кустарников, развитым высокотравьем (в особенности на открытых участках), отсутствием яруса кустарничков и мохового покрова, незначительным участием осок (*Carex* L.) и злаков (Куминова, 1950; Лашинский и др. 2011). Именно в Горной Шории сохранились уникальные реликтовые липовые леса, в составе которых максимально представлен комплекс третичных неморальных реликтов (Положий, Крапивкина, 1985). Чистые липняки представлены очень небольшими участками, в основном это ассоциации черневой тайги с примесью липы. В роли доминанта древесного яруса липа чаще выступает на южных

склонах или вершинах водоразделов (Крылов, 1891; Куприянов, 2012).

Современная инвентаризация флоры Кемеровской области показывает, что древесных растений здесь 173 вида, которые относятся к 69 родам и 29 семействам высших сосудистых растений (Флора..., 2023). Голосеменные представлены 9 видами, что составляет 5,2 % от общего состава дендрофлоры Кузбасса. На долю 10 ведущих семейств приходится 142 вида, или 82 % всего видового состава, 11 семейств (16 %) содержат по 1 роду и 1 виду. Крупнейшие семейства: розоцветные (Rosaceae) – 46 видов, ивовые (Salicaceae) – 38, вересковые (Ericaceae) – 13, березовые (Betulaceae), крыжовниковые (Grossulariaceae), яснотковые (Lamiaceae) – по 9 видов, сосновые (Pinaceae) и жимолостные (Caprifoliaceae) – по 5. По числу родов на первом месте также находятся розоцветные – 19, далее следуют вересковые – 8, сосновые – 5, яснотковые – 3. К самым крупным родам относятся ива (*Salix* L.) – 29 видов, тополь (*Populus* L.) – 9, береза (*Betula* L.) – 8, спирея (*Spiraea* L.) – 7, вишня (*Cerasus* (Mill.) A. Gray) и боярышник (*Crataegus* Tourn. ex L.) – по 5 видов, яблоня (*Malus* P. Mill.), малина (*Rubus* L.) и жимолость (*Lonicera* L.) – по 4, кизильник (*Cotoneaster* Medik.), можжевельник (*Juniperus* L.) и черемуха (*Padus*) – по 3.

Распределение видов древесных растений по флористическим районам Кузбасса неоднородно (см. таблицу).

В видовом отношении среди флористических районов лидирующее положение занимает Кузнецкая котловина – 120 видов (более 69 % от общего количества древесных растений региона). Этот факт объясняется разнообразным набором экотопов, позволяющим находить подходящие условия для обитания лесных, луговых, болотных, петрофитов, галофитов и степных видов, а также наличием разнообразных нарушенных местообитаний и тем, что здесь сосредоточены крупнейшие населенные пункты региона. Флористические районы горных территорий – Горная Шория и Кузнецкий Алатау – несколько уступают по числу видов Кузнецкой котловине, но также имеют довольно высокие показатели – 105 и 100 видов соответственно. На четвертом месте находится Кия-Чулымский район с 93 древесными видами. Наименьшее число видов отмечено для Салаирского кряжа – 84 вида и Колывань-Томской возвышенности – 78, что определяется относительной однородностью территорий и небольшой площадью.

Распределение древесных растений по флористическим районам Кузбасса

Вид	Флористический район					
	КТ	КЧ	КК	КА	СК	ГШ
1	2	3	4	5	6	7
Пихта сибирская (<i>Abies sibirica</i> Ledeb.)	+	+	+	+	+	+
** Клен гиннала (<i>Acer ginnala</i> Maxim.)	–	–	+	–	–	–
* К. ясенелистный (<i>A. negundo</i> L.)	+	+	+	+	+	+
* К. татарский (<i>A. tataricum</i> L.)	–	–	+	–	–	–
* Ирга ольхолистная (<i>Amelanchier alnifolia</i> (Nutt.) Nutt.)	–	–	+	–	–	–
* И. колосистая (<i>A. spicata</i> (Lam.) C. Koch)	–	–	+	–	–	–
** Миндаль низкий (<i>Amygdalus nana</i> L.)	–	–	+	–	–	–
Подбел обыкновенный (<i>Andromeda polifolia</i> L.)	+	+	–	+	–	+
Арктоус альпийский (<i>Arctous alpina</i> (L.) Nied.)	–	–	–	+	–	+
А. красноплодный (<i>A. erythrocarpa</i> Small)	–	–	–	+	–	–
** Абрикос маньчжурский (<i>Armeniaca mandshurica</i> (Maxim.) B. Skvorts.)	–	–	+	–	–	–
** Черноплодная рябина (<i>Aronia mitschurinii</i> A. Skvorts. et Maitull.)	–	–	+	–	–	–
Княжик сибирский (<i>Atragene speciosa</i> Weinm.)	+	+	+	+	+	+
Барбарис сибирский (<i>Berberis sibirica</i> Pall.)	–	–	–	+	–	–
** Б. обыкновенный (<i>B. vulgaris</i> L.)	+	+	+	+	+	+
Береза золотистая (<i>Betula</i> × <i>aurata</i> Borkh.)	–	–	–	–	+	–
Б. псевдомиддендорфа (<i>B. pseudomiddendorffi</i> Vassil)	–	–	–	+		+
Б. кустарниковая (<i>B. fruticosa</i> Pall.)	+	+	–	+	+	+
Б. карликовая (<i>B. nana</i> L.)	–	+	–	–	–	–
Б. повислая (<i>B. pendula</i> Roth)	+	+	+	+	+	+
Б. пушистая (<i>B. pubescens</i> Ehrh.)	+	+	+	+	+	+
Б. круглолистная (<i>B. rotundifolia</i> Spach.)	–	+	–	+	–	+
Б. извилистая (<i>B. tortuosa</i> Ledeb.)	–	–	–	+	–	+
Карагана древовидная (<i>Caragana arborescens</i> Lam.)	+	+	+	+	+	+
К. кустарниковая (<i>C. frutex</i> (L.) K. Koch.)	+	–	+	–	+	+
Боярышник кроваво-красный (<i>Crataegus sanguinea</i> Pall.)	+	+	+	+	+	+
** Вишня птичья (<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench)	–	–	+	–	–	–
** В. Бессея (<i>C. besseyi</i> (Bailey) Smyth)	–	–	+	–	–	–
** В. кустарниковая (<i>C. fruticosa</i> Pall.)	+	+	+	+	+	+
** В. войлочная (<i>C. tomentosa</i> (Thunb.) Wall.)	+	+	+	+	+	+
** В. обыкновенная (<i>C. vulgaris</i> Mill.)	+	+	+	+	+	+
Хамедафне прицветничковая (<i>Chamaedaphne calyculata</i> (L.) Moench)	–	+	–	–	–	–
Зимолюбка зонтичная (<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) W. P. C. Barton)	+	+	+	+	+	+
Кизильник рыхлоцветковый (<i>Cotoneaster laxiflorus</i> J. Jacq. ex Lindl.)	+	+	+	+	+	+
** К. блестящий (<i>C. lucidus</i> Schlecht.)	+	+	+	+	+	+
К. одноцветковый (<i>C. uniflorus</i> Bunge.)	–	–	–	+	–	+
** Боярышник зеленомясый (<i>Crataegus chlorosarca</i> Maxim.)	–	–	+	–	–	–
** Б. Королькова (<i>C. korolkowii</i> L. Henry.)	–	–	+	–	–	–
** Б. Максимовича (<i>C. maximowiczii</i> C. K. Schneid.)	–	–	+	–	–	–
** Б. черный (<i>C. nigra</i> Waldst. et Kit.)	–	–	+	–	–	–
Волчегородник обыкновенный (<i>Daphne mezereum</i> L.)	+	+	+	+	+	+
Курильский чай кустарниковый (<i>Dasiphora fruticosa</i> (L.) Rydb.)	–	+	+	+	–	+
Змееголовник Крылова (<i>Dracocephalum krylovii</i> Lipsky)	–	–	–	–	–	+
Дриада острозубчатая (<i>Dryas oxodonta</i> Juz.)	–	–	–	–	–	–
Ольховник кустарниковый (<i>Duschekia fruticosa</i> (Rupr.) Pouzar)	–	+	–	+	+	+
** Лох узколистный (<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.)	–	–	+	–	–	–
** Л. серебристый (<i>E. commutata</i> Bernh. ex Rydb.)	–	–	+	–	–	–
Водяника черная (<i>Empetrum nigrum</i> L.)	–	–	–	+	–	+
Хвойник односемянный (<i>Ephedra monosperma</i> J. G. Gmel. ex C. A. Mey.)	+	+	+	+	+	+

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7
Крушина ольховидная (<i>Frangula alnus</i> Mill)	+	+	+	+	+	+
** Ясень высокий (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	—	—	+	—	—	—
* Я. пенсильванский (<i>F. pennsylvanica</i> March.)	—	—	+	—	—	+
* Дрок красильный (<i>Genista tinctoria</i> L.)	—	—	+	—	—	—
Крыжовник игольчатый (<i>Grossularia acicularis</i> (Smith) Spach)	—	+	+	+	+	+
** К. отклоненный (<i>G. reclinate</i> (L.) Mill)	+	+	+	+	+	+
** К. обыкновенный (<i>G. uva-crispa</i> (L.) Mill.)	+	+	+	+	+	+
* Облепиха крушиновидная (<i>Hippophae rhamnoides</i> L.)	+	+	+	—	—	—
Иссоп сомнительный (<i>Hyssopus ambiguus</i> (Trautv.) Iljin)	—	—	+	—	—	—
* Орех маньчжурский (<i>Juglans mandshurica</i> Maxim.)	—	—	—	—	—	+
Можжевельник обыкновенный (<i>Juniperus communis</i> L.)	—	+	—	—	—	+
М. казацкий (<i>J. sabina</i> L.)	—	—	—	—	+	+
М. сибирский (<i>J. sibirica</i> Burgsd.)	—	—	—	+	—	+
Кохия простертая (<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.)	+	—	+	—	+	—
Крашенинниковия терескеновая (<i>Krascheninnikovia ceratoides</i> (L.) Gueldenst.)	—	—	+	—	—	—
Лиственница сибирская (<i>Larix sibirica</i> Ledeb.)	+	+	+	+	+	—
Багульник болотный (<i>Ledum palustre</i> L.)	+	+	+	+	+	+
Линнея северная (<i>Linnaea borealis</i> L.)	+	+	+	+	+	+
Жимолость алтайская (<i>Lonicera altaica</i> Pall.)	+	+	—	+	+	+
Ж. Палласа (<i>L. pallasii</i> Ledeb.)	+	+	+	+	+	+
Ж. татарская (<i>L. tatarica</i> L.)	+	+	+	+	+	+
Ж. обыкновенная (<i>L. xylosteum</i> L.)	+	+	+	+	+	+
* Яблоня ягодная (<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.)	+	+	+	+	+	+
** Я. домашняя (<i>M. domestica</i> Borkh.)	+	+	+	+	+	+
** Я. Недзвецкого (<i>M. niedzwetzkyana</i> Dieck)	+	+	+	+	+	+
** Я. сливолистная (<i>M. prunifolia</i> (Willd.) Borkh.)	—	—	+	—	—	—
Клюква мелкоплодная (<i>Oxycoccus microcarpus</i> Turcz. ex Rupr)	+	+	—	+	—	—
К. болотная (<i>O. palustris</i> Pers.)	—	+	—	+	+	+
Черемуха обыкновенная (<i>Padus avium</i> Mill.)	+	+	+	+	+	+
* Ч. Маака (<i>P. maackii</i> (Rupr.) Kom.)	—	—	+	—	—	—
** Ч. виргинская (<i>P. virginiana</i> (L.) Mill.)	—	—	+	—	—	—
** Девичий виноград пятилисточковый (<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.)	—	—	+	—	—	—
** Чубушник венечный (<i>Philadelphus coronarius</i> L.)	—	—	+	—	—	—
** Ч. тонколистный (<i>Ph. tenuifolius</i> Rupr. et Maxim.)	—	—	+	—	—	—
** Пузыреплодник калинолистный (<i>Physocarpus opulifolius</i> (L.) Maxim.)	—	—	+	—	—	—
Ель сибирская (<i>Picea obovata</i> Ledeb.)	+	+	+	+	+	+
Сосна сибирская кедровая (<i>Pinus sibirica</i> Du Tour)	+	+	—	+	+	+
С. обыкновенная (<i>P. sylvestris</i> L.)	+	+	+	+	+	+
Тополь белый (<i>Populus alba</i> L.)	+	+	+	—	—	+
Т. сереющий (<i>P. × canescens</i> (Aiton) Sm.)	—	—	+	—	—	—
Т. иртышский (<i>P. × irtyschensis</i> Chang Y. Yang)	—	—	+	+	—	—
Т. лавролистный (<i>P. laurifolia</i> Ledeb.)	—	—	+	+	—	+
Т. черный (<i>P. nigra</i> L.)	+	+	+	+	+	+
** Т. Петровского (<i>P. × petrovskoe</i> R. I. Schröd. ex Wolkenst.)	—	—	+	—	—	—
* Т. сибирский (<i>P. × sibirica</i> G. V. Krylov et G. V. Grig. ex A. K. Skvortsov)	+	+	+	+	+	+
** Т. душистый (<i>P. suaveolens</i> Fisch.)	—	—	+	—	—	—
Осина (<i>P. tremula</i> L.)	+	+	+	+	+	+
** Слива домашняя (<i>Prunus domestica</i> L.)	—	—	+	—	—	—
* Дуб черешчатый (<i>Quercus robur</i> Pall.)	+	+	+	—	—	—
Рододендрон золотистый (<i>Rhododendron aureum</i> Georgi)	—	—	—	+	—	+

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7
Смородина темно-пурпуровая (<i>Ribes atropurpureum</i> C. A. Mey.)	+	+	+	+	+	+
С. голая (<i>R. glabrum</i> (Hedl.) Sennik.)	–	–	–	–	+	–
С. черная (<i>R. nigrum</i> L.)	+	+	+	+	+	+
С. моховая (<i>R. procumbens</i> Pall.)	–	+	–	–	–	–
** С. красная (<i>R. rubrum</i> L.)	+	+	+	+	+	+
С. колосистая (<i>R. spicatum</i> Robson)	+	+	+	+	+	+
Шиповник иглистый (<i>Rosa acicularis</i> Lindl.)	+	+	+	+	+	+
Ш. коричный (<i>R. majalis</i> Herrm.)	+	+	+	+	+	+
* Ш. морщинистый (<i>R. rugosa</i> Thunb.)	–	–	+	–	–	–
** Малина душистая (<i>Rubacer odoratum</i> (L.) Rydb.)	–	–	+	–	–	–
Княженика обыкновенная (<i>Rubus arcticus</i> L.)	+	+	–	–	–	–
Ежевика сизая (<i>Rubus caesius</i> L.)	–	–	+	–	+	+
Малина обыкновенная (<i>Rubus idaeus</i> L.)	+	+	+	+	+	+
М. Мацумуры (<i>R. melanolasius</i> Focke)	–	+	–	+	–	+
Ива белая (<i>Salix alba</i> L.)	+	+	+	–	+	+
И. Бебба (<i>S. bebbiana</i> Sarg.)	+	+	+	+	+	+
И. козья (<i>S. caprea</i> L.)	+	+	+	+	+	+
И. пепельная (<i>S. cinerea</i> L.)	+	+	+	+	+	+
Ива Гмелина (<i>S. dasyclados</i> Wimm.)	+	+	+	+	+	+
** И. ломкая (<i>S. × fragilis</i> L.)	+	+	+	+	+	+
И. сизая (<i>S. glauca</i> L.)	–	–	–	+	–	+
И. копьевидная (<i>S. hastata</i> L.)	–	–	–	+	–	+
И. енисейская (<i>S. jensseensis</i> (Fr. Schmidt) B. Flod.)	–	–	–	+	–	+
И. Коха (<i>S. kochiana</i> Trautv.)	–	+	–	–	–	–
И. лапландская (<i>S. lapponum</i> L.)	–	+	+	+	+	–
** И. Ледебера (<i>S. ledebouriana</i> Trautv.)	+	+	+	+	+	+
И. черничная (<i>S. myrtilloides</i> L.)	+	–	–	+	–	–
И. монетолистная (<i>S. nummularia</i> Anderss.)	–	–	–	+	–	–
И. пятитычинковая (<i>S. pentandra</i> L.)	+	+	+	+	+	+
И. ложнопятитычинковая (<i>S. pseudopentandra</i> (B. Flod.) B. Flod.)	+	+	+	+	+	+
И. грушанколистная (<i>S. pyrolifolia</i> Ledeb.)	+	+	+	+	+	+
И. прямосережчатая (<i>S. rectijulis</i> Ledeb. ex Trautv.)	–	–	–	+	–	–
И. сетчатая (<i>S. reticulata</i> L.)	–	–	–	+	–	–
И. крушинолистная (<i>S. rhamnifolia</i> Pall.)	–	+	–	+	–	+
И. росистая (<i>S. rorida</i> Laksch.)	–	+	–	–	+	+
И. розмаринолистная (<i>S. rosmarinifolia</i> L.)	–	+	+	–	+	+
И. саянская (<i>S. sajanensis</i> Nasarov)	–	–	–	+	–	–
И. скальная (<i>S. saxatilis</i> Turcz. ex Ledeb.)	–	–	–	+	–	–
И. тарайкинская (<i>S. taraiensis</i> Kimura)	–	–	+	+	–	–
И. трехтычинковая (<i>S. triandra</i> L.)	–	–	–	+	+	–
И. Турчанинова (<i>S. turczaninowii</i> Laksch.)	–	–	–	–	+	–
И. нарядная (<i>S. vestita</i> Pursh.)	–	–	–	–	+	–
И. прутовидная (<i>S. viminalis</i> L.)	+	+	+	+	+	+
Бузина сибирская (<i>Sambucus sibirica</i> Nakai)	+	+	+	+	+	+
Паслен Китагавы (<i>Solanum kitagawae</i> Schonb.-Tem.)	+	+	+	+	+	+
* Рябинник рябинолистный (<i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A. Br.)	–	–	+	–	–	–
Рябина сибирская (<i>Sorbus sibirica</i> Hedl.)	+	+	+	+	+	+
Спирея дубровколистная (<i>Spiraea chamaedryfolia</i> L.)	+	+	+	+	+	+
С. извилистая (<i>S. flexuosa</i> Fisch. ex Cambess.)	–	–	–	+	–	–
С. зверобоелистная (<i>S. hypericifolia</i> L.)	+	–	+	–	+	+
** С. японская (<i>S. japonica</i> L. f.)	–	–	+	–	–	–
С. средняя (<i>S. media</i> Schmidt.)	+	+	+	+	+	+

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6	7
С. иволистная (<i>S. salicifolia</i> L.)	+	+	–	–	+	–
** С. Вангутта (<i>S. × vanhouttei</i> (Briot) Carrière)	–	–	–	+	–	–
* Сирень венгерская (<i>Syringa josikaea</i> Jacq. f. ex Reichenb.)	–	+	+	–	–	–
* С. обыкновенная (<i>S. vulgaris</i> L.)	–	–	+	–	–	–
Свидина белая (<i>Swida alba</i> (L.) Opiz)	+	+	+	+	+	+
Тимьян алтайский (<i>Thymus altaicus</i> Klovov et Des-Shost.)	–	–	–	+	–	–
Т. енисейский (<i>Th. jenseiensis</i> Iljin)	–	+	–	+	+	+
Т. Маршалла (<i>Th. marschallianus</i> Willd.)	+	–	+	–	+	–
Т. монгольский (<i>Th. mongolicus</i> (Ronniger) Ronniger)	+	+	+	–	–	+
Т. близкий (<i>Th. proximus</i> Serg.)	–	+	–	+	–	–
Т. розовый (<i>Th. roseus</i> Schipcz.)	–	–	+	–	–	–
Т. сибирский (<i>Th. sibiricus</i> Klovov et Des-Shost.0	–	+	+	+	–	+
* Липа сердцевидная (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	+	+	+	–	–	–
Л. сибирская (<i>Tilia sibirica</i> Fisch. ex Bayer.)	–	–	+	+	+	+
** Вяз шершавый (<i>Ulmus glabra</i> Huds.)	–	–	+	–	–	–
* В. гладкий (<i>Ulmus laevis</i> Pall.)	–	–	+	–	–	+
* В. низкий (<i>Ulmus pumila</i> L.)	–	–	+	–	–	+
Черника обыкновенная (<i>Vaccinium myrtillus</i> L.)	+	+	–	+	+	+
<i>V. myrtillus</i> subsp. <i>compactum</i> Timoschok	–	–	–	+	–	–
Голубика обыкновенная (<i>V. uliginosum</i> L.)	–	+	–	+	–	+
Брусника обыкновенная (<i>V. vitis-idaea</i> L.)	+	+	+	+	+	+
Калина обыкновенная (<i>Viburnum opulus</i> L.)	+	+	+	+	+	+
Всего ...	78	93	120	105	84	100

Примечание. «+» – присутствие вида; «–» – отсутствие вида.

* Адвентивные виды, в том числе культивируемые растения, отмеченные за пределами мест выращивания и распространяющиеся по одному или нескольким типам антропогенных мест обитания.

** Культивируемые виды, имеющие тенденцию долго задерживаться на местах культивирования, но их распространение ограничено преимущественно местами заноса.

Кузнецкая котловина занимает первое место и по количеству заносных видов – 53 вида, из них 36 культивируемых и 17 адвентов. Второе и третье места делят Кия-Чулымский и Горно-Шорский районы, но они значительно уступают Кузнецкой котловине, включая в свой состав по 19 чужеродных видов (из них 7 адвентов и 12 культивируемых). В Колывань-Томском районе отмечено 18 чужеродных видов, из них 6 адвентивных, в Кузнецком Алатау и Салаирском крае – по 16, 15 заносных видов соответственно, из них по 3 адвента. По соотношению аборигенных и адвентивных видов мы можем судить о степени сохранности флоры того или иного района. Самое большое участие в сложении флоры чужеродных видов имеет Кузнецкая котловина – 44 % от общего количества дендрофлоры района, на втором месте находится Колывань-Томский район – 23 %, далее следуют Кия-Чулымский – 20 %, Горно-Шорский – 19 %, Салаирский край – 18 %, на последнем месте –

Кузнецко-Алатаусский флористический район – 15 % заносных видов.

Из адвентов во всех районах встречаются: клен ясенелистный, яблоня ягодная, тополь сибирский. Клен ясенелистный и яблоня ягодная относятся к инвазионным видам. Они включены в «Черную книгу флоры Сибири» (2016), где для клена на территории Кемеровской области определен статус 1 – вид-трансформер, для яблони – статус 3 (поселяется и натурализуется в нарушенных местообитаниях). Наблюдения последних лет показывают, что яблоня ягодная стала отмечаться в лесных массивах, иногда на значительном удалении от населенных пунктов, что диктует необходимость изменить для региона статус вида на 2 (виды, активно расселяющиеся и натурализующиеся в нарушенных полустественных и естественных местообитаниях). Также в «Черную книгу флоры Сибири» (2016) включены ирга колосистая со статусом 4 (потенциально инвазионные виды, способные

к восстановлению в местах заноса), вяз гладкий (для Кузбасса статус не определен), вяз низкий – со статусом 3.

Группа культивируемых видов – самая слабоизученная. По-видимому, многие из отмеченных для Кузбасса видов более широко используются в населенных пунктах в различных районах области, но достоверных сведений к настоящему времени по этой группе недостаточно. По имеющимся данным из 37 культивируемых видов 12 встречаются во всех флористических районах. Это в основном пищевые растения, представители родов барбарис (*Berberis* L.), вишня, крыжовник (*Grossularia*), яблоня, смородина (*Ribes* L.) и 2 вида из рода ив, использующиеся для озеленения населенных пунктов.

Во флоре древесных растений 10 видов включены в Красную книгу Кузбасса (2021): рододендрон золотистый, крашенинниковия терескенная – категория редкости 1; жимолость Крылова, можжевельник обыкновенный, липа сибирская – категория редкости 2; арктоус альпийский, арктоус красноплодный, хвойник односемянный, тополь белый, тимьян Маршалла – категория редкости 3. Большинство редких видов встречаются только в естественных местообитаниях, но такие виды, как можжевельник обыкновенный, липа сибирская привлекаются для озеленения городских территорий.

В настоящее время из множества классификаций жизненных форм наиболее часто современными исследователями во флористических работах используются классификации И. Г. Серебрякова (1964) и К. Раункиера (Raunkiaer, 1934). В соответствии с модифицированной классификацией жизненных форм по И. Г. Серебрякову для видов дендрофлоры Кузбасса выделено 2 отдела: древесные (156 видов), полудревесные (17 видов); 5 типов: деревья (56 видов), кустарники (85 видов), кустарнички (15 видов), полукустарники (5 видов) и полукустарнички (12 видов), 10 классов: деревья вечнозеленые (4 вида), деревья летне-зеленые (52 вида), кустарники вечнозеленые (6 видов), кустарники летне-зеленые (79 видов), кустарнички вечнозеленые (6 видов), кустарнички летне-зеленые (9 видов), полукустарники летне-зеленые (3 вида), полукустарнички вечнозеленые (1 вид), полукустарнички летне-зеленые (11 видов), летне-зеленые деревянистые лианы (2 вида). Согласно классификации К. Раункиера, дендрофлора Кемеровской области включает 140 фанерофитов и 33 деревянистых хамефитов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дендрофлора Кузбасса формировалась на границе двух флористических провинций – Западно-Сибирской и Алтае-Саянской. Это определило довольно высокий показатель таксономического разнообразия – 173 вида, что составляет около 10 % от общего состава флоры региона (1733 вида) (Флора..., 2023).

Анализ распределения древесных видов по флористическим районам показал, что наибольшим богатством как аборигенных, так и адвентивных видов отличается самый освоенный район – Кузнецкая котловина. Второе место по числу видов (при минимальном участии адвентов) занимает Кузнецкий Алатау, который, наоборот, характеризуется относительной труднодоступностью и соответственно самой низкой степенью антропогенной трансформации.

Большую роль в сложении флоры древесных растений Кемеровской области в настоящее время играет антропогенное влияние, в особенности то, что она отличается от других субъектов Азиатской части России самой высокой плотностью населения и является регионом интенсивного освоения, что определяет существенное влияние на растительный покров. В силу этих обстоятельств в состав флоры проникают заносные виды, на данный момент их 56 (более 32 % от общего состава дендрофлоры региона), из них 19 адвентов и 37 культивируемых. Отмечаем, что адвентизация затронула все районы Кузбасса, даже самые труднодоступные (Кузнецкий Алатау).

С адвентивными видами во флоре Кузбасса появляются новые семейства: вязовые (*Ulmaceae*), кленовые (*Aceraceae*), маслиновые (*Oleaceae*), и новые роды: вяз (*Ulmus* L.), ирга (*Amelanchier* Medik.), яблоня, рябинник (*Sorbaria* (Ser. ex DC.) A. Braun), клен (*Acer* L.), облепиха (*Hippophae* L.) и др. Самую изменчивую фракцию современной дендрофлоры представляют культивируемые виды. Большое количество новых видов и сортов, выращиваемых на территории Кузбасса, в особенности в частных подворьях или на дачных участках, трудно учесть, но обращать внимание на эту группу растений как на дальнейший источник инвазий во флору необходимо. Зачастую культивируемые растения также относятся к родам, не характерным для региона: миндаль (*Amygdalus* L.), укроп (*Anethum* Mill.), абрикос (*Armeniaca* L.), арония (*Aronia* Medik.), вишня, арбуз (*Citrullus* Schrad. ex Eckl. & Zeyh.), ясень (*Fraxinus* L.), слива (*Prunus* L.) и т. п.

Наблюдения последних лет и результаты проведенного анализа современного состояния флоры древесных растений показывают, что процесс расширения ареалов некоторых чужеродных видов в пределах Кузбасса находится в активной фазе. Полагаем, что к инвазионным видам, помимо уже указанных для области, необходимо добавить облепиху крушиновидную со статусом 4. Считаем, что для вяза гладкого необходимо установить 4-й статус инвазивности.

В свою очередь, сокращение популяций узкого эндемика Кузбасса – змееголовника Крылова – диктует необходимость изменения категории редкости вида с 2 на 1. Наблюдения за ценопопуляциями данного вида проводятся нами с 2008 г. (Черемушкина и др., 2008), во время экспедиционных исследований на территории Горной Шории в 2021 г. было отмечено разрушение значительной части местообитаний высоким паводком р. Мрассу. Необходимо проведение дополнительных исследований на территориях предполагаемого обитания ископа сомнительного, так как с 1890 г. (сборы П. Н. Крылова, ТК!) этот вид в области не отмечался и, по-видимому, может быть отнесен к исчезнувшим с территории региона.

Анализ жизненных форм по классификации И. Г. Серебрякова (1964) показал, что в составе дендрофлоры Кемеровской области преобладают представители отдела древесные (90 % от общего состава видов); типа кустарники (49 %); класса кустарники летне-зеленые (46 %). Согласно классификации К. Раункиера, дендрофлора Кузбасса на 81 % состоит из фанерофитов.

Работа выполнена по государственному заданию № 0352-2019-0015, ЕГИСУ ААА-А-А17-117041410053-1, с привлечением фондов гербария Кузбасского ботанического сада (KUZ) № USU 508667

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Баранник Л. П. Эколого-биологические основы лесной рекультивации техногенных земель Кузбасса: автореф. дис. ... д-ра биол. наук: 03.00.16 / 03.00.05. Новосибирск: ЦСБС СО РАН, 1992. 33 с.

Баранов В. И., Смирнов М. Н. Пихтовая тайга на предгорьях Алтая. Пермь: Перм. гос. ун-т, 1931. 145 с.

Вдовин В. В. Кузнецко-Салаирская провинция // Рельеф Алтае-Саянской горной области. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1988. С. 40–70.

Виноградова Ю. К., Майоров С. Р., Хорун Л. В. Черная книга флоры Средней России (Чужеродные виды растений в экосистемах Средней России). М.: ГЕОС, 2009. 494 с.

Грубов В. И. О современном состоянии липового острова в предгорьях Кузнецкого Алатау // Сов. бот. 1940. № 1. С. 84–85.

Климов А. В. К характеристике осокорников поймы реки Томи окрестностей города Новокузнецка // Проблемы охраны растительного мира Сибири: Тез. докл. междунар. совещ. Новосибирск, 2001. С. 52.

Климов А. В. Конспект флоры высших сосудистых растений топольников верхнего и среднего течения реки Томи // Флора и растительность антропогенно нарушенных территорий: Сб. науч. тр. Кемер. отд. РБО. Кемерово, 2006. Вып. 2. С. 19–30.

Колокольников Л. Б. О распространении липы и некоторых новых растениях Кузнецкого Алатау // Заметки по фауне и флоре Сибири. Томск: Том. гос. ун-т им. В. В. Куйбышева, 1941. Вып. 5. С. 1–8.

Красная книга Кузбасса. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. Т. I / Отв. ред. А. Н. Куприянов. 3-е изд., перераб. и доп. Кемерово: Вектор-Принт, 2021. 240 с.

Красноборов И. М. Исследователи флоры Кемеровской области // Бот. иссл. Сибири и Казахстана. 2006. Вып. 12. С. 134–147.

Крылов П. Н. Липа на предгорьях Кузнецкого Алатау // Изв. Том. ун-та. 1891. Вып. 1. 40 с.

Кумина А. В. Растительность Кемеровской области. Новосибирск: ОГИЗ, 1950. 167 с.

Куприянов А. Н., Лазарев К. С. Древесные растения в городе Кемерово // Лесное хозяйство и зеленое строительство в Западной Сибири: Материалы V междунар. Интернет-конф. Томск, 2011. С. 105–117.

Куприянов А. Н., Лазарев К. С. Материалы к урбанофлоре города Кемерово // Проблемы промышленной ботаники индустриально развитых регионов: Материалы докл. VI Междунар. конф., Кемерово, 06–07 октября 2021 г. Кемерово: Фед. иссл. центр угля и углехимии СО РАН, 2012. С. 104–107.

Куприянов О. А. Особенности произрастания липы в Сибири // Mat-ly VIII mezinárodní vědecko-prakt. conf. «Dny vědy – 2012». Díl 71. Praha: Ekologie, 2012. С. 100–105.

Лазарев К. С., Куприянов А. Н. Анализ степени натурализации интродуцированных деревьев и кустарников в г. Кемерово // Флора и растительность Сибири и Дальнего Востока: Чт. пам. Л. М. Черепнина. Материалы пятой Всерос. конф. с междунар. участ. Красноярск: КГПУ, 2011. Т. 2. С. 129–137.

Лацинский Н. Н. Растительность Салаирского кряжа. Новосибирск: Акад. изд-во «Гео», 2009. 264 с.

Лацинский Н. Н., Макунина Н. И., Писаренко О. Ю., Гуляева А. Ф. Ландшафтообразующая растительность северной части Мелафировой подковы (Кемеровская область) // Раст. мир Азиат. России. 2011. № 2 (8). С. 85–99.

Лацинский Н. Н., Тищенко М. П. Лесные луга подтайги Обь-Иртышского междуречья // Вестн. ТГУ. Биол. 2011. № 3 (15). С. 92–97.

Макунина Н. И. Растительность лесостепи Западно-Сибирской равнины и Алтае-Саянской горной области: классификация, структура и ботанико-географические закономерности: автореф. дис. ... д-ра биол. наук: 03.02.01. Новосибирск: ЦСБС СО РАН, 2015. 32 с.

- Определитель растений Кемеровской области* / Отв. ред. И. М. Красноборов. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2001. 477 с.
- Петров А. П. Введение в дендрологию: учеб. пособ. Екатеринбург: УГЛТУ, 2019. 104 с.
- Петункина Л. О. Разнообразие и состояние объектов озелененных территорий общего пользования в г. Кемерово // Вестн. Кем. гос. ун-та. 2015. № 3–4. С. 62–67.
- Положий А. В., Крапивкина Э. Д. Реликты третичных широколиственных лесов во флоре Сибири. Томск: Том. гос. ун-т им. В. В. Куйбышева, 1985. 158 с.
- Серебряков И. Г. Жизненные формы высших растений и их изучение // Полевая геоботаника. М.; Л.: Наука, 1964. Т. 3. С. 146–205.
- Флора Кемеровской области / Отв. ред. С. А. Шереметова. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2023. 520 с.
- Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1987–2003. Т. 1–14.
- Хлонов Ю. П. Закономерности распределения древесных растений в Горной Шории // Проблемы комплексного изучения географического района и методика краеведческой работы в школе: Материалы науч.-метод. конф. Новокузнецк: Новокузнецк. гос. пед. ин-т, 1970. С. 43–44.
- Хлонов Ю. П. Сохранение редких для Кемеровской области кустарников // Охрана горных ландшафтов Сибири. Новосибирск: Изд-во СО АН СССР, 1973. С. 177–181.
- Хлонов Ю. П. Деревья и кустарники юго-восточной части Западной Сибири. Новосибирск: Изд-во СО АН СССР, 1979. 127 с.
- Цифровой гербарий МГУ. М.: МГУ, 2024. <https://plant.depo.msu.ru/>
- Черемушкина В. А., Шереметова С. А., Буко Т. Е. Ценопопуляции *Dracoscephalum krylovii* Lipsky в Горной Шории // Бот. журн. 2008. № 10. С. 67–73.
- Черная книга флоры Сибири / Отв. ред. А. Н. Куприянов. Новосибирск: Акад. изд-во «Гео», 2016. 440 с.
- Шереметова С. А. К вопросу о флористическом районировании Кемеровской области // Бот. иссл. Сибири и Казахстана. 2019. Вып. 25. С. 34–41.
- Шереметова С. А., Климов А. В., Прошкин Б. В. Семейство Salicaceae Mirb. (Ивовые) в Кузбассе // Бот. иссл. Сибири и Казахстана. 2022. Вып. 28. С. 46–54.
- Шереметова С. А., Шереметов Р. Т. Бассейн реки Томь (флористические и физико-географические особенности). Новосибирск: Акад. изд-во «Гео», 2020. 323 с.
- Эбель А. Л. Конспект флоры северо-западной части Алтае-Саянской провинции. Кемерово: Ирбис, 2012. 568 с.
- GBIF. Global Biodiversity Information Facility, 2024. <https://www.gbif.org/>
- IPNI. International Plant Names Index, 2024. <https://www.ipni.org/>
- Raunkiaer Ch. The life forms of plants and statistical plant geography. L.: Oxford Univ. Press, 1934. 632 p.

DENDROFLORA OF KUZBASS

S. A. Sheremetova^{1,2}, E. B. Rot'kina², M. S. Rakina², S. N. Vityaz'²

¹ Kuzbass Botanical Garden, Institute of Human Ecology,
Federal Research Center of Coal and Coal Chemistry, Russian Academy of Sciences, Siberian Branch
Prospekt Leningradskiy, 10, Kemerovo, 650065 Russian Federation

² Kuzbass State Agrarian University
Markovtseva str., 5, Kemerovo, 650056 Russian Federation

E-mail: ssheremetova@rambler.ru, k.rot@mail.ru, ra_machka@mail.ru, svetlana_vityaz@mail.ru

The distribution of woody plants of the Kemerovo region according to the scheme of floristic zoning of Kuzbass is given. The characteristic features of forest communities for each floral area are noted. It was found that woody plants in Kuzbass are represented by 173 species, 69 genera and 29 families. The dendroflora of Kuzbass consists of 94.8 % of flowering plants, the share of gymnosperms accounts for 5.2 %. The largest families of woody plants of the Kemerovo region are: Rosaceae, Salicaceae, Ericaceae, Betulaceae, Grossulariaceae, Lamiaceae and largest genera: willows (*Salix* L.) and poplar (*Populus* L.). Updated data on floristic areas show that the first place in terms of the number of native and introduced species is occupied by the most densely populated area – the Kuznetsk Basin. In second place in terms of the number of species is the Kuznetsky Alatau floristic district with minimal participation of introduced species. In total, 56 alien woody plants were found in the flora of Kuzbass. Of these, there are 19 advent trees, 3 of which are found in all floral areas. Of the 37 cultivated species, 12 are found in all floristic areas. As part of the flora of woody plants of the Kemerovo region, 10 species are included in the «Red Book of Kuzbass» (2021). For the narrow endemic of Kuzbass, *Dracocephalum krylovii* Lipsky, it is proposed to change the rarity category of the species from 2 to 1. Six species included in the «Black Book of Flora of Siberia» (2016) were noted, indicating the status of invasiveness of each. It is proposed to establish the status of invasiveness for *Ulmus laevis* Pall. 4 and include it in the list of Black Book *Hippophae rhamnoides* L. with status 4. According to generally accepted classifications of life forms, it was found that summer-green shrubs and phanerophytes predominate in the composition of the dendroflora of Kuzbass.

Keywords: woody plants, taxonomic diversity, life forms, floristic areas, adventitious, invasive, rare, alien species, Kemerovo Oblast.

How to cite: Sheremetova S. A., Rot'kina E. B., Rakina M. S., Vityaz' S. N. Dendroflora of Kuzbass // *Sibirskij Lesnoj Zhurnal* (Sib. J. For. Sci.). 2024. N. 6. P. 31–43 (in Russian with English abstract and references).