

## БОТАНИКА

Научная статья

УДК 581.93(470.53)

EDN: DPVPBG

doi: 10.17072/1994-9952-2025-2-155-164



### Таксономический состав древесных растений скверов городского центра Перми

**Наталья Александровна Молганова<sup>1</sup>✉, Сергей Александрович Овеснов<sup>2</sup>**

<sup>1✉</sup> Пермский государственный аграрно-технологический университет им. акад. Д.Н. Прянишникова, Пермь, Россия, molganova@mail.ru

<sup>2</sup> Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия, OvesnovSA@yandex.ru

**Аннотация.** Древесные растения объектов озеленения общего пользования городского центра Перми создают благоприятную среду для населения, испытывая при этом повышенную антропогенную нагрузку. Изучение их таксономического состава было проведено в 2014–2017 гг. В данной статье приводятся результаты повторного исследования 2024 г., которые представляют собой конспект видов древесных растений и анализ полученных данных. Действующий ассортимент скверов городского центра насчитывает 127 видов и гибридогенных таксонов, относящихся к 49 родам из 22 семействам, что составляет 46% от дендрофлоры г. Перми. Высоким постоянством обладают: *Malus baccata*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata*, *Acer negundo*, *Betula* aggr. *aurata*, *Syringa vulgaris* и *Malus* spp. Могут создавать проблему биологического загрязнения 19 видов из 9 родов, среди которых наиболее опасны агриофиты: *Acer negundo*, *Amelanchier × spicata*, *Caragana arborescens*, *Cotoneaster acutifolius*, *Malus baccata*, *M. domestica*, *Prunus maackii*. За 10 лет из видового состава объектов озеленения общего пользования чаще исключались нерекомендованные для озеленения: *Acer negundo*, *Populus* (Sect. *Tacamahaca* Spach) и рекомендованные: *Betula* и *Viburnum opulus*. В ассортименте недостаточно невысоких красivoцветущих и декоративно-лиственных деревьев, кустарников и лиан, подбор которых нужно осуществлять с учетом экологических особенностей. Нужно избегать включения в состав различных скверов однотипного ассортимента.

**Ключевые слова:** древесные растения, Пермь, городской центр, ассортимент, озелененные территории общего пользования

**Для цитирования:** Молганова Н. А., Овеснов С. А. Таксономический состав древесных растений скверов городского центра Перми // Вестник Пермского университета. Сер. Биология. 2025. Вып. 2. С. 155–164. <http://dx.doi.org/10.17072/1994-9952-2025-2-155-164>.

## BOTANY

Original article

### Taxonomic composition of woody plants in the squares of the urban center of Perm

**Natalia A. Molganova<sup>1</sup>✉, Sergey A. Ovesnov<sup>2</sup>**

<sup>1✉</sup> Perm State agricultural and technological University, Perm, Russia, molganova@mail.ru

<sup>2</sup> Perm State University, Perm, Russia, OvesnovSA@yandex.ru

**Abstract.** Woody plants of public landscaping areas in the urban center of Perm create a favorable environment for the population and experience increased anthropogenic stress. The study of their taxonomic composition was conducted in 2014–2017. The article presents the results of a 2024 replication research, which are a summary of woody plant species and an analysis of the data obtained. The current assortment of public gardens in the city center includes 127 species and hybridogenic taxa belonging to 49 genera from 22 families, which is 46% of the dendroflora of Perm. *Malus baccata*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata*, *Acer negundo*, *Betula* aggr. *aurata*, *Syringa vulgaris* and *Malus* spp. have a high consistency. 19 species from 9 genera can pose a problem of biological contamination, among which the most dangerous are agriophytes: *Acer negundo*, *Amelanchier × spicata*, *Caragana arborescens*, *Cotoneaster acutifolius*, *Malus baccata*, *M. domestica*, *Prunus maackii*. Over the past 10 years, species not recommended (*Acer negundo*, *Populus* (Sect. *Tacamahaca* Spach)) and recom-

mended (*Betula* и *Viburnum opulus*) for landscaping have been increasingly excluded from the species composition of public green spaces and landscaping sites. The assortment of low, beautifully flowering and deciduous ornamental trees, shrubs, lianas and vines is insufficient; they are to be selected taking into account environmental features. It is necessary to avoid including the same type of assortment in various squares.

**Keywords:** woody plants, Perm, city center, assortment, urban public gardens

**For citation:** Molganova N. A., Ovesnov S. A. [Taxonomic composition of woody plants in the squares of the urban center of Perm]. *Bulletin of Perm University. Biology.* Iss. 2 (2025): pp. 155-164. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.17072/1994-9952-2025-2-155-164>.

## Введение

Древесные растения объектов озеленения общего пользования играют важную роль в создании благоприятной и комфортной среды для населения городов. Однако не все таксоны способны одинаково эффективно выполнять возложенные на них задачи, а некоторые могут усиливать биологическое загрязнение урбокосистем и становиться причиной их деградации. В последние десятилетия можно наблюдать, что общество движется к формированию социально-экологической ответственности и к пониманию необходимости регулирования ассортимента растений в г. Перми на законодательном уровне. В 2020 г. утверждены Правила благоустройства территории г. Перми<sup>1</sup>, а в 2023 г. законодательно закреплен Ассортимент деревьев и кустарников, рекомендуемых для городского озеленения<sup>2</sup>.

Город Пермь до начала XX в. развивался вдоль р. Камы между реками Егошихой и Данилихой. В этих границах сформировался городской центр – территория с 300-летней историей, развитой инфраструктурой и высокой плотностью точек тяготения. Это накладывает отпечаток на зеленые насаждения центральной части города, которые испытывают наиболее сильное влияние урбанизации и нуждаются в мониторинге. В 2014–2017 гг. проходило первичное исследование видового состава деревьев и кустарников объектов озеленения общего пользования Свердловского, Ленинского и Дзержинского административных районов г. Перми [Молганова, Овснов, 2014, 2015, 2017a]. На новом этапе развития возникла необходимость в повторном обследовании и анализе состава таксонов в условиях городского центра Перми.

Появление и исчезновение видов и гибридогенных таксонов в городских зеленых насаждениях обусловлено двумя группами факторов. Так, возможность культивирования определена экологическими свойствами таксона и их соответствием условиям выращивания. Эти факторы диктуют саму вероятность успеха интродукции. Другая группа предпосылок появления таксонов в общественном озеленении – это потребности современного общества, которые подчиняются сложным, почти не поддающимся анализу, тенденциям моды на растения. Какие-то веяния культуры и политики, которые улавливаются и размножаются «трендхантами отрасли», а затем воспроизводятся производителями посадочного материала и ландшафтными архитекторами. Таким образом, список видов скверов не может быть проанализирован с использованием элементов традиционного флористического анализа, в связи с чем проведены только некоторые его элементы.

Дополнительно проведено сравнение с Ассортиментом деревьев и кустарников, рекомендованных для городского озеленения Перми, разработанным научным сообществом и Администрацией города.

## Материалы и методы исследования

В 2024 г. изучен видовой состав культивируемых и спонтанно произрастающих видов древесных растений объектов озеленения общего пользования городского центра Перми. Его границы в соответствии с Правилами благоустройства территории города Перми проходят на севере по береговой линии р. Камы до устья р. Егошихи; на востоке – по р. Егошихе, на юге – по ул. Чкалова, а далее на западе и юго-западе – по р. Данилихе до Экстрем-парка, по железнодорожным путям Главного и Горнозаводского направлений до ул. Решетниковский спуск (рис. 1).

Таксономическая принадлежность древесных растений установлена по источникам [Флора Европейской части СССР, 1974–2004; Беляева, Шабуров, Дьяченко, 1999; Конспект флоры Восточной Европы, 2012 и др.]. В результате инвентаризации составлен конспект видов и гибридогенных таксонов, в котором вначале размещен отдел *Gymnospermae*, затем *Angiospermae*. В отделах семейства, в семействах – роды, а в родах – виды расположены в порядке латинского алфавита. После названия видов приведены

<sup>1</sup> Правила благоустройства территории города Перми решением Пермской городской Думы от 15.12.2020, № 277. URL: <https://docs.cntd.ru/document/571032259> (дата обращения: 10.03.2025).

<sup>2</sup> Порядок проведения работ по озеленению территорий общего пользования города Перми : утвержден Постановлением Администрации города Перми от 31.03.2023, № 254. URL: <https://docs.cntd.ru/document/406601680> (дата обращения: 06.09.2024).

некоторые наиболее значимые подвиды и гибридогенные таксоны или культивары. Латинские названия приведены в соответствии с [Plants of the World Online, 2024]. Значком \* обозначены таксоны из Ассортимента деревьев и кустарников, рекомендуемого для городского озеленения.



Рис. 1. Городской центр Перми

[Perm City Center]

Номер после названия таксона указывает на сквер, в котором он обнаружен (рис. 1): 1. Сквер (Ск.) им. Олега Новоселова; 2. Ск. им. Ф.Э. Дзержинского; 3. Сад им. 250-летия города Перми; 4. Ск. по ул. Екатерининской, 220 с откосами; 5. Ск. по ул. Екатерининской; 6. Театральный сад; 7. Сад им. Н.В. Гоголя; 8. Сад Декабристов; 9. Ск. им. Решетникова; 10. Ск. у гостиницы «Урал»; 11. Сад им. Любимова (Сад им. С.М. Кирова); 12. Ск. Уральских добровольцев; 13. Ск. «Сказки Пушкина»; 14. Ск. у Воинского кладбища; 15. Ск. купцов Грибушиных; 16. Ск. им. Мамина-Сибиряка (сквер на Соборной площади); 17. Ск. в 66 квартале, эспланада; 18. Ск. в 64 квартале; 19. Ск. в 68 квартале; 20. Ск. «Аллея Памяти» по ул. Екатерининской; 21. Ск. им. Татищева (сквер Разгуляйский); 22. Ск. на нижней набережной реки Камы; 23. Ск. у Свято-Троицкого Кафедрального собора; 24. Ск. им. Парижских коммунаров; 25. Ск. на верхней набережной реки Камы; 26. Ск. по ул. Героев Хасана – ул. Чкалова; 27. Бульвар им. Советской Армии; 28. Ск. им. академика Е.А. Вагнера; 29. Ск. имени актера Георгия Буркова; 30. Ск. у МАУК «Пермский городской дворец культуры им. А.Г. Солдатова». Порядок расположения скверов и их название соответствует Перечню объектов озеленения общего пользования города Перми от 29 апреля 2011 года № 188 (с изменениями на 19 июня 2024 года)<sup>3</sup>.

В число изученных объектов не вошли Бульвар по Комсомольскому проспекту и ООПТ Историко-природный комплекс «Сад им. Максима Горького», работа по исследованию которых еще не окончена, а также Сквер у памятника архитектуры «Дом чекистов», доступ на который в 2024 г. был ограничен из-за реконструкции.

<sup>3</sup> Перечень объектов озеленения общего пользования города Перми, утв. постановлением Администрации г. Перми «Об утверждении Перечня объектов озеленения общего пользования города Перми» от 29 апреля 2011 г. № 188 (с изменениями на 19 июня 2024 г.). URL: <https://docs.cntd.ru/document/428681751> (дата обращения: 10.03.2025).

## Конспект видов древесных растений объектов общего пользования городского центра Перми

### Отдел Gymnospermae (Pinophyta)

**Класс Coniferae (Pinopsida). Семейство Cupressaceae.** *Juniperus sabina* L. – можжевельник казацкий\*: 8, 18, 22, 26, 30; *J. scopulorum* Sarg. – м. скальный\*: 26; *J. virginiana* L. – м. виргинский: 2; *Microbiota decussata* Kom. – микробиота перекрестно-парная\*: 22; *Thuja occidentalis* L. – тuya западная\*: 3, 6, 9, 10, 11, 14, 18, 22, 25, 27, 30. **Семейство Pinaceae.** *Abies sibirica* Ledeb. – пихта сибирская: 8, 11, 14, 25; *Larix decidua* Mill. – лиственница европейская\*: 6; *L. gmelinii* (Rupr.) Göpp. – л. Гмелина: 2; *L. kaempferi* (Lamb.) Carrière – л. тонкочешуйная: 9; *L. laricina* (Du Roi) K.Koch (*L. americana* Michx.) – л. американская: 2; *L. sibirica* Ledeb. – л. сибирская\*: 2, 3, 6, 7, 9, 11, 12, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 29; *Picea abies* (L.) H.Karst. – ель обыкновенная\*: 11; *P. engelmannii* Engelm. – е. Энгельманна: 11; *P. × fennica* (Regel) Kom. – е. финская: 3, 8, 19, 22, 24, 26, 27, 29; *P. laxa* (Münchh.) Sarg. (*P. canadensis* (Mill.) Britton, Sterns & Poggenb., *P. glauca* (Moench) Voss) – е. сизая: 2; *P. obovata* Ledeb. – е. сибирская: 3; *P. pungens* Engelm. – е. колючая\*: 2, 6, 7, 9, 10, 17, 18, 19, 20, 27, 29, 30; *Pinus mugo* Turra – сосна горная\*: 10, 22; *P. sibirica* Du Tour – с. сибирская\*: 6, 17, 18, 21, 27, 29; *P. sylvestris* L. – с. обыкновенная\*: 3, 22, 26.

### Отдел Angiospermae (Magnoliophyta)

**Класс Dicotyledones (Magnoliopsida). Семейство Aceraceae.** *Acer ginnala* Maxim. (*A. tataricum* subsp. *ginnala* (Maxim.) Wesm.) – клен Гиннала\*: 2, 3, 6, 7, 10, 17, 18, 19, 22, 27; *A. negundo* L. – к. яснелистный: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30; *A. platanoides* L. – к. остролистный\*: 1, 2, 6, 7, 10, 12, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 27, 28, 29, 30; *A. saccharinum* L. – к. серебристый: 20; *A. tataricum* L. – к. татарский\*: 2, 5, 6, 8, 10, 22. **Семейство Berberidaceae.** *Berberis aquifolium* Pursh (*Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt.) – магония падуболистная\*: 26; *Berberis × ottawensis* C.K.Schneid. ex Rehder – барбарис оттавский: 21; *B. thunbergii* DC. – б. Тунберга\*: 16, 17, 18, 21, 29, 30; *B. vulgaris* L. – б. обыкновенный\*: 1, 8, 16, 20, 29. **Семейство Betulaceae.** *Alnus incana* (L.) Moench – ольха серая: 3, 11; *Betula* aggr. *aurata* Borkh. – береза золотистая: 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 26, 27, 28, 29; *B. pendula* Roth – б. повислая\*: 3, 6, 9, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 22, 26, 27, 29; *B. pendula* ‘Dalecarlica’ – б. повислая ‘Даликарлийская’: 14; *Corylus avellana* L. – лещина обыкновенная: 3. **Семейство Caprifoliaceae.** *Lonicera caerulea* L. – жимолость сизая: 10; *L. tatarica* L. – ж. татарская: 23, 30; *Sambucus sibirica* Nakai – бузина сибирская: 22; *Symphoricarpos rivularis* Suksd. – снежноядодник приречный: 4, 6, 29; *Viburnum opulus* L. – калина обыкновенная: 5, 12, 18, 26. **Семейство Celastraceae.** *Euonymus europaeus* L. – бересклет европейский\*: 6. **Семейство Cornaceae.** *Cornus alba* L. (*Swida alba* (L.) Opiz) – дерев белый\*: 1, 3, 7, 10, 11, 17, 18, 19, 21, 22, 28, 29, 30. **Семейство Elaeagnaceae.** *Elaeagnus commutata* Bernh. ex Rydb. (*E. argentea* Pursh) – лох смешиаемый (л. серебристый)\*: 27. **Семейство Fabaceae.** *Caragana arborescens* Lam. – карагана древовидная: 1, 4, 6, 15, 27. **Семейство Fagaceae.** *Quercus robur* L. – дуб чешчатый\*: 2, 3, 8, 11, 12, 13, 17, 18, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 29. **Семейство Hydrangeaceae.** *Hydrangea arborescens* L. – гортензия древовидная\*: 7, 21, 22; *H. paniculata* Siebold – г. метельчатая\*: 2, 6, 17, 19, 21, 22, 28; *Philadelphus coronarius* L. – чубушник венечный\*: 3, 29; *P. pubescens* Loisel. – ч. пушистый: 3, 10, 15, 17, 18. **Семейство Juglandaceae.** *Juglans mandshurica* Maxim. – орех маньчжурский\*: 9, 19. **Семейство Oleaceae.** *Fraxinus mandshurica* Rupr. – ясень маньчжурский: 11; *F. pennsylvanica* Marshall – я. пенсильванский\*: 6, 22, 24(?), 27; *Syringa emodi* Wall. ex Royle – сирень гималайская: 16; *S. josikaea* J.Jacq. ex Rehb. – с. венгерская\*: 16; *Syringa* sp.: 18; *S. villosa* Vahl – с. мохнатая: 4, 9, 18; *S. vulgaris* L. – с. обыкновенная\*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 27, 28; *S. × henryi* C.K. Schneid. – сирень Генри: 4, 6, 8, 11, 14, 22. **Семейство Rosaceae.** *Amelanchier × spicata* (Lam.) K. Koch (*Amelanchier spicata* (Lam.) C. Koch, *A. alnifolia* × *A. humilis*) – ирга колосистая: 4, 9, 29; *Cotoneaster acutifolius* Turcz. (*Cotoneaster lucidus* Schlecht.) – кизильник блестящий\*: 3, 6, 7, 9, 10, 18, 19, 21, 22, 26, 27, 29; *Crataegus chlorocarpa* Lenné & K. Koch – боярышник золотистоплодный\*: 3, 4, 5, 24, 26, 28, 29; *C. korolkowii* L. Henry – б. Королькова: 28; *C. sanguinea* Pall. – б. кроваво-красный\*: 5, 6, 8, 14, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 28; *C. submollis* Sarg. – б. мягковатый\*: 28; *Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb. (*Potentilla fruticosa* L.) – курильский чай кустарниковый\*: 17, 19, 21, 22, 29; *Hedlundia hybrida* (L.) Sennikov & Kurtto (*Sorbus hybrida* (L.) L.) – рябина гибридная: 11; *Malus baccata* (L.) Borkh. – яблоня ягодная\*: 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28; *M. domestica* (Suckow) Borkh. – я. домашняя: 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 17, 21, 22, 24, 27; *M. niedzwetzkyana* Dieck (*M. domestica* (Suckow) Borkh. p.p.) – я. Недзведского\*: 8, 12, 18; *M. praecox* Borkh. (*M. domestica* (Suckow) Borkh. p.p.) – яблоня ранняя: 8; *M. prunifolia* (Willd.) Borkh. – я. сливолистная: 7; *M. toringo* (Siebold) de Vriese – я. Зибольда: 17; *M. × floribunda* Siebold ex Van Houtte –

я. обильноцветущая: 24, 27; *M. 'Royalty'* – я. 'Royalty': 18; *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim. – пузыреплодник калинолистный\*: 3, 6, 10, 12, 17, 18, 19, 21, 22, 25, 29; *Prunus cerasus* L. – вишня обыкновенная: 4, 11, 23; *Prunus maackii* Rupr. (*Padus maackii* (Rupr.) Kom.) – черемуха Маака\*: 3, 6, 10, 11, 22; *Prunus padus* L. – черемуха обыкновенная\*: 4, 11, 14, 22, 28; *P. padus* L. 'Colorata' – ч. о. 'Колората': 2, 22; *P. tenella* Batsch (*Amygdalus nana* L. p.p.) – миндаль степной: 6, 22; *P. virginiana* L. (*Padus virginiana* (L.) Mill.) – ч. виргинская: 4; *Pyrus communis* L. – груша обыкновенная: 3; *P. ussuriensis* Maxim. – г. уссурийская\*: 3, 5, 6, 9, 10, 11, 17, 18; *Rosa acicularis* Lindl. – роза иглистая: 11, 23; *R. chinensis* Jacq. – р. китайская: 22; *R. cinnamomea* L. (*Rosa majalis* Herrm.) – р. коричная: 3, 11, 25, 28, 30; *R. cinnamomea* × *acicularis*: 3, 11; *R. davurica* Pall. – р. даурская: 3, 4; *R. dumalis* Bechst. – р. рошевая: 25; *R. glabrifolia* C.A. Mey. ex Rupr. – р. гололистная: 4, 11; *R. rugosa* Thunb. – р. морщинистая\*: 1, 4, 10, 12, 15, 17, 18, 19, 22, 23, 25, 28, 29; *R. spinosissima* L. – р. колючайшая\*: 6, 25, 28; *Rosa* sp.: 18; *Rubus idaeus* L. – м. обыкновенная: 28; *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Braun – рябинник рябинолистный\*: 2, 3, 7, 9, 11, 17, 21, 22, 26; × *Sorbaronia mitschurinii* (A.K. Skvortsov & Maitul.) Sennikov (× *Sorbaronia fallax* (C.K. Schneid.) C.K. Schneid. p.p.) – сорбарния Мичуриня\*: 3, 4, 5, 8, 15; *Sorbus aucuparia* L. – рябина обыкновенная\*: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29; *Spiraea betulifolia* Pall. – спирея бересолистная\*: 7, 10, 17, 22; *S. chamaedryfolia* L. – с. дубравколистная\*: 2, 6, 23, 25; *S. douglasii* Hook. – с. Дугласа: 3, 26; *S. japonica* L.f. – с. японская\*: 2, 6, 10, 17, 18, 20, 21, 22, 26, 27, 29, 30; *S. salicifolia* L. – спирея ивolistная\*: 1, 2, 3; *S. × cinerea* Zabel – с. серая: 6, 10, 11, 17, 18, 19, 21, 22, 26, 29. **Семейство Salicaceae.** *Populus alba* L. – тополь белый\*: 3, 6, 7, 18, 27; *P. × berolinensis* K. Koch – т. берлинский: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 15, 22, 23, 26, 27; *P. × canescens* (Aiton) Sm. – т. сероватый: 6, 7; *P. × moskoviensis* R.I. Schröd. – т. московский: 27, 28; *P. nigra* f. *italica* (Münchh.) A. Andersen – т. черный ф. итальянская: 1, 3, 17, 22; *P. × petrowskiana* (R.I. Schröd. ex Regel) Dippel (*P. deltoides* × *P. laurifolia*) – т. Петровского: 18; *P. × sibirica* G.V. Krylov & G.V. Grig. ex A.K. Skvortsov (*P. balsamifera* × *P. nigra*) – т. сибирский: 7; *P. × sowietica pyramidalis* Jabl. – т. советский пирамидальный\*: 6, 10, 17, 22, 27; *P. tremula* L. – осина\*: 22; *P. tremula* L. f. *pyramidalis* Soc. – осина ф. пирамидальная: 22; *P. × wobstii* R.I. Schröd ex Dippel (*P. laurifolia* Ledeb. × *P. longifolia* Fisch.) – т. Вобста: 1; *Salix alba* L. – ива белая: 3, 6, 18, 21, 28; *S. caprea* L. – и. козья: 5, 18, 19, 25, 27, 29; *S. euxina* I.V. Belyaeva 'Bullata' – и. понтийская 'Буллата': 2, 3, 4, 6, 7, 12, 17, 18, 21, 22, 28, 29; *S. dasyclados* Wimm. – и. шерстистопобеговая: 4, 5; *S. purpurea* L. – и. пурпурная: 18; *S. schwerinii* E.L. Wolf – и. Шверина\*: 6, 14, 18, 22; *S. triandra* L. – и. трехтычинковая: 1, 2, 5; *S. × 'Majak 2'* V. Schaburov et I. Beljaeva – ива 'Маяк 2': 7, 17, 22, 29; *S. × fragilis* L. – и. ломкая: 1, 2, 3, 6, 11, 12, 13, 22, 25, 29; *S. × pendulina* Wender. – и. повислая\*: 5, 6, 12, 21, 22; *S. 'Sverdlovskaja Isvilistaja 2'* – и. 'Свердловская извилистая 2': 2, 7, 14, 15, 17, 22. **Семейство Saxifragaceae.** *Ribes nigrum* L. – с. черная: 23. **Семейство Solanaceae.** *Solanum dulcamara* L. – п. сладко-горький: 3, 5. **Семейство Tamaricaceae.** *Myricaria germanica* (L.) Desv. – мирикария германская\*: 22. **Семейство Tiliaceae.** *Tilia cordata* Mill. – липа сердцелистная\*: 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29; *T. platyphyllos* Scop. – л. крупнолистная\*: 21, 28. **Семейство Ulmaceae.** *Ulmus glabra* Huds. – вяз шершавый\*: 3, 6; *U. laevis* Pall. – в. гладкий\*: 3, 6, 12, 14, 20, 21, 22, 26, 27, 28. **Семейство Vitaceae.** *Parthenocissus inserta* (A. Kern.) Fritsch – девичий виноград прикрепляющийся\*: 3, 21, 29.

## Обсуждение результатов

Действующий ассортимент скверов городского центра насчитывает 127 видов и гибридогенных таксонов древесных растений, относящихся к 49 родам из 22 семействам. Это составляет около 46% от общего числа видов дендрофлоры г. Перми [Молганова, Овснов, 2017б]. На Gymnospermae приходится 16% от 127 видов, остальные входят в отдел Angiospermae.

К трем наиболее широко представленным относятся семейства Rosaceae (41 вид, относящийся к 15 родам), Salicaceae (21 вид, 2 рода) и Pinaceae (15 видов, 4 рода) – на их долю приходится 61.6%. В 10 наиболее широко представленных семейств еще входят Oleaceae (8 видов, 2 рода), Caprifoliaceae (5 видов, 4 рода), Cupressaceae (5 видов, 3 рода), Aceraceae (5 видов, 1 род), Berberidaceae (4 вида, 1 род), Betulaceae (4 вида, 3 рода), Hydrangeaceae (4 вида, 2 рода). В остальных 12 семействах по 1–2 вида. По сравнению с дендрофлорой города в центральном районе более широко представлено семейство Pinaceae, которое переместилось с 5 места на 3-е [Молганова, Овснов, 2017б;], что обусловлено работой специалистов ландшафтной отрасли по расширению ассортимента хвойных в озеленении.

Родов, содержащих от 1 до 3 видов, насчитывается 37. Всего они составляют 40% от общего числа видов городского центра. Большее число видов в родах *Salix*, *Populus*, *Rosa* – на их долю приходится 23.2%. Родовой коэффициент (среднее число видов в роде) составляет 2,6. Более 5 видов входят в роды *Malus* (7 видов), *Picea* и *Spiraea* (по 6), *Larix*, *Prunus*, *Syringa* и *Acer* (по 5). Остальные 40 родов включают 4 вида и менее.

Распределение видов древесных растений объектов озеленения общего пользования городского центра по биоморфам представлено на рис. 2. Жизненные формы определены по И.Г. Серебрякову [1962].

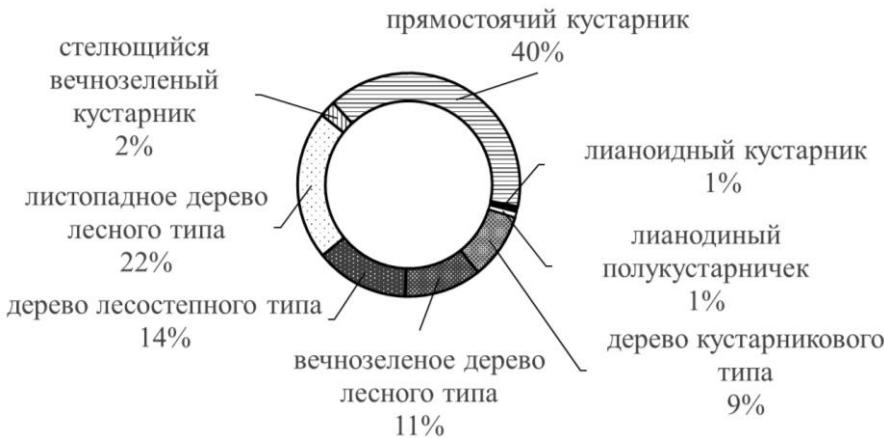


Рис. 2. Биоморфы древесных растений объектов озеленения общего пользования

[Biomorphological analysis of woody plant species in urban public gardens]

В видовой состав скверов городского центра входят в основном деревья (суммарно 56%), что не совпадает с биоморфологическим спектром дендрофлоры г. Перми, в котором на первом месте оказываются кустарники. Среди деревьев центральных скверов, как и в дендрофлоре целиком, доминирует группа листопадных деревьев лесного типа. Среди кустарников в дендрофлоре города и в скверах центрального района с большим отрывом лидируют прямостоячие геоксильные корнеподвижные (т. е. истинные) кустарники.

В качестве общего вывода по результатам биоморфологического анализа можно указать, что в ассортименте наблюдается нехватка низкорослых деревьев и кустарников, которые помогли бы реализовать принцип ярусности и экосистемный подход в озеленении. Так, например, в рекомендованный для г. Перми ассортимент деревьев и кустарников входят роза сизая, спирея аргута (снежная), спирея бумальда, смородина альпийская, смородина золотистая, жимолость каприфоль, клематис мелкоцветковый.

К аборигенной фракции дендрофлоры из ассортимента скверов относятся 32 вида из 21 рода. Классический географический анализ видового состава не является информативным и осмысленным, поэтому не проводился. В интродуцированную фракцию входят 94 вида из 34 родов, что составляет 74.6%. Из интродуцированной фракции 19 видов и гибридогенных таксонов приходится на культурные. Видов, имеющих в основном азиатское природное распространение, 23, североамериканских интродуцентов – 18. При этом 4 вида имеют распространение и в Европе, и в Азии. В скверах представлен один североевропейско-западносибирско-алтайско-саянский вид. У остальных уверенно определить тип ареала сложно.

Натурализуются в Перми и Пермском крае из представленного списка 19 видов из 9 родов. В число наиболее опасных агрофитов входят: *Acer negundo*, *Amelanchier × spicata*, *Caragana arborescens*, *Cotoneaster acutifolius*, *Malus baccata*, *M. domestica*, *Prunus maackii*. Эти виды натурализуются в мало нарушенных местообитаниях в городе. *Acer negundo* и *Amelanchier × spicata* при этом способны конкурировать с видами подроста и подлеска городских лесов и являются биогеоценозтрансформерами, т. е. кардинально преобразуют лесные сообщества.

*Corylus avellana* распространена в Пермском крае южнее г. Перми более чем на 80 км [Камелин, Овснов, Шилова, 1999]. В Перми она возобновляется в ООПТ «Черняевский лесопарк» в месте посадки. В г. Екатеринбурге А.С. Третьякова с соавторами [Состав и инвазионная..., 2023] связывает распространение данного вида с деятельностью белок, которые способствуют распространению диаспор.

В скверах культивируются также возобновляющиеся на территории города на месте «мичуринских» садов, по нарушенным местообитаниям или в месте спонтанного заноса *Rosa rugosa*, *Spiraea chamaedryfolia*, *Berberis vulgaris*, *Sorbaria sorbifolia*, *×Sorbaronia mitschurinii*, *Euonymus europaeus*, *Lonicera tartarica*, *Philadelphus coronarius*, *Salix × fragilis*, *S. × pendulina* [Молганова, Овснов, 2017б].

Анемофильными, т. е. потенциально аллергенными, является 40 видов и гибридогенных таксонов. У 80 таксонов пыльцевые зерна переносят насекомые, а у 4-х не обнаруживалось цветение в условиях г. Перми. Таким образом, они являются безопасными с точки зрения провокации сезонных поллинозов. На рис. 3 показана продолжительность образования аллергенной пыльцы у потенциально-опасных растений для людей, страдающих поллинозом. Способ распространения пыльцы, ее аллергенность, сроки цветения установлены по данным литературы [Иллюстрированный определитель растений..., 2007; Пыльцевая сенсибилизация..., 2015; Новоселова, Шкляев, Минаева, 2022].

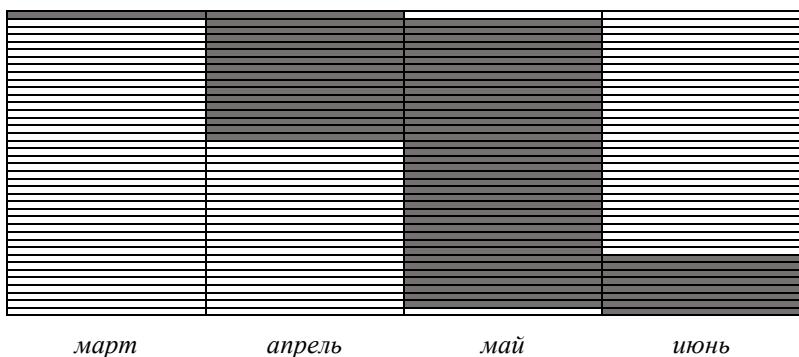


Рис. 3. Графики цветения / пыления ветроопыляемых деревесных растений

[Pollen dispersion schedule wind-pollinated woody plants]

Раньше всех начинает цветти *Populus tremula*. В апреле подключаются к цветению 17 видов. Больше всего потенциально-аллергенных видов цветет в мае (37 видов растений). Исходя из списка видов можно сделать вывод, что в июне опасность сохраняется, а в июле практически отсутствует.

Дольше всех сохраняет цветки на растениях безопасная для аллергиков *Dasiphora fruticosa*, которая может цветти с июня по сентябрь-октябрь. В позднелетнее и осеннее время продолжают цветти *Hydrangea arborescens*, *H. paniculata*. Сохраняют цветение во второй половине лета или ремонтантно цветут виды рода *Rosa*, *Symporicarpos rivularis*.

По постоянству участия в озеленении виды и гибридогенные таксоны условно поделены на 4 группы: с высоким постоянством – культивируемые более чем в  $\frac{2}{3}$  скверов; с довольно высоким постоянством – от  $\frac{1}{3}$  до  $\frac{2}{3}$  скверов; с довольно низким постоянством – менее  $\frac{1}{3}$ ; редкие виды – представленные в 1–2 скверах.

Виды с высоким постоянством, представленные в 20 скверах и более, относятся только к отделу Angiospermae: *Malus baccata*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata*, *Acer negundo*, *Betula* aggr. *aurata*, *Syringa vulgaris* и *Malus spp.*, которые современная систематика нередко трактует как *Malus domestica* [POWO]. К видам с довольно высоким постоянством, представленным в 10–15 скверах, относятся в том числе Gymnospermae. В эту группу входят крупные и невысокие деревья, декоративно-лиственные и цветущие кустарники, хвойные и лиственные. Это таксоны и культивары: *Acer platanoides*, *Betula pendula*, *Quercus robur*, *Larix sibirica*, *Rosa rugose*, *Cornus alba*, *Cotoneaster acutifolius*, *Crataegus sanguinea*, *Salix euxina* 'Bullata', *Physocarpus opulifolius*, *Picea pungens*, *Populus × berolinensis*, *Spiraea japonica*, *Acer ginnala*, *Salix × fragilis*, *Spiraea × cinerea*, *Thuja occidentalis*, *Ulmus laevis*.

Видов с довольно низким постоянством (культивируемые в 3–9 скверах) 44. Это из Gymnospermae: *Picea × fennica*, *Pinus sibirica*, *Pinus sylvestris*, *Juniperus sabina*, и из Angiospermae: *Parthenocissus inserta*, *Sorbaria sorbifolia*, *Pyrus ussuriensis*, *Crataegus chlorocarpa*, *Hydrangea paniculata*, *Berberis thunbergii*, *B. vulgaris*, *Caragana arborescens*, *Dasiphora fruticosa* и др.

Редких видов, представленных в 1–2 скверах, 62. Это: *Fraxinus mandshurica*, *Acer saccharinum*, *Berberis aquifolium*, *Corylus avellana*, *Crataegus submollis*, *Elaeagnus commutata*, *Euonymus europaeus*, *Hedlundia hybrida* (*Sorbus hybrida*), *Larix gmelinii*, *Larix kaempferi*, *Larix laricina*, *Microbiota decussate*, *Picea abies*, *Picea engelmannii*, *Picea laxa*, *Rosa dumalis*, *Syringa emodi* и др.

Самым уникальным в видовом отношении является исторический сквер Сад им. Любимова. В нем представлены 4 вида, которые не выращиваются на других территориях (*Picea abies*, *Picea engelmannii*, *Fraxinus mandshurica*, *Hedlundia hybrida*). Уникальный видовой состав благодаря последним реконструкциям приобрели недавно реконструированные Сквер на нижней набережной р. Камы, Эспланада и Сквер им. Ф.Э. Дзержинского. Но поскольку в их озеленении были использованы «модные» таксоны, в ближайшее время уникальность этих территорий исчезнет.

По сравнению с 2014–2017 гг. чаще других исключались из видового состава следующие таксоны: *Acer negundo* исключен после реконструкции в 5 скверах, виды рода *Populus* – в 4. В 6 скверах погибли из-за погодных условий и болезней деревья рода *Betula*. Кроме того, по неопределенной причине из видового состава 5 скверов исключена *Viburnum opulus*.

Самые масштабные изменения произведены в скверах у гостиницы «Урал», у Воинского кладбища, им. Татищева и сад им. Н.В. Гоголя. В них были заменены более 70% видов от современного состава. В саду им. Н.В. Гоголя была изменена планировка – открыт вид на р. Каму. В связи с этим убраны *Acer negundo*, *Crataegus spp.*, *Populus spp.* вдоль склона. А в скверах им. Татищева и у гостиницы «Урал» добавлены разнообразные в видовом отношении группы многолетних и древесных растений, а именно виды таких родов, как *Berberis*, *Dasiphora*, *Hydrangea*, *Spiraea*, *Malus*, а также *Cornus alba*, *Parthenocissus inserta*, *Physocarpus opulifolius*, *Salix × pendulina*, *Sorbaria sorbifolia*.

Самые насыщенные в видовом отношении Скверы На нижней набережной реки Камы (50 видов), Сад им. 250-летия города Перми и Театральный сад (по 43 вида), Сквер в 64 квартале, эспланада (35 видов), Сквер в 66 квартале, эспланада (33 вида), Сквер имени актера Георгия Буркова (31 вид), Сад им. Любимова (30 видов).

В нормативно-закрепленный рекомендованный для г. Перми ассортимент деревьев и кустарников входят 84 наиболее успешно культивируемых вида. Сравнить видовой состав скверов и рекомендованный список трудно, т. к. он не содержит латинских названий растений и списка литературы. Это делает трактовку указанных в нем таксонов неопределенной. Однако наиболее вероятно из данного списка на территории скверов центрального района присутствует 75 видов.

Из таксонов, которые не включены в рекомендованный для г. Перми ассортимент, часто представлены в скверах городского центра *Betula* aggr. *aurata* (выращивается на 21 из 30 территорий). Данный таксон чаще всего результат гибридизации мезофита *B. pendula* с гигромезофитом *B. pubescens*. Таким образом, в ксерофильных урбанизированных условиях [Ильминских, 2014] *Betula* aggr. *aurata*, при недостаточно бережных реконструкциях скверов, усыхает. *Populus × berolinensis*, растущий в 11 скверах из 29, усугубляет проблему «тополиного пуха», поэтому тоже не входит в разрешенный ассортимент и требует исключения из состава видов. Из секции *Tacamahaca* (*Populus*, *Salicaceae*) в рекомендованном списке приведен тополь лавролистный, который тоже может вносить вклад в проблему «тополиного пуха». Инвазионный вид североамериканского происхождения *Acer negundo* не включен в рекомендованный ассортимент, но представлен в 79% изученных скверов.

Остальные массовые виды, широко распространенные в скверах городского центра, рекомендованы для выращивания. Однако в нормативно-разрешенном ассортименте есть еще 14 видов, которые могут быть использованы. Среди них особенного внимания заслуживают редкие в озеленении лианы, кустарники и невысокие деревья.

По сравнению с дендрофлорой г. Перми в скверах городского центра меньше видов в родах *Ribes* и *Amelanchier*, т. к. они выращиваются в основном на придомовых территориях многоквартирных и малоэтажных домов. В составе не представлены роды, произрастающие на болотах, в городских лесах, такие как *Linnaea*, *Vaccinium*, *Arctostaphylos*, *Ledum*, *Frangula*, *Empetrum* и др. В составе скверов не представлены роды *Vitis*, *Daphne*, *Schisandra*, *Phellodendron*, *Ligustrum*, *Clematis*, *Aesculus*, *Rhododendron*, которые могли бы увеличить видовое и ландшафтное разнообразие.

## Заключение

Действующий ассортимент скверов городского центра насчитывает 127 видов и гибридогенных таксонов древесных растений, относящихся к 49 родам из 22 семействам, что составляет немногим менее половины от дендрофлоры г. Перми. Высоким постоянством обладают виды из отдела Angiospermae: *Malus baccata*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata*, *Acer negundo*, *Betula* aggr. *aurata*, *Syringa vulgaris* и *Malus* spp.

Из обнаруженных в скверах могут создавать проблему биологического загрязнения 19 видов из 9 родов, среди которых наиболее опасны агрофиты: *Acer negundo*, *Malus baccata*, *M. domestica*, *Amelanchier* × *spicata*, *Caragana arborescens*, *Cotoneaster acutifolius*, *Prunus maackii*. Два первых вида обладают высоким постоянством.

За почти 10-летний срок из видового состава чаще исключались нерекомендованные виды *Acer negundo*, *Populus* (Sect. *Tacamahaca* Spach), а также рекомендованные *Betula* и *Viburnum opulus*, вероятно, из-за низкой устойчивости в данных экологических условиях.

В ассортименте недостаточно низкорослых деревьев и кустарников, которые необходимы для реализации современных принципов ландшафтной архитектуры. Также ассортимент может быть расширен за счет красивоцветущих, декоративно-лиственных деревьев, кустарников и лиан, подбор которых нужно осуществлять с учетом экологических особенностей. В каждый сквер, бульвар или сад при реконструкции требуется подбирать виды с учетом исторической уникальности места, стараясь избегать применения шаблонных «модных» решений, а напротив, создавать индивидуальный облик каждого ландшафтного объекта.

## Список источников

1. Беляева И.В., Шабуров В.И., Дьяченко А.А. Гибридные плакучие ивы в культуре на Среднем Урале // Бюллетень Главного ботанического сада. 1999. № 178. С. 19–26. EDN: YRJZIV
2. Иллюстрированный определитель растений Пермского края / под ред. С.А. Овснова. Пермь: Кн. мир, 2007. 743 с.
3. Ильминских Н.Г. Флорогенез в условиях урбанизированной среды. Екатеринбург: Изд-во УрО РАН, 2014. 470 с.

4. Камелин Р.В., Овеснов С.А., Шилова С.И. Неморальные элементы во флорах Урала и Сибири. – Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 1999. 83 с. EDN: TCIBRH
5. Конспект флоры Восточной Европы. Т. 1 / под ред. Н.Н. Цвелева. М.; СПб.: Товарищество науч. изд. КМК, 2012. 630 с.
6. Молганова Н.А., Овеснов С.А. Деревья и кустарники скверов Ленинского района города Перми // Вестник Пермского университета. Сер. Биология. 2014. Вып. 4. С. 5–11. EDN: TCRSX
7. Молганова Н.А., Овеснов С.А. Деревья и кустарники скверов Дзержинского и Мотовилихинского районов г. Перми // Вестник Пермского университета. Сер. Биология. 2015. Вып. 4. С. 305–316. EDN: VBIBUX
8. Молганова Н.А., Овеснов С.А. Деревья и кустарники скверов Свердловского и Индустриального районов г. Перми // Вестник Пермского университета. Сер. Биология. 2017а. Вып. 1. С. 10–20. EDN: YINOBT
9. Молганова Н.А., Овеснов С.А. Конспект дендрофлоры г. Перми // Вестник Пермского университета. Сер. Биология. 2017б. Вып. 4. С. 390–402. EDN: ZWNWIJ
10. Новоселова Л.В., Шкляев В.А., Минаева Н.В. Анализ результатов аэропалинологического мониторинга с учетом погодных данных // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Сер. Естественные и технические науки. 2022. № 9. С. 49–55. EDN: VBDLHR
11. Пыльцевая сенсибилизация и аэропалинологический мониторинг в определении значимых аллергенов при раннем весеннем поллинозе / Н.В. Минаева, Л.В. Новоселова, К.В. Плахина, Д.М. Ширяева // Российский аллергологический журнал. 2015. № 2. С. 19–24. EDN: TUGXVP
12. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. М.: Высш. шк. 1962. 378 с.
13. Состав и инвазионная активность древесно-кустарниковых интродуцентов в Ботаническом саду УрО РАН / А.С. Третьякова, Е.В. Письмаркина, Н.Ю. Груданов, Д.Э. Забужко // Сибирский лесной журнал. 2023. № 5. С. 68–74. DOI: 10.15372/SJFS20230509 EDN: ZSRBIJ
14. Флора европейской части СССР: В 11 т. Т. 1–11. Л.: Наука, 1974–2004.
15. POWO – Plants of the World Online. Kew: Facilitated by the Royal Botanic Gardens. 2024. URL: <http://www.plantsoftheworldonline.org> (дата обращения: 28 02.2024).

## References

1. Belyaeva I.V., Shaburov V.I., D'yachenko A.A. [Hybrid willow trees in decorative horticulture in the Central Urals]. *Bulleten' Glavnogo botaničeskogo sada*. No. 178 (1999): pp. 19-26. (In Russ.).
2. Ovesnov S.A., ed. *Illyustrirovannyj opredelitel' rastenij Permskogo kraja* [Illustrated Key of Plants of Perm Region]. Perm, Knizhnyi Mir Publ., 2007. 743 p. (In Russ.).
3. Il'minskich N.G. *Florogenes v uslovijach urbanizirovannoj sredy* [Florogenesis in an urban environment]. Ekaterinburg, 2014. 470 p. (In Russ.).
4. Kamelin R.V., Ovesnov S.A., Shilova S.I. *Nemoral'nye elementy vo florach Urala i Sibiri* [Immoral elements in the flora of the Urals and Siberia]. Perm', PSU Publ., 1999. 83 p.
5. Tzvelev N.N., ed. *Konspekt flory Vostočnoj Evropy*. Т. 1 [Synopsis of the flora of Eastern Europe, Vol. 1.]. St-Peterburg, KMK Publ., 630 p. (In Russ.).
6. Molganova N.A., Ovesnov S.A. [Trees and shrubs of the squares of the Leninsky district of the city of Perm]. *Bulletin of Perm University. Biology*. Iss. 4 (2014): pp. 5-11. (In Russ.).
7. Molganova N.A., Ovesnov S.A. [Trees and shrubs of the squares Dzerzhinsky and Motovilikhinsky districts of Perm]. *Bulletin of Perm University. Biology*. Iss. 4 (2015): pp. 305-316. (In Russ.).
8. Molganova N.A., Ovesnov S.A. [Trees and shrubs of the squares of Sverdlovsk and Industrial districts of Perm]. *Bulletin of Perm University. Biology*. Iss. 1 (2017a): pp. 10-20. (In Russ.).
9. Molganova N.A., Ovesnov S.A. [Checklist of trees and shrubs of Perm]. *Bulletin of Perm University. Biology*. Iss. 4 (2017b): pp. 390-402. (In Russ.).
10. Novoselova L.V., Shklyaev V.A., Minaeva N.V. [Analysis of the results of aerial palynological monitoring based on weather data]. *Sovremennaja nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki. Serija Estestvennye i techničeskie nauki*. No. 9 (2022): pp 49-55. (In Russ.).
11. Minaeva N.V., Novoselova L.V., Plakhina K.V., Shiryaeva D.M. [Pollen sensitization and aero-palynological monitoring for determination of significant allergens in early spring pollinosis]. *Rossijskij allergologičeskij žurnal*. No. 2 (2015): pp 19-24. (In Russ.).
12. Serebrjakov I.G. *Ekologičeskaja morfologija rastenij* [Ecological morphology of plants]. Moscow, Vysšaja škola Publ., 1962. 378 p. (In Russ.).

13. Tret'yakova A.S., Pis'markina E.V., Grudanov N.Yu., Zabuzhko D.E. [Composition and invasion activity of woody plants in the botanical garden of the Ural branch of the Russian academy of sciences]. *Sibirskij lesnoj žurnal*. No. 5 (2023): pp 68-74. (In Russ.).

14. *Flora evropejskoy časti SSSR* [Flora of the European part of the USSR]. Leningrad, Nauka Publ., 1974-2004. V. 1-11. (In Russ.).

15. POWO [2024]. Plants of the World Online. Kew: Facilitated by the Royal Botanic Gardens. URL: <http://www.plantsoftheworldonline.org> (Accessed 28 February 2024).

Статья поступила в редакцию 28.03.2025; одобрена после рецензирования 03.04.2025; принята к публикации 10.06.2025.

The article was submitted 28.03.2025; approved after reviewing 03.04.2025; accepted for publication 10.06.2025.

#### **Информация об авторах**

Н. А. Молганова – канд. биол. наук, доцент;

С. А. Овеснов – д-р биол. наук, профессор.

#### **Information about the authors**

N. A. Molganova – candidate of biology, associate professor;

S. A. Ovesnov – doctor of biology, professor.

#### **Вклад авторов:**

Молганова Н. А. – концепция исследования; полевые исследования; обработка материала; написание текста статьи; итоговые выводы.

Овеснов С. А. – концепция исследования; полевые исследования; редактирование текста статьи; итоговые выводы.

#### **Contribution of the authors:**

Molganova N. A. – research concept; field research; material processing; writing the text of the article; final conclusions.

Ovesnov S. A. – research concept; field research; editing of the text of the article; final conclusions.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interests.