

А.А. Касаткина, Л.Ю. Минеева

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗНООБРАЗИЯ ДЕРЕВЬЕВ БОТАНИЧЕСКОГО САДА ИМ. А.К. МАЛИНОВСКОГО ИВАНОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный университет»

Приведены промежуточные результаты инвентаризации древесных растений Ботанического сада им. А.К. Малиновского Ивановского государственного университета. Выявлено 72 вида деревьев из 33 родов, 15 семейств, 2 классов и 2 отделов. Наибольшим количеством родов в отделе Magnoliophyta представлено семейство Rosaceae (7 родов), в отделе Pinophyta – Pinaceae (5 родов). Самыми богатыми в видовом отношении родами являются *Quercus* L. (9 видов, 13,8 %) и *Acer* L. (7 видов). Среди произрастающих в ботаническом саду деревьев преобладают интродуценты – 58,3 %, доля видов местной флоры составляет 41,7 %. По географическому происхождению в коллекции преобладают виды североамериканского флорогенетического элемента (18 видов, 25 %).

Ключевые слова: особо охраняемые природные территории, деревья, инвентаризация, Ивановский государственный университет

Цитирование: Касаткина А.А., Минеева Л.Ю. Результаты исследования разнообразия деревьев Ботанического сада им. А.К. Малиновского Ивановского государственного университета // Промышленная ботаника. 2024. Вып. 24, № 4. С. 82–87. DOI: 10.5281/zenodo.14638328

Введение

Ботанический сад им. А.К. Малиновского Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановский государственный университет» (далее – ИвГУ) входит в число особо охраняемых природных территорий регионального значения. Ботанический сад является одним из объектов историко-культурного наследия. Весь ботанический сад разделен на экспозиционную (огражденную) зону и на зону, свободную для входа, где расположена большая часть дендрария. При организации научно обоснованных мероприятий по сохранению растений в коллекции ботанического сада важным направлением является системный сбор данных. Сотрудниками ботанического сада и студентами-биологами постоянно проводятся мониторинговые исследования, направленные на инвентаризацию видового состава древесных

растений [2, 6, 8]. Следовательно, инвентаризация является неотъемлемой частью работы ботанического сада.

Цель и задачи исследований

Целью наших исследований является сбор информации в рамках многолетнего мониторинга древесных растений ботанического сада ИвГУ.

В задачи исследований входило выявление видового состава деревьев на территории ботанического сада, а также таксономический и географический анализ его дендрофлоры.

Объекты и методики исследований

Объектом исследования выступали деревья ботанического сада ИвГУ. Исследования проводили в 2023–2024 гг. на территории ботанического сада, площадь которого составляет

4,32 га, из них 3,5 га относятся к дендрарию. Сбор материала осуществляли методом площадок: территория дендрария была поделена на 17 участков, а территория экспозиционной части – на 15 участков, что облегчило процесс инвентаризации.

Для установления видовой принадлежности деревьев использовали различные справочники и определители [1, 3, 9], а также архивные материалы – дневники А.К. Малиновского, где указаны видовые списки деревьев в годы его работы [4, 5]. В ходе таксономического и географического анализа были использованы научные источники и современные электронные базы данных [1, 3, 7, 10, 11].

Результаты исследований и их обсуждение

На территории экспозиционной части ботанического сада ИвГУ зарегистрировано 72 вида деревьев, относящихся к 33 родам, 15 семействам, 2 классам и 2 отделам (таблица).

Таблица. Таксономическая структура древесных растений в ботаническом саду ИвГУ

№	Класс, семейство, род
PINOPSIDA	
Pinaceae	
1	<i>Abies</i> Mill.
2	<i>Larix</i> Mill.
3	<i>Picea</i> Link.
4	<i>Picea</i> A. Dietr.
5	<i>Pinus</i> L.
6	<i>Pseudotsuga</i> Carr.
Cupressaceae	
7	<i>Chamaecyparis</i> Spach.
8	<i>Thuja</i> L.
9	<i>Thujopsis</i> Siebold & Zucc.
MAGNOLIOPSIDA	
Salicaceae	
10	<i>Populus</i> L.
11	<i>Salix</i> L.
Juglandaceae	
12	<i>Juglans</i> L.
Betulaceae	
13	<i>Alnus</i> Mill.
14	<i>Betula</i> L.
15	<i>Carpinus</i> L.

Окончание таблицы.

Fagaceae	
16	<i>Quercus</i> L.
Ulmaceae	
17	<i>Ulmus</i> L.
Rosaceae	
18	<i>Cerasus</i> Mill.
19	<i>Crataegus</i> L.
20	<i>Malus</i> Mill.
21	<i>Padus</i> Mill.
22	<i>Prunus</i> L.
23	<i>Pyrus</i> L.
24	<i>Sorbus</i> L.
Rutaceae	
25	<i>Citrus</i> L.
26	<i>Phellodendron</i> Rupr.
27	<i>Ptelea</i> L.
Celastraceae	
28	<i>Euonymus</i> L.
Aceraceae	
29	<i>Acer</i> L.
Sapindaceae	
30	<i>Aesculus</i> L.
Tiliaceae	
31	<i>Tilia</i> L.
Elaeagnaceae	
32	<i>Hippophae</i> L.
Oleaceae	
33	<i>Fraxinus</i> Tourn. Ex. L.

Наибольшим количеством родов представлены семейства Rosaceae (7 родов, 21,2 % от общего числа родов) из класса Magnoliopsida преобладающего отдела Magnoliophyta, и Pinaceae (5 родов, 15,2 %) из класса Pinopsida отдела Pinophyta (рис. 1). Остальные семейства представлены в диапазоне от 1 до 3 родов.

Самым богатым в видовом отношении родом является *Acer* (9 видов, 12,5 %) из семейства Aceraceae и *Quercus* (7 видов, 9,7 %) из семейства Fagaceae (рис. 2). Из представленных в дендрарии ботанического сада родов также многочисленными являются *Pinus* (Pinaceae), *Malus* и *Sorbus* (Rosaceae), каждый из которых включает по 5 видов (вместе составляют 13,8 %).

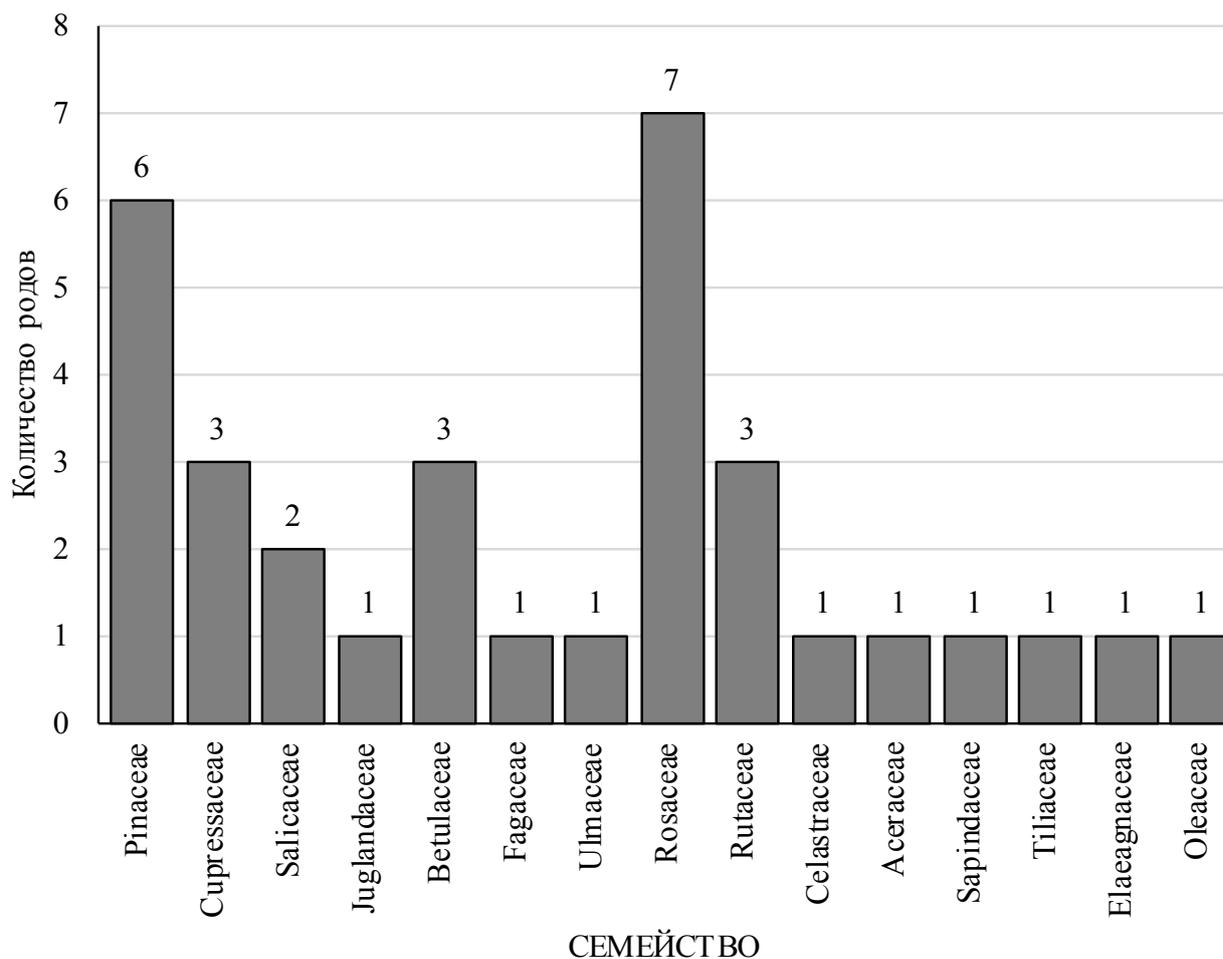


Рис. 1. Таксономическая представленность древесных растений в ботаническом саду ИвГУ на уровне семейств
Fig. 1. Taxonomic representation of woody plants in the Botanical Garden of IvSU at the family level

Среди произрастающих в ботаническом саду ИвГУ деревьев преобладают интродуценты, на долю которых приходится 58,3 % видов. К ним относятся *Abies balsamea* (L.) Mill., *Picea glauca* (Moench) Voss, *Thujaopsis dolabrata* (Thunb. ex L. f.) Siebold & Zucc., *Juglans mandshurica* Maxim., *Quercus cerris* L., *Padus maackii* Rupr. и др. К представителям местной флоры относятся *Larix sibirica* Ledeb., *Pinus sylvestris* L., *Populus tremula* L., *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Quercus robur* L., *Ulmus laevis* Pall. и др.

Такое соотношение аборигенных и интродуцированных деревьев на территории ботанического сада связано с тем, что он был создан на историческом месте – бывшей даче Иванова-Вознесенского фабриканта, мецената Харлампия Николаевича Куваева. Следует отметить, что многие местные виды произрастали

здесь до закладки дендрария, активное формирование которого приходится на 1898–1904 гг. с последующей подсадкой некоторых пород до 1914 г. В дальнейшем до 1930 г. пополнения коллекции сада древесными растениями не осуществлялось.

Анализ архивных данных показал, что самым ранним годом посадки или посева деревьев на территории ботанического сада является 1893 г., а самым поздним – 1964 г. К числу деревьев, возраст которых превышает 100 лет, относятся *Abies sibirica* (максимальный возраст – 130 лет), *Acer platanoides* (125 лет), *Aesculus glabra* (125 лет), *Fraxinus pennsylvanica* (107 лет). В группу с минимальным возрастом входят *Betula pendula* (минимальный возраст – 59 лет) и *Pseudotsuga menziesii* (66 лет) [6].

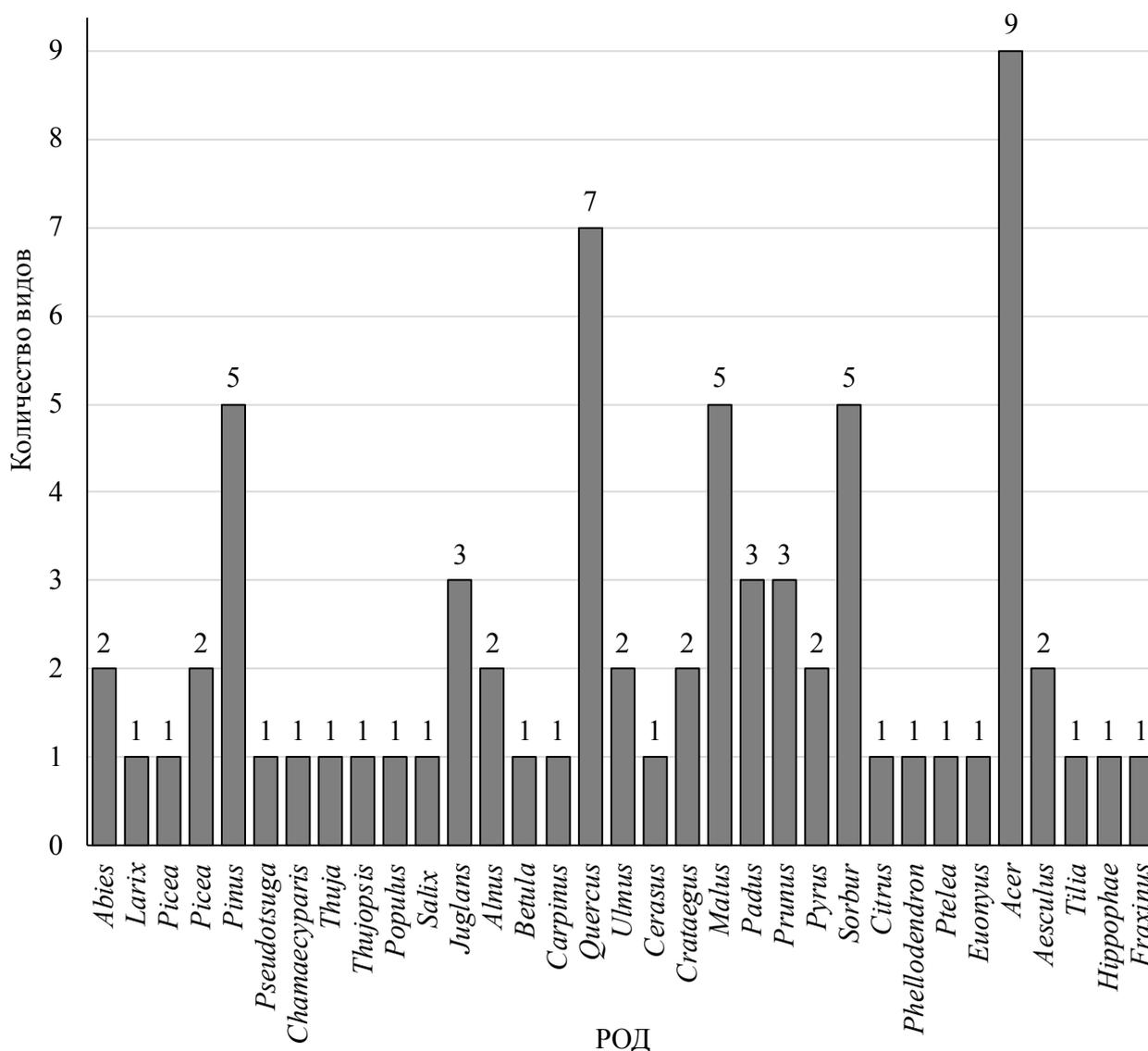


Рис. 2. Таксономическая представленность древесных растений в ботаническом саду ИвГУ на уровне родов
 Fig. 2. Taxonomic representation of woody plants in the Botanical Garden of IvSU at the level of genera

При анализе географического происхождения произрастающих в ботаническом саду древесных растений было установлено, что их ареалы принадлежат к 18 флорогенетическим элементам (рис. 3). В коллекции ботанического сада преобладают североамериканские виды (18 видов, 25,0 %). Считается, что у североамериканских видов вероятность натурализации в условиях средней полосы России достаточно высока в связи со сходством климатических условий этих регионов. Также в коллекции ботанического сада многочисленны виды ев-

ропейского (14 видов, 19,4 %) и евразийского (11 видов, 15,3 %) происхождения. Аналогично североамериканским видам, фактор сходства климатических условий играет большую роль в их выживании в наших широтах. Такое соотношение флорогенетических элементов можно объяснить также постоянным пополнением коллекции ботанического сада новыми интересными и экзотическими видами деревьев, в том числе благодаря взаимодействию между ботаническими садами и разными научными организациями: обмен семенами или саженцами.

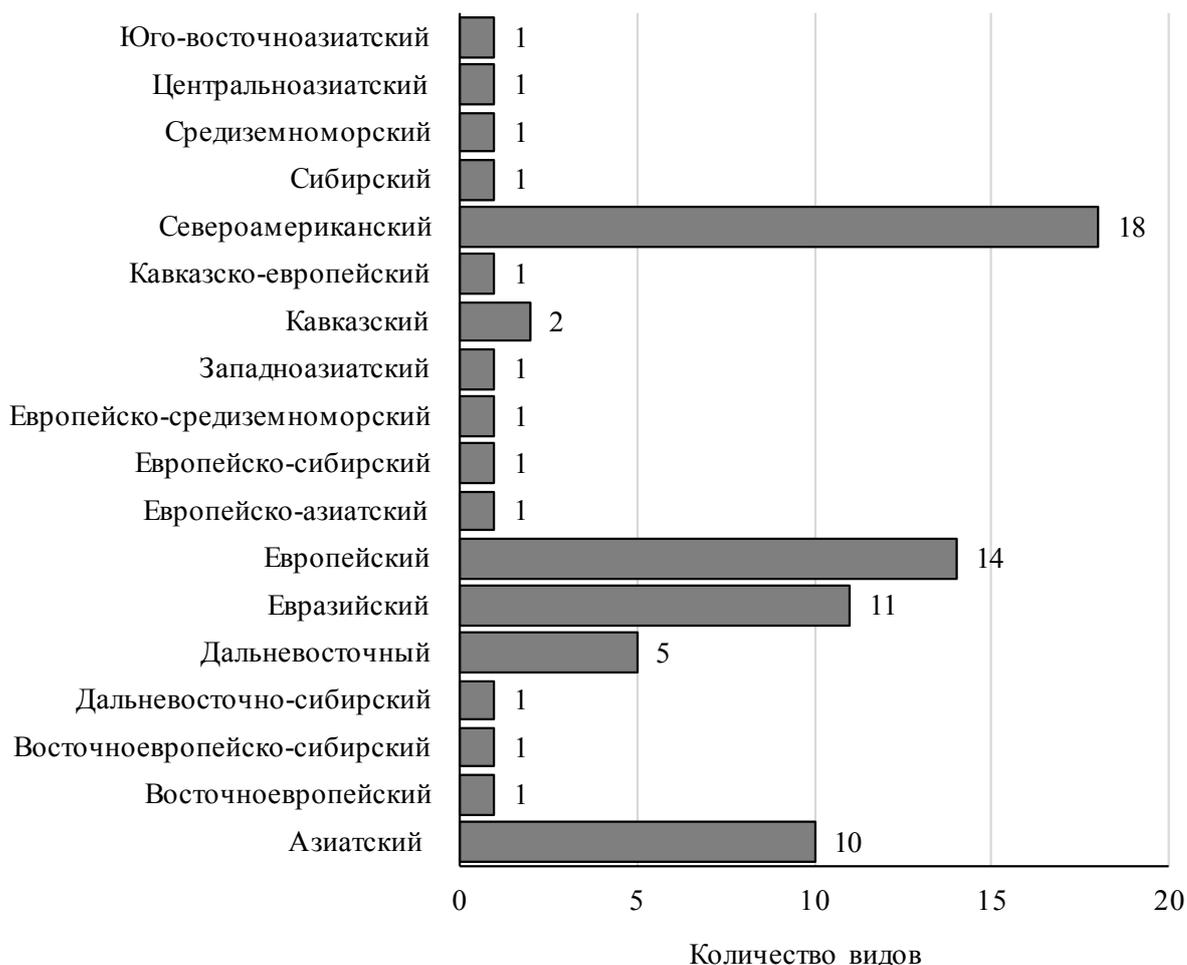


Рис. 3. Географическое происхождение деревьев, произрастающих в ботаническом саду ИвГУ
Fig. 3. Geographical origin of the trees growing in the Botanical Garden of IvSU

Выводы

1. На территории Ботанического сада им. А.К. Малиновского Ивановского государственного университета произрастает 72 вида деревьев, относящихся к 33 родам, 15 семействам, 2 классам и 2 отделам.

2. Наибольшим количеством родов в отделе Magnoliophyta представлено семейство Rosaceae (7 родов, 21,2 %), а в отделе Pinophyta – Pinaceae (5 родов, 15,2 %).

3. Самыми богатыми в видовом отношении родами являются *Acer* (7 видов, 12,5 %) из семейства Aceraceae и *Quercus* (9 видов, 13,8 %) из семейства Fagaceae.

4. Интродуценты (42 вида, 58,3 %) преобладают над видами местной флоры (30 видов, 41,7 %).

5. По географическому происхождению в коллекции ботанического сада преобладают

виды североамериканского флорогенетического элемента (18 видов, 25,0 %).

1. *Деревья и кустарники СССР: дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции / под ред. С.Я. Соколова, Б.К. Шишкина. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1949–1965.*

2. *Касаткина А.А. Результаты инвентаризации старовозрастных деревьев ботанического сада ИвГУ // Научно-исследовательская деятельность в классическом университете – 2023. Тезисы докладов научных конференций Международного научно-практического фестиваля студентов, аспирантов и молодых ученых (Иваново, 10–28 апреля 2023 г.). Иваново, 2023. С. 25.*

3. *Маевский П.Ф.* Флора средней полосы европейской части России. Учебное пособие для биологических факультетов университетов, педагогических и сельскохозяйственных вузов. 10-е изд., испр. и доп. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 600 с.
4. *Малиновский А.К.* Декоративные многолетние растения местной флоры. [Рукопись]. Иваново, 1968.
5. *Малиновский А.К.* Дендрарий г. Иваново. Инвентаризационная книга. [Рукопись]. Иваново, 1959.
6. *Минеева Л.Ю., Касаткина А.А.* Инвентаризация старовозрастных деревьев ботанического сада Ивановского государственного университета // Промышленная ботаника. 2023. Вып. 23, N 3. С. 37–41.
7. *Плантариум.* Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений [Электронный ресурс]. URL: <https://www.plantarium.ru/page/view/item/20.html> (дата обращения 28.01.2024).
8. *Сенюшкина И.В., Борисова И.Н., Бугаенко Л.С.* Особенности культивирования некоторых редких и охраняемых растений в ботаническом саду Ивановского государственного университета // Труды по интродукции и акклиматизации растений. 2021. Вып. 1. С. 374–377.
9. *Цвелев Н.Н.* Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). СПб.: Изд-во СПХВА, 2000. 781 с.
10. *Global Biodiversity Information Facility* [Electronic resource]. <https://www.gbif.org/ru/> (accessed 23.10.2024).
11. *Plants of the World Online* [Electronic resource]. URL: <https://powo.science.kew.org/> (accessed 14.03.2024).

Поступила в редакцию: 08.10.2024

UDC 502.75(470.315)

**RESULTS OF THE STUDY ON TREE DIVERSITY
OF A.K. MALINOVSKY BOTANICAL GARDEN
OF IVANOVO STATE UNIVERSITY**

A.A. Kasatkina, L.Yu. Mineeva

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Ivanovo State University»

The intermediate results of the woody plants' inventory of A.K. Malinovsky Botanical Garden of Ivanovo State University are presented. A total of 72 tree species from 33 genera, 15 families, 2 classes and 2 divisions were identified. The largest numbers of genera in the Magnoliophyta division belong to the Rosaceae family (7 genera), in the Pinophyta division the same relate to Pinaceae (5 genera). The richest genera in terms of species are *Quercus* L. (9 species, 13.8%) and *Acer* L. (7 species). Among the trees growing in the Botanical Garden, introduced species predominate – 58.3%, the share of native flora species is 41.7%. By geographical origin, the collection is dominated by species of the North American florogenetic element (18 species, 25%).

Key words: specially protected natural areas, trees, inventory, Ivanovo State University

Citation: Kasatkina A.A., Mineeva L.Yu. Results of the study on tree diversity of A.K. Malinovsky Botanical Garden of Ivanovo State University // Industrial Botany. 2024. Vol. 24, N 4. P. 82–87. DOI: 10.5281/zenodo.14638328
