

УДК 582.4

И. Б. Минич, А. С. Минич, Ю. С. Белянцева

АССОРТИМЕНТ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ УЧИТЕЛЬСКОГО СКВЕРА ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Изучено видовое разнообразие древесных растений, произрастающих на территории учительского сквера Томского государственного педагогического университета. Проведены биоморфологический, таксономический и хорологический анализы древесных растений, а также оценка их отношения к антропогенным воздействиям. Покрытосеменные древесные растения представлены 5 семействами, 5 родами и 6 видами, голосеменные растения – 1 семейством, 5 родами и 6 видами, из которых 6 видов являются апофитами, 5 видов – адвентами. Доминирующими видами в сквере являются *Betula pendula* Roth., *Pinus sibirica* Du Tour, *Acer tataricum* L., *Populus balsamifera* L. Наиболее распространены виды древесных растений евразийской географической группы. По ритму развития листвы преобладают листопадные деревья.

Ключевые слова: древесные растения, таксономический состав, хорологический состав, жизненная форма, адвенты, апофиты.

Введение

Древесно-кустарниковые растения в условиях урбанизированной территории являются основными компонентами в системе регулирования качества окружающей среды. Им принадлежит важная средоохранная, средоформирующая, санитарно-гигиеническая, архитектурно-планировочная и ландшафтообразующая роль [1–4]. Они являются главным объектом зеленых насаждений общего пользования в структуре города [5]. На территории города Томска насчитывается около 70 скверов, парков, бульваров, садов общей площадью 315,5 га, из которых 39,5 га занимают скверы [6]. Учительский сквер Томского государственного педагогического университета (ТГПУ) был основан в 1905 г., он являлся частью территории, прилегающей к построенному корпусу Томского учительского института (ныне главного корпуса ТГПУ). В настоящее время учительский сквер ТГПУ расположен в черте Томска. Его территория на севере ограничена агробиологической станцией ТГПУ, на востоке – ул. Новгородской, на юге – ул. Герцена, на западе – главным корпусом ТГПУ, расположенным на углу ул. Герцена и ул. Киевской [7]. В связи с многократными реорганизациями сквера видовой состав древесных растений значительно изменился, особенно за последние десять лет. Появились новые виды деревьев и кустарников, а часть растений была ликвидирована.

Целью работы явилось изучение ассортимента древесно-кустарниковых растений, произрастающих на территории учительского сквера ТГПУ на октябрь 2013 г.

Материалы и методы

Объектом исследований явились древесно-кустарниковые растения, произрастающие на территории учительского сквера ТГПУ. Видовую принадлежность древесных растений определяли на месте в период с 2012 по 2013 г. Названия семейств и видов растений приняты в соответствии с определителями: «Флора СССР», «Флора Сибири», «Флора Западной Сибири» П. Н. Крылова [8–11], «Деревья и кустарники СССР» [12]. Для классификации жизненных форм растений применяли классификацию И. Г. Серебрякова [13]. При дифференциации древесных растений на адвентивный и аборигенный компоненты использовали принципы, заложенные в трудах А. И. Пяка, И. Е. Мерзляковой, Е. П. Прокопьева [14, 15]. Выделение хорологических групп растений основано на принципах, изложенных в работах А. Л. Тахтаджяна [16].

Результаты и обсуждение

Исследования показали, что на территории учительского сквера ТГПУ произрастает 11 видов древесных растений из отдела покрытосеменные (Angiospermae) и голосеменные (Gymnospermae) (табл. 1–2).

Таблица 1

Ассортимент древесно-кустарниковых растений учительского сквера ТГПУ на октябрь 2013 г.

| Семейство | Вид | Жизненная форма | Родина | Название групп видов |
|---|--|-------------------------------|---|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Отдел Покрытосеменные растения (Angiospermae) | | | | |
| Кленовые (Aceraceae Lindl.) * | Клен ясенелистный, или Клен американский (<i>Acer negundo</i> L.) | Листопадное дерево | Северная Америка | Адвент |
| | Клен татарский, или Черноклен (<i>Acer tataricum</i> L.) | Листопадно-кустовидное дерево | Центральная и Восточная Европа, Юго-Западная Азия | Адвент |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|-----------------------|--|--------|
| Березовые (Betulaceae C. A. Agardn.) | Береза повислая (<i>Betula pendula</i> Roth.), или Береза бородавчатая (<i>Betula verrucosa</i> Ehrh.) | Листопадное дерево | Европа, Кавказ, Западная и Восточная Сибирь | Апофит |
| Ивовые (Salicaceae Lindl.) | Тополь бальзамический (<i>Populus balsamifera</i> L.) | Листопадное дерево | Северная Америка | Адвент |
| Маслиновые, или Маслинные (Oleaceae Lindl.) | Сирень венгерская (<i>Syringa josikaea</i> Jacq. f.) | Листопадный кустарник | Карпаты (Украина, Румыния) | Адвент |
| Розовые (Rosaceae Juss.) | Спирея дубровколистная (<i>Spiraea chamaedryfolia</i> L.) | Листопадный кустарник | Восточная Европа, Урал, Сибирь, Дальний Восток | Апофит |
| Отдел Голосеменные растения (Gymnospermae или Pinophyta) | | | | |
| Сосновые (Pinaceae Lindl.) | Сосна кедровая, или Сосна сибирская (<i>Pinus sibirica</i> Du Tour, или <i>Pinus sibirica</i> (Rupr.) Mayr.) | Вечнозеленое дерево | Сибирь, Урал, северо-восток европейской части России | Апофит |
| | Лиственница Кемфера (<i>Larix kaempferi</i> (Lamb.) Carriere) | Листопадное дерево | Япония | Адвент |
| | Ель сибирская (<i>Picea obovata</i> Ledeb.) | Вечнозеленое дерево | Сибирь, Северная Европа, Монголия, Казахстан, Северная Маньчжурия | Апофит |
| | Пихта сибирская (<i>Abies sibirica</i> Ledeb.) | Вечнозеленое дерево | Сибирь, Урал, северо-восток европейской части России, Северный и Северо-Западный Китай, Северный Казахстан, Монголия | Апофит |
| | Лиственница сибирская (<i>Larix sibirica</i> Ledeb.) | Листопадное дерево | Сибирь (до озера Байкал), восток и северо-восток европейской части России, Урал | Апофит |

* *Примечание.* По системе ARG, разработанной в 1998 г. группой филогении покрытосеменных (Angiosperm Phylogeny Group, APG), род клен (*Acer*) включен в семейство сапиндовые (Sapindaceae) [17].

Таблица 2

Соотношение основных систематических групп растений учительского сквера ТГПУ на октябрь 2013 г.

| Систематическая группа | Абсолютное число видов | Процент от общего числа видов |
|------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Angiospermae | 6 | 54,5 |
| Gymnospermae | 5 | 45,5 |
| Всего | 11 | 100 |

Таблица 3

Спектр видов древесных растений учительского сквера ТГПУ на октябрь 2013 г.

| Вид растения | Число экземпляров, шт. | Процент от общего числа видов |
|---|------------------------|-------------------------------|
| <i>Betula pendula</i> Roth. | 35 | 28,9 |
| <i>Acer tataricum</i> L. | 24 | 19,8 |
| <i>Pinus sibirica</i> Du Tour | 22 | 18,2 |
| <i>Populus balsamifera</i> L. | 13 | 10,7 |
| <i>Syringa josikaea</i> Lacq. Fil. | 7 | 5,8 |
| <i>Picea obovata</i> Ledeb | 6 | 5,0 |
| <i>Abies sibirica</i> Ledeb. | 4 | 3,3 |
| <i>Larix sibirica</i> Ledeb. | 4 | 3,3 |
| <i>Spiraea chamaedryfolia</i> L. | 3 | 2,5 |
| <i>Acer negundo</i> L. | 2 | 1,7 |
| <i>Larix kaempferi</i> (Lamb.) Carriere | 1 | 0,8 |
| Всего | 121 | 100 |

Покрытосеменные древесные растения представлены 5 семействами, 5 родами и 6 видами, голосеменные растения – 1 семейством, 5 родами и 5 видами (табл. 3). Доминирующими видами в сквере являются береза бородавчатая (*Betula pendula* Roth.), сосна кедровая (*Pinus sibirica* Du Tour), клен татарский (*Acer tataricum* L.), тополь бальзамический (*Populus balsamifera* L.).

Таблица 4

Соотношение синантропных элементов древесных растений учительского сквера ТГПУ на октябрь 2013 г.

| Группа | Число видов | Процент от общего числа видов |
|---------|-------------|-------------------------------|
| Апофиты | 6 | 54,5 |
| Адвенты | 5 | 45,4 |
| Всего | 11 | 100 |

Древесные растения, произрастающие на исследуемой территории, представлены двумя основными жизненными формами – деревьями и кустарниками. Среди деревьев преобладают одноствольные формы, которые составляют 72,7 %, на долю кустовидных форм деревьев приходится 9,1 % от общего числа видов, кустарники составляют 18,2 %.

По ритму развития листвы преобладают листопадные деревья, они составляют 45,5 %, листопадные кустарники – 18,2 %, вечнозеленые деревья – 27,3 %, листопадные кустовидные формы деревьев – 9,0 %.

Известно, что основным источником формирования древесно-кустарниковой растительности на урбанизированной территории являются апофиты – виды местной (аборигенной флоры), ненапуризовавшиеся интродуценты и адвенты – заносные растения из других флористических областей, проникновение которых связано с деятельностью человека путем случайного заноса, в результате интродукции или дичания культурных растений [12, 13]. На территории учительского сквера ТГПУ аборигенный компонент флоры древесных растений насчитывает 6 видов апофитов, которые относятся к 6 родам и 3 семействам. Остальные древесные растения данной территории относятся к адвентам, они представлены 4 видами растений, относящихся к 4 родам и 4 семействам. Аборигенные и адвентивные древесные растения, произрастающие в учительском сквере ТГПУ, относятся к синантропным растениям, так как испытывают антропогенную нагрузку (табл. 4).

Хорологический анализ древесных растений данной территории выявил определенные географические элементы и их пропорции (табл. 5).

Таблица 5

Спектр географических групп древесных растений учительского сквера ТГПУ на октябрь 2013 г.

| № п/п | Географическая группа | Число видов | Процент от общего числа видов |
|-------|-----------------------|-------------|-------------------------------|
| 1 | Азиатская | 1 | 9,1 |
| 2 | Евразийская | 7 | 63,6 |
| 3 | Европейская | 1 | 9,1 |
| 4 | Североамериканская | 2 | 18,2 |
| | Всего | 11 | 100 |

Из представленных данных видно, что ассортимент древесных растений учительского сквера ТГПУ представлен небольшим количеством видов, из которых самым распространенным являются растения евразийской группы.

Заключение

Таким образом, определен ассортимент и видовой состав древесно-кустарниковых растений учительского сквера ТГПУ на октябрь 2013 г. Установлено, что большинство древесных растений являются апофитами евразийской географической группы. По жизненной форме в основном представляют собой листопадные деревья.

Список литературы

1. Артамонов В. И. Растения и чистота природной среды. М.: Наука, 1986. 172 с.
2. Горышкина Т. К. Растение в городе. Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1991. 202 с.
3. Кулагин Ю. З. Древесные растения и промышленная среда. М.: Наука, 1974. 125 с.
4. Бухарина И. Л., Двоеглазова А. А. Биоэкологические особенности травянистых и древесных растений в городских насаждениях: монография. Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2010. 184 с.
5. Морякина В. А., Осипова В. Д., Орлова Т. Г. Руководство по зеленому строительству в Томской области. Томск: Изд-во Томского ун-та, 1980. 76 с.
6. Крюкова К. А. Характеристика основного ассортимента древесных растений в скверах города Томска // Молодой ученый. 2013. № 3. С. 152–155.
7. Минич И. Б., Минич А. С., Белянцева Ю. С. Видовое разнообразие древесных растений агробиологической станции Томского государственного педагогического университета // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (TSPU Bulletin). 2013. Вып. 8 (136). С. 23–27.
8. Флора СССР: в 30 т. / под ред. В. Л. Комарова. М.–Л.: Изд-во Ботанического института АН СССР, 1934–1964. Т. 1–12.
9. Флора Сибири / под редакцией И. М. Краснородова. Новосибирск: Наука. Сиб. отд. 1988. Т. 1. 200 с.
10. Флора Сибири / под редакцией А. А. Положий, Л. И. Малышева, Томск: Изд-во Том. ун-та, 1988. Т. 8. 200 с.
11. Крылов П. Н. Флора Западной Сибири. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1928–1964. Т. 1–12.
12. Деревья и кустарники СССР: в 5 т. / под ред. С. Я. Соколова. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1949–1960. Т. 1–5.
13. Серебряков И. Г. Жизненные формы растений и их изучение / Полевая геоботаника. М.–Л.: Наука, 1964. Т. 3. С. 146–205.

14. Пяк А. И., Мерзлякова И. Е. Сосудистые растения города Томска. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2000. 80 с.
15. Прокопьев Е. П., Рыбина Т. А., Мерзлякова И. Е. Программа и методы исследований флоры сосудистых растений особо охраняемых природных территорий г. Томска // Вестн. Томского гос. ун-та. 2009. № 322. С. 243–322.
16. Тахтаджян А. Л. Флористические области Земли. Л.: Наука, Ленинградское отделение, 1978. 247 с.
17. The Angiosperm Phylogeny Group. An ordinal classification for the families of flowering plants // Missouri Botanical Garden Press Annals of the Missouri Botanical Garden. 1998. Vol. 85. № 4. P. 531–533.

Минич И. Б., кандидат биологических наук, доцент.
Томский государственный педагогический университет.
Ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634061.
E-mail: minichirina@gmail.com

Минич А. С., доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой.
Томский государственный педагогический университет.
Ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634061.
E-mail: minich@tspu.edu.ru

Белянцева Ю. С., студент.
Томский государственный педагогический университет.
Ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634061.
E-mail: bhf@tspu.edu.ru

Материал поступил в редакцию 31.03.2014.

I. B. Minich, A. S. Minich, Yu. S. Belyantseva

THE RANGE OF TREES AND SHRUBS OF THE TEACHERS SQUARE OF TOMSK STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY

The article presents the study of the species diversity of trees growing in the teacher's square of Tomsk State Pedagogical University. It contains biomorphological, taxonomic and chorological tree analysis, as well as an assessment of their relationship to anthropogenic impact. Angiosperms trees are presented by 5 families, 5 genera and 6 species, gymnosperms – 1 family, 5 genera and 6 species, of which 6 species are apophytes, 5 species are adventes. The dominant species in the square are *Betula pendula* Roth., *Pinus sibirica* Du Tour, *Acer tataricum* L., *Populus balsamifera* L. The most common species of woody plants are those of Eurasian geographical group. The rhythm of the foliage development deciduous trees prevail.

Key words: *woody plants, taxonomic composition, chorological composition, life form advety, apophytes.*

References

1. Artamonov V. I. *Rastenitya i chistota prirodnoy sredy* [Plants and cleanliness of the environment]. Moscow, Nauka Publ., 1986, 172 p. (in Russian).
2. Goryshkina T. K. *Rasteniyе v gorode* [Plant in the city]. Leningrad, Leningrad University Publ., 1991, 202 p. (in Russian).
3. Kulagin Yu. Z. *Drevesnye rasteniya I promyshlennaya sreda* [Woody plants and industrial environment]. Moscow, Nauka Publ., 1974, 125 p. (in Russian).
4. Bukharin I. L., Dvoeglazova A. A. *Bioekologicheskiye osobennosti travyanistykh I drevesnykh rasteniy v gorodskikh nasazhdeniyakh: monografiya* [Biological and ecological features of herbaceous and woody plants in urban plantings: monographia]. Izhevsk, Udmurtitskiy universitet Publ., 2010, 184 p. (in Russian).
5. Moryakina V. A., Osipova V. D., Orlova T. G. *Rukovodstvo po zelenomu stroitelstvu v Tomskoy oblasti* [Guide to Green Building in the Tomsk region]. Tomsk, Izd-vo Tomskogo universiteta Publ., 1980, 76 p. (in Russian).
6. Kryukov K. A. *Kharakteristika osnovnogo assortimenta drevesnykh rasteniy v skverakh goroda Tomсka* [Characteristics of the basic assortment of woody plants in city squares of Tomsk]. *Molodoy ucheny – Young scientist*, 2013, no. 3. pp. 152–155 (in Russian).
7. Minich I. B., Minich A. S., Belyantseva Y. S. *Vidovoye raznoobrazie drevesnykh rasteniy agrobiologicheskoy stancii Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Species diversity of woody plants agrobiological station of Tomsk State Pedagogical University]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – TSPU Bulletin*, 2013, no. 8 (136). pp. 23–27 (in Russian).
8. Komarov V. L. *Flora SSSR, v 30 t* [Flora of the USSR, v 30 t]. Moscow – Leningrad. Izdatel'stvo botanicheskogo instituta AN SSSR Publ., 1934–1964, vol. 1–12 (in Russian).
9. Krasnoborov I. M. *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Novosibirsk, Nauka. Publ. Sib. Dep., 1988, vol. 1, 200 p. (in Russian).
10. Polozhiy A. A., Malyshev L. I. *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Tomsk, Izd-vo Tom. un-ta Publ., 1988, vol. 8, 200 p. (in Russian).
11. Krylov P. N. *Flora Zapadnoy Sibiri* [Flora of Western Siberia]. Tomsk, Izd-vo Tom. un-ta Publ., 1928–1964, vol. 1–12 (in Russian).

12. Sokolov S. Y. *Derev'ya i kustamiki SSSR, v 5 t* [Trees and shrubs of the USSR, in 5 vols]. Moscow – Leningrad, Izd-vo AN SSSR Publ., 1949–1960, vol. 1–5. (in Russian).
13. Serebryakov I. G. *Zhiznennyye formy rasteniy i ikh izucheniye / Polevaya geobotanika* [Life forms of plants and their study / Field geobotany]. Moscow–Leningrad, Nauka Publ., 1964, vol. 3, pp. 146–205 (in Russian).
14. Pyak A. I., Merzliyakov I. E. *Sosudistye rasteniya goroda Tomsk* [Vascular plants of the city of Tomsk]. Tomsk, Izd-vo Tom. un-ta Publ., 2000, 80 p. (in Russian).
15. Prokop'ev E. P., Rybina T. A., Merzliakova I. E. Programma i metody issledovaniy flory sosudistykh rasteniy osobo okhranyaemykh prirodnykh territoriy g. Tomsk [Program and research methods of vascular flora of protected areas in Tomsk]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Herald of Tomsk State University, Biology*, 2009, no. 322, pp. 243–322 (in Russian).
16. Takhtadzhyan A. L. *Floristicheskie oblasti Zemli* [Floristic regions of the Earth]. Leningrad, Nauka Publ. Leningrad Branch, 1978, 247 p. (in Russian).
17. The Angiosperm Phylogeny Group. An ordinal classification for the families of flowering plants. *Missouri Botanical Garden Press Annals of the Missouri Botanical Garden*, 1998, vol. 85, no. 4, pp. 531–533.

Minich I. B.

Tomsk State Pedagogical University.

Ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Russia, 634061.

E-mail: minichirina@gmail.com

Minich A. S.

Tomsk State Pedagogical University.

Ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Russia, 634061.

E-mail: minich@tspu.edu.ru

Belyantseva J. S.

Tomsk State Pedagogical University.

Ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Russia, 634061.

E-mail: bhf@tspu.edu.ru