

БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ / BIOLOGICAL RESOURCES

DOI: <https://doi.org/10.60797/BIO.2025.5.1>

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ГОРОДСКИХ НАСАЖДЕНИЙ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Научная статья

Залывская О.С.^{1,*}

¹ORCID : 0000-0002-7520-6295;

¹Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Архангельск, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (o.zalyvskaya[at]narfu.ru)

Аннотация

Вопросы благоустройства урбаносистем чрезвычайно актуальны как в центральных, так и в отдаленных регионах нашей страны. Большой вклад в развитие городских пространств вносит озеленение территорий. Ассортимент пород, используемых для озеленения, играет иногда решающую роль в его успехе. Древесная растительность в северных лесах сравнительно небогата по видовому составу. По нашим данным, насчитывается около 20 родов древесных растений близ Архангельской агломерации. Значительное обогащение ассортимента городских зеленых насаждений возможно благодаря введению растений в новые условия – интродукции. Ассортимент пород в насаждениях общего пользования г. Архангельска составляет 53 вида арборифлоры, из них деревьев – 24, кустарников – 29. Арборифлора г. Новодвинска представлена 28 видами, г. Северодвинска – 32 видами. На долю инорайонных пород в городах и посёлках Архангельской области приходится 30-40% от общей численности, в отдельных населенных пунктах их участие ограничивается 1-2 видами. Доминирующее положение в ассортименте древесных видов занимают лиственные.

Ключевые слова: озеленение городов, дендрофлора города Архангельска, древесные растения в урбанизированной среде.

STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE URBAN PLANTATIONS SYSTEM IN ARKHANGELSK OBLAST

Research article

Zalivskaya O.S.^{1,*}

¹ORCID : 0000-0002-7520-6295;

¹Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk, Russian Federation

* Corresponding author (o.zalyvskaya[at]narfu.ru)

Abstract

The issues of improvement of urban systems are extremely relevant both in the central and remote regions of our country. Greening of territories makes a great contribution to the development of urban spaces. The range of species used for landscaping sometimes plays a decisive role in its success. Woody vegetation in northern forests is relatively poor in species composition. According to our data, there are about 20 genera of woody plants near the Arkhangelsk agglomeration. Significant enrichment of the assortment of urban green spaces is possible due to the introduction of plants into new conditions – introduction. The assortment of species in the public plantations of Arkhangelsk is 53 species of arbiflora, including 24 trees and 29 shrubs. Arboriflora of Novodvinsk is represented by 28 species, Severodvinsk – 32 species. The share of non-area species in cities and settlements of Arkhangelsk Oblast accounts for 30-40% of the total number, in some settlements their participation is limited to 1-2 species. The dominant position in the assortment of tree species is occupied by deciduous species.

Keywords: urban greening, dendroflora of Arkhangelsk, woody plants in urbanised environment.

Введение

Вопросы благоустройства урбаносистем чрезвычайно актуальны как в центральных, так и в отдаленных регионах нашей страны. Большой вклад в развитие городских пространств вносит озеленение территорий. Ассортимент пород, используемых для озеленения, играет иногда решающую роль в его успехе.

Древесная растительность в северных лесах сравнительно небогата по видовому составу. По нашим данным, насчитывается около 20 родов древесных растений близ Архангельской агломерации. Значительное обогащение ассортимента городских зеленых насаждений возможно благодаря введению растений в новые условия – интродукции. Детальными исследованиями по интродукции растений охвачены большие территории России, в том числе и Европейский Север [1], [3], [12].

В городских насаждениях создаются настолько своеобразные и специфические условия, что не все местные виды древесных растений могут нормально в них произрастать, поэтому особенно важно изучить жизнедеятельность интродуцентов. В практике зеленого строительства северных городов издавна широко используются инорайонные декоративные деревья и кустарники.

Методы и принципы исследования

Интродукционное прогнозирование как первый этап науки о переселении растений подчиняется основным положениям общей прогностики. На этом этапе выявляются требования растений к эколого-фитоценотическим условиям и как следствие этого определяются пути и методы интродукции [2].

Согласно теории выносливости (толерантности) растений Д. Гуда, виды занимают лишь те территории, где условия среды соответствуют потребностям растений. Ареал, который может занимать вид благодаря своей выносливости, называется потенциальным, а выносливость растений рассматривается как специфический признак, контролируемый законами эволюции так же, как и морфологические признаки.

Работа Г.К. Смыка в области интродукционного процесса представляет собой развитие взглядов Д. Гуда о потенциальном ареале. Это понятие положено в основу определения интродукционной способности видов, которую автор формулирует как возможность осуществления всех жизненных функций в новых условиях. Потенциальный ареал подразделяется на шесть зон. В первой присутствуют все факторы, необходимые для выполнения жизненных функций. Во второй осуществляется недостаток положительных температур (образуются преимущественно невсхожие семена). Третья не обеспечивает созревание семян. В четвёртой не образуются плоды. В пятой обмерзают цветочные почки. В шестой выживание интродуцентов возможно только при изменении их жизненной формы. К наиболее важным факторам, определяющим выживание растений в новых условиях, Г.К. Смык относит нерегулируемые факторы – количество тепла и продолжительность светового дня.

Одним из дополнительных критериев отбора интродукционного материала является привлечение полиплоидных растений, которым, при прочих равных условиях, следует отдавать предпочтение при мобилизации исходного материала. Полиплоидия – один из механизмов адаптации растений к условиям новых экологических ниш. Экспериментальные данные показывают, что диплоидный организм более устойчив к разнообразным экологическим факторам, чем гаплоидный, а дальнейшее увеличение устойчивости достигается полиплоидностью, которая нередко характеризует растения, распространённые в более суровых районах. Увеличение числа хромосом у растений обычно сопровождается выраженным повышением их жизнеспособности и способствует расширению ареалов вида и его форм [2].

Основные результаты

Ассортимент пород в насаждениях общего пользования г. Архангельска составляет 53 вида арборифлоры, из них деревьев – 24, кустарников – 29. Арборифлора г. Новодвинска представлена 28 видами, г. Северодвинска – 32 видами. Выявлены следующие виды древесных растений.

1. Лиственные породы:

- Береза повислая (*Betula pendula* L.);
- Береза пушистая (*Betula pubescens* Ehrh.);
- Вяз шершавый (*Ulmus scabra* Mill.);
- Вяз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.);
- Дуб черешчатый (*Quercus robur* L.);
- Клён остролистный (*Acer platanoides* L.);
- Клён татарский (*Acer tataricum* L.);
- Ива белая (*Salicaceae alba* Lindl.);
- Липа мелколистная (*Tilia cordata* Mill.);
- Ольха серая (*Alnus incana* L.);
- Рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.);
- Тополь дрожащий (*Populus tremula* L.);
- Тополь бальзамический (*Populus balsamifera* L.);
- Черемуха обыкновенная (*Padus racemosa* L.);
- Черёмуха Маака (*Padus maackii* Rupr.);
- Яблоня ягодная (*Malus baccata* Borkh.);
- Яблоня сливолистная (*Malus prunifolia* Willd.);
- Ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior* L.).

2. Хвойные породы:

- Ель колючая (*Picea pungens* Engelm);
- Ель обыкновенная (*Picea abies* Link.);
- Лиственница сибирская (*Larix sibirica* Djl.);
- Можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis* L.);
- Пихта сибирская (*Abies sibirica* Mill.);
- Сосна обыкновенная (*Pinus silvestris* L.);
- Туя западная (*Thuja occidentalis* L.);
- Сосна кедровая сибирская (*Pinus sibirica* Rupr.).

3. Кустарники:

- Арония черноплодная (*Aronia melanocarpa* Elliot);
- Барбарис амурский (*Berberis amurensis* Rupr.);
- Боярышник кроваво-красный (*Crataegus sanguine* Pall);
- Бузина красная (*Sambucus racemosa* L.);
- Дерен белый (*Cornus alba* L.);
- Жимолость татарская (*Lonicera tatarica* L.);
- Ирга обильноцветущая (*Amelanchier florida* Lindl);
- Калина обыкновенная (*Viburnum opulus* L.);
- Карагана древовидная (*Caragana arborescens* Lam.);

- Кизильник блестящий (*Cotoneaster lucida* Schl.);
- Курильский чай (*Pentaphylloides fruticosa* L.);
- Лох серебристый (*Elaeagnus commutate* L.);
- Пузыреплодник калинолистный (*Physocarpus opulifolia* Max.);
- Сирень венгерская (*Syringa josikae* Jacq);
- Сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris* L.);
- Смородина черная (*Ribes nigrum* L.);
- Смородина красная (*Ribes rubrum* L.);
- Снежноягодник белый (*Symphoricarpos albus* Dill);
- Спирея иволистная (*Spiraea salicifolia* L.);
- Роза морщинистая (*Rosa rugose* Thunb.);
- Роза иглистая (*Rosa acicularis* L.);
- Рябинник рябинолистный (*Sorbaria sorbifolia* L.);
- Чубушник венечный (*Philadelphus coronarius* L.).

Наибольшее количество видов в следующих парках: Ломоносовский, Парк «Майская горка», Петровский парк, Петровский сквер и некоторые скверы на придомовых территориях. Безусловно, зеленые зоны городов требуют расширения.

Древесные породы, интродуцированные в зелёные посадки городов Архангельской агломерации, составляют более половины всего ассортимента и являются представителями отечественной и зарубежной флор (табл. 1).

В г. Каргополе Архангельской области, по данным администрации, площадь зеленых насаждений составляет 16,79 га, встречается 16 видов, среди которых половина представлена интродуцированными видами.

Таблица 1 - Видовой состав пород в Архангельской области

DOI: <https://doi.org/10.60797/БИО.2025.5.1.1>

Объект	Местные, кол-во видов	Интродуцированные, кол-во видов	Всего, кол-во видов	Основной ассортимент, кол-во видов	Дополнительный ассортимент, кол-во видов	Редкого использования, кол-во видов
Архангельск						
пр-т Ленинградский	10	4	14	7	6	1
ул. Тимме	10	3	13	6	6	1
ул. 23-й Гвардейской дивизии	7	5	12	7	2	3
ул. Розы Люксембург	9	2	11	3	7	1
ул. Галушина	7	3	10	5	4	1
пр-т Ломоносова	14	11	25	14	10	1
ул. К. Либкнехта	6	8	14	11	-	3
ул. Магистральная	7	3	10	6	6	3
Петровский сквер	11	12	23	16	5	3
Новодвинск						
ул. 3-й пятилетки	16	14	30	12	15	3
Санаторий-профилакторий	8	4	12	6	5	1

Объект	Местные, кол-во видов	Интродуцированные, кол-во видов	Всего, кол-во видов	Основной ассортимент, кол-во видов	Дополнительный ассортимент, кол-во видов	Редкого использования, кол-во видов
«Жемчужина Севера»						
Онега						
парк Победы	7	9	16	11	4	1
сквер	6	9	9	7	2	-
Котлас						
Котлас	6	6	12	6	3	3
Шенкурск						
парк	7	6	13	10	2	1
сквер	5	3	8	5	2	1
п. Коноша						
п. Коноша	2	2	4	4	-	-
п. Октябрьский						
п. Октябрьский	7	2	9	5	3	1
п. Лешуконское						
п. Лешуконское	7	1	8	5	3	-
п. Двинской						
п. Двинской	5	2	7	4	2	1
п. Верхняя Тотьма						
п. Верхняя Тотьма	8	6	14	9	3	2

Обсуждение

Анализ таблицы показывает, что в озеленении большинства районов Архангельской области преобладают виды местной флоры, и это вполне понятно, так как северные леса, несмотря на кажущееся на первый взгляд однообразие, тем не менее насчитывают в своем составе 17 родов древесных растений. Такое положение вещей позволяет использовать в озеленении сельской местности без ущерба для биоразнообразия виды-аборигены.

В то же время виды-интродуценты, хоть и составляют меньшую часть, но применяются в поселках и районных центрах. Так, в Верхнетоемском, Пинежском, Вилегодском, Холмогорском, Плесецком районах Архангельской области древесные инорайонные породы имеют следующий состав: сирень венгерская и сирень обыкновенная, тополь бальзамический и тополь душистый, клен татарский и клен остролистный, сосна кедровая сибирская, жимолость татарская, ель колючая, арония черноплодная, ирга обильноцветущая, карагана древовидная, липа мелколистная, различные виды ив и спирей. Также в благоустройстве используются многочисленные ягодные кустарники: малина обыкновенная и малина крупноплодная, смородина черная и смородина красная, вишня войлочная, крыжовник и другие.

Рекомендации по интродукции деревьев и кустарников в природные условия Архангельской области. С целью создания насаждений различного целевого назначения возможно применять как древесные, так кустарниковые породы. При этом посадочный материал, выращенный из семян местной репродукции интродуцентов, является более предпочтительным. В городе создается особый микроклимат, благоприятный для жизни растений. В городских условиях температурный режим выше, чем за его пределами, по нашим данным, разница достигает 4-6 °С, что позволяет рассчитывать на более успешное внедрение новых пород в высокие широты именно за счет первичной полной акклиматизации в городском микроклимате.

Заключение

В крупных городах ассортимент пород в озеленении более разнообразен, в остальных населенных пунктах количество видов не превышает 10-15, а в зелёном строительстве посёлков преимущественно используются деревья и кустарники местной флоры. Повсеместно распространены березы пушистая и повислая, рябина обыкновенная и различные виды ив. На долю инорайонных пород в городах и посёлках Архангельской области приходится 30-40% от

общей численности, в отдельных населенных пунктах их участие ограничивается 1-2 видами. Доминирующее положение в ассортименте древесных видов занимают лиственные.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Бабич Н.А. Интродуценты в зеленом строительстве северных городов / Н.А. Бабич, О.С. Залывская, Г.И. Травникова. — Архангельск : АГТУ, 2008. — 144 с.
2. Булах П.Е. Теория и методы прогнозирования в интродукции растений / П.Е. Булах. — Киев : Наукова думка, 2010. — 106 с.
3. Демидова Н.А. Интродукционное районирование европейского северо-востока России / Н.А. Демидова, В.Н. Нилов // Научные ведомости. Серия Естественные науки. — Вып. 9. — Архангельск : СЕВНИИЛХ, 2012. — С. 36–43.
4. Дроздов И.И. Лесная интродукция / И.И. Дроздов, Ю.И. Дроздов. — Москва : МГУЛ, 2003. — 132 с.
5. Мелехов И.С. Интродукция хвойных в лесном хозяйстве / И.С. Мелехов // Лесоведение. — Вып. 6. — Москва, 1984. — С. 72–78.
6. Васильева Н.Н. Опыт использования инорайонных пород в условиях города Архангельска / Н.Н. Васильева, Н.Е. Попова // Труды Томского государственного университета. — Вып. 274. — Томск : ИТУ, 2010. — С. 109–111.
7. Сродных Т.Б. Состояние и концептуальные направления озеленения северных городов Западной Сибири : дис. ...д-ра : 06.03.01 : защищена 2008-03-01 : утв. 2024-03-29 / Т.Б. Сродных. — Екатеринбург : 2024. — 42 с.
8. Матвеева Р.Н. Интродукция деревьев и кустарников в условиях юга Средней Сибири / Р.Н. Матвеева, О.Ф. Буторова. — Красноярск : СибГТУ, 1998. — 125 с.
9. Соколова Е.Б. Древесная и кустарниковая растительность в юго-западном интродукционном районе (на примере г. Вологды) : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / Е.Б. Соколова. — Архангельск, 2010. — 20 с.
10. Якушина Э.И. Древесные растения различного географического происхождения в озеленении г. Москвы / Э.И. Якушина // Интродукция древесных растений. — М. : Лесн. пром-ть, 1980. — 158 с.
11. Залесов С.В. Изучение перспективности древесных интродуцентов / С.В. Залесов, Е.П. Платонов, Е.А. Залесова [и др.]. — Екатеринбург : УГЛУТ, 2014. — 12 с.
12. Смирнов А.А. Интродукция и натурализация хвойных на Сахалине / А.А. Смирнов // Лесной журнал. — ИПЦ им. В.Н. Булатова, 2013. — С. 12–16.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Babich N.A. Introdutsenty v zelenom stroitel'stve severnyh gorodov [Introducers in the green construction of northern cities] / N.A. Babich, O.S. Zalyvskaja, G.I. Travnikova. — Arhangel'sk : AGTU, 2008. — 144 p. [in Russian]
2. Bulah P.E. Teorija i metody prognozirovanija v introduksii rastenij [Theory and methods of forecasting in plant introduction] / P.E. Bulah. — Kiev : Naukova dumka, 2010. — 106 p. [in Russian]
3. Demidova N.A. Introdukcionnoe rajonirovanie evropejskogo severo-vostoka Rossii [Introduction zoning of the European Northeast of Russia] / N.A. Demidova, V.N. Nilov // Scientific Bulletin. Natural Sciences Series. — Iss. 9. — Arhangel'sk : SEVNIILH, 2012. — P. 36–43. [in Russian]
4. Drozdov I.I. Lesnaja introduksija [Forest introduction] / I.I. Drozdov, Ju.I. Drozdov. — Moscow : MGUL, 2003. — 132 p. [in Russian]
5. Melehov I.S. Introduktsija hvojnyh v lesnom hozjajstve [Introduction of conifers in forestry] / I.S. Melehov // Forest Science. — Iss. 6. — Moscow, 1984. — P. 72–78. [in Russian]
6. Vasil'eva N.N. Opyt ispol'zovanija inorajonnyh porod v uslovijah goroda Arhangel'ska [The experience of using non-district rocks in the conditions of the city of Arkhangelsk] / N.N. Vasil'eva, N.E. Popova // Proceedings of Tomsk State University. — Iss. 274. — Tomsk : ITU, 2010. — P. 109–111. [in Russian]
7. Srodnyh T.B. Sostojanie i kontseptual'nye napravlenija ozelenenija severnyh gorodov Zapadnoj Sibiri [The state and conceptual directions of landscaping in the northern cities of Western Siberia] : dis....of PhD in Natural sciences : 06.03.01 : defense of the thesis 2008-03-01 : approved 2024-03-29 / T.B. Srodnyh. — Ekaterinburg : 2024. — 42 p. [in Russian]
8. Matveeva R.N. Introduktsija derev'ev i kustarnikov v uslovijah juga Srednej Sibiri [Introduction of trees and shrubs in the conditions of the south of Central Siberia] / R.N. Matveeva, O.F. Butorova. — Krasnojarsk : SibGTU, 1998. — 125 p. [in Russian]
9. Sokolova E.B. Drevesnaja i kustarnikovaja rastitel'nost' v jugo-zapadnom introdukcionnom rajone (na primere g. Vologdy) [Woody and shrubby vegetation in the southwestern introduction area (using the example of Vologda)] : the author's abstract. diss. ... Candidate of Agricultural Sciences / E.B. Sokolova. — Arkhangelsk, 2010. — 20 p. [in Russian]
10. Yakushina E.I. Drevesnye rastenija razlichnogo geograficheskogo proishozhdenija v ozelenenii g. Moskvy [Woody plants of various geographical origin in the landscaping of Moscow] / E.I. Yakushina // Introduktsija drevesnyh rastenij [Introduction of woody plants]. — M. : Forestry, 1980. — 158 p. [in Russian]

11. Zalesov S.V. Izuchenie perspektivnosti drevesnyh introducentov [Studying the prospects of tree introducers] / S.V. Zalesov, E.P. Platonov, E.A. Zalesova [et al.]. — Yekaterinburg : USLTU, 2014. — 12 p. [in Russian]
12. Smirnov A.A. Introdukcija i naturalizacija hvojnyh na Sahaline [Introduction and naturalization of conifers on Sakhalin] / A.A. Smirnov // Lesnoj zhurnal [Forestry Journal]. — V.N. Bulatov CPI, 2013. — P. 12–16.[in Russian]