

УДК 582.4/9(571.65-21)

ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ГОРОДА МАГАДАНА

Докучаева В. Б.

ФГБУН Институт биологических проблем Севера ДВО РАН, г. Магадан

E-mail: vbdok@ibpn.ru

Рассматривается 90-летний период использования древесных растений в озеленении Магадана. На первых этапах ассортимент высаживаемых в городе деревьев и кустарников в основном был ограничен местными видами, взятыми из природы, – лиственницей Каяндера (*Larix cajanderi*) и ольховником кустарниковым (*Duschekia fruticosa*). Эти два вида и сейчас остаются преобладающими в городских насаждениях. Реже высаживались другие аборигенные виды. Успешная акклиматизация некоторых интродуцированных деревьев и кустарников позволила расширить этот список. Особенно заметным стало присутствие в посадках вечнозеленых хвойных пород. Для стабильной и планомерной деятельности по озеленению города необходим питомник по разведению растений.

Ключевые слова: озеленение, дендрофлора, интродукция, акклиматизация, Северное Приохотье, город Магадан.

DOI: 10.34078/1814-0998-2022-4-57-69

ВВЕДЕНИЕ

История озеленения Магадана охватывает 90-летний период, начавшийся в 1932 г., когда в центре бурно развернувшегося строительства будущего города был сохранен от вырубki участок естественного лиственничного леса. В 1935 г. на его месте состоялось открытие первого парка города, а на пустыре, окружавшем здание созданного краеведческого музея, был заложен небольшой дендрарий. Дальнейшее озеленение Магадана осуществлялось традиционным для вновь создаваемых молодых городов путем – включением в городскую черту некоторых сохраненных фрагментов природных ландшафтов и созданием культурных посадок деревьев и кустарников вдоль улиц, на аллеях, в скверах и дворах города, в закрытых пространствах вокруг различных учреждений (больниц, школ, детских садов и пр.). Ассортимент высаживаемых деревьев и кустарников был весьма ограничен. Посадочный материал брался из природы. Преобладающими видами были лиственница Каяндера (*Larix cajanderi* Mayr) – главная лесообразующая порода региона и ольховник кустарниковый (*Duschekia*

fruticosa (Rupr.) Pouzar). Высаживались и такие традиционно используемые в озеленении других городов деревья и кустарники, как быстро растущие тополя, ивы, а также березы, рябины и некоторые другие. Интродуцированные виды использовались очень мало. Хорошо приспособленные морозоустойчивые аборигенные растения всегда преобладали в озеленении Магадана. Город рос, переживая периоды быстрого экономического подъема и трудные времена спада, менялись темпы и характер его благоустройства. Постепенно расширялся ассортимент используемых в озеленении древесных растений. Начавшийся в 80-е годы прошлого столетия и продолжающийся ныне период потепления климата способствовал более успешной акклиматизации интродуцированных деревьев и кустарников в Магадане и его окрестностях. В настоящее время общее число древесных растений, используемых в озеленении Магадана, насчитывает 68 видов (таблица).

Цель исследования – представить историю и современные тенденции развития зеленого строительства в Магадане, провести инвентаризацию видов древесной флоры города, оценить их жизненное состояние.

Таблица. Виды древесных растений, используемые в озеленении города Магадан, и их представленность (в баллах) в посадках

Table. Arboreal plant species used in greening Magadan, and their representation (in scores) in plantings

№ п/п	Семейство Pinaceae – Сосновые		Баллы**
1	2	3	4
1	Лиственница Каяндера	<i>Larix cajanderi</i> Mayr	1
2	Ель сибирская	<i>Picea obovata</i> Ledeb.	4
3	Ель аянская*	<i>Picea ajanensis</i> Fisch. ex Carrière	5
4	Ель европейская*	<i>Picea abies</i> (L.) H. Karst.	4
5	Ель финская*	<i>P. for. Fennica</i>	5
6	Сосна обыкновенная*	<i>Pinus sylvestris</i> L.	4
7	Сосна сибирская (сибирский кедр)*	<i>Pinus sibirica</i> Du Tour	5
8	Сосна стланиковая (кедровый стланик)	<i>Pinus pumila</i> (Pall.) Regel.	5
9	Можжевельник сибирский	<i>Juniperus sibirica</i> Burgsd.	5
Семейство Betulaceae – Березовые			
10	Береза шерстистая	<i>Betula lanata</i> (Regel) V. Vassil.	1
11	Береза плосколистная	<i>Betula platyphylla</i> Sukacz.	1
12	Береза Миддендорфа	<i>Betula middendorffii</i> Trautv. et Mey.	4
13	Береза тощая	<i>Betula exilis</i> Sukacz.	5
14	Ольховник кустарниковый	<i>Duschekia fruticosa</i> (Rupr.) Pouzar	1
Семейство Aceraceae – Кленовые			
15	Клен ясенелистный*	<i>Acer negundo</i> L.	5
Семейство Salicaceae – Ивовые			
16	Тополь душистый	<i>Populus suaveolens</i> Fisch.	3
17	Осина	<i>Populus tremula</i> L.	4
18	Чозения земляничниколистная	<i>Chosenia arbutifolia</i> (Pall.) A. Skvorts.	5
19	Ива росистая	<i>Salix rorida</i> Laksch.	4
20	Ива Шверина	<i>Salix schwerinii</i> E. Wolf.	1
21	Ива удская	<i>Salix udensis</i> Trautv. et Mey.	1
22	Ива копьевидная	<i>Salix hastata</i> L.	3
23	Ива боганидская	<i>Salix boganiensis</i> Trautv.	2
24	Ива Бебба	<i>Salix bebbiana</i> Sarg.	2
25	Ива скрытная	<i>Salix abscondita</i> Laksch.	3
26	Ива ложнопятычичиновая	<i>Salix pseudopentandra</i> (B. Floder.) B. Floder.	2
27	Ива красивая	<i>Salix pulchra</i> Cham.	3
28	Ива Крылова	<i>Salix krylovii</i> E. Wolf	2
29	Ива скальная	<i>Salix saxatilis</i> Turcz. ex Ledeb.	3
Семейство Ranunculaceae – Лютиковые			
30	Княжик охотский	<i>Atragene ochotensis</i> Pall.	5
Семейство Crossulaceae – Крыжовниковые			
31	Смородина печальная	<i>Ribes triste</i> Pall.	3
32	Смородина дикуша (охта)	<i>Ribes dikuscha</i> Fisch. ex Turcz.	5
33	Смородина черная*	<i>Ribes nigrum</i> L.	3
Семейство Rosaceae – Розовые			
34	Рябина сибирская	<i>Sorbus sibirica</i> Hedl.	2
35	Рябина бузинолистная	<i>Sorbus sambucifolia</i> Cham. et Schlecht.	3
36	Черемуха обыкновенная	<i>Padus avium</i> Mill.	3
37	Черемуха Маака*	<i>Padus maackii</i> (Rupr.) Kom.	5
38	Яблоня ягодная*	<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.	5
39	Яблоня (вид неизвестен)*	<i>Malus</i> sp.	5
40	Боярышник даурский*	<i>Crataegus dahurica</i> Koehne ex C.K. Schneid.	4

Окончание таблицы

№ п/п	Семейство Pinaceae – Сосновые		
1	2	3	4
41	Ирга овалнолистная*	<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	5
42	Кизильник черноплодный*	<i>Cotoneaster melanocarpus</i> Lodd., G. Lodd. & W. Lodd.	5
43	Малина обыкновенная*	<i>Rubus idaeus</i> L.	3
44	Малина сахалинская	<i>Rubus sachalinensis</i> Levl.	5
45	Пузыреплодник калинолистный*	<i>Physocarpus opulifolius</i> (L.) Maxim.	5
46	Рябинник рябинолистный	<i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A. Br.	2
47	Спирея березолистная	<i>Spiraea betulifolia</i> Pall.	3
48	Спирея Билларда*	<i>Spiraea billardii</i> Dippel	5
49	Спирея иволистная	<i>Spiraea salicifolia</i> L.	3
50	Спирея японская*	<i>Spiraea japonica</i> L.	5
51	Шиповник иглистый	<i>Rosa acicularis</i> Lindl.	3
52	Шиповник морщинистый*	<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	5
53	Шиповник сизый*	<i>Rosa glauca</i> Pourr.	5
54	Шиповник тупоушковый	<i>Rosa amblyotis</i> C. A. Mey.	2
55	Курильский чай	<i>Potentilla fruticosa</i> L.	5
56	Княженика	<i>Rubus arcticus</i> L.	4
Семейство Fabaceae – Бобовые			
57	Акация древовидная, желтая*	<i>Caragana arborescens</i> Lam.	3
Семейство Cornaceae – Кизилы			
58	Свидина белая	<i>Swida alba</i> (L.) Opiz	4
59	Дерен шведский	<i>Chamaepericlymenum suecicum</i> (L.) Aschers. et Graebn.	4
Семейство Oleaceae – Маслиновые			
60	Сирень венгерская*	<i>Syringa josikaea</i> J. Jacq. ex Reichenb.	4
61	Сирень обыкновенная*	<i>Syringa vulgaris</i> L.	5
Семейство Elaeagnaceae – Лоховые			
62	Облепиха крушиновидная*	<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	5
Семейство Berberidaceae – Барбарисовые			
63	Барбарис амурский*	<i>Berberis amurensis</i> Maxim.	5
64	Барбарис обыкновенный*	<i>Berberis vulgaris</i> L.	5
Семейство Ericaceae – Вересковые			
65	Голубика	<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	5
Семейство Caprifoliaceae – Жимолостевые			
66	Жимолость голубая	<i>Lonicera caerulea</i> L.	3
67	Жимолость татарская*	<i>Lonicera tatarica</i> L.	5
68	Снежноягодник белый*	<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F. Blake	5

* – адвентивные виды.

** – представленность в посадках (баллы): 1 – массово; 2 – широко; 3 – умеренно; 4 – редко; 5 – единично.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Практически все виды деревьев и значительная часть кустарников природной флоры области используются в озеленении Магадана, в меньшей степени применяются некоторые кустарнички и полукустарнички. Инвентаризация и оценка жизненного состояния видов древесной флоры Магадана проводились в ходе разновременных маршрутно-глазомерных наблюдений. Анализировались параметры, характеризующие состояние особей наиболее рас-

пространенных древесных пород, учитывались высота и диаметр ствола дерева, размер и состояние кроны, величина прироста. Собирались информация об интродуцированных видах деревьев и кустарников на дачных и приусадебных участках с проверкой на местах их произрастания. Жизненное состояние деревьев оценивалось с использованием шкалы категорий В. А. Алексеева (1989). Латинские названия сосудистых растений приведены по сводке: Флора и растительность Магаданской области (2010).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Климат Магадана, определяемый его приморским расположением, характеризуется относительно мягкими зимами, прохладным летом и большим количеством осадков (500–700 мм/год). Близость моря обеспечивает меньшую морозоопасность летнего периода. В отличие от континентальных районов Верхне-Колымского бассейна, здесь не бывает летних заморозков. Суммы температур выше $+5^{\circ}\text{C}$ составляют $1050\text{--}1300^{\circ}$, а выше $+10^{\circ}\text{C}$ – $650\text{--}1000^{\circ}$ (Мельникова, 1980). Вследствие деятельности Охотского антициклона летом здесь обычны пронизывающие дневные и более слабые ночные ветры-бризы, сырые, холодные туманы с моросью, низкая облачность. Пасмурные и дождливые погоды в сумме достигают 40 %. По данным метеостанции «Магадан (Нагаевская бухта)», среднее годовое количество осадков составляет 526 мм; относительная влажность воздуха в летние месяцы 83–85 %; средняя температура июля $+11.5^{\circ}\text{C}$, января -17°C , средняя продолжительность безморозного периода – 114 дней (Научно-прикладной..., 1990).

Леса Магаданской области не отличаются большим разнообразием. На хвойные древесные породы приходится большая часть земель лесного фонда области. Главная лесобразующая порода – лиственница Каяндера. Наряду с лиственницей на территории Северо-Востока Азии также широко распространена сосна стланиковая, или кедровый стланник (*Pinus pumila*). Разнообразие хвойных в природной флоре области дополняют лишь ель сибирская (*Picea obovata*), произрастающая изолированно в нескольких пунктах на юге области (Васильев, 1945; Стариков, 1958; Мочалова, 1996), и можжевельник сибирский (*Juniperus sibirica*), встречающийся изредка на каменистых и щебнистых склонах и скалах в лесном и подгольцовом растительных поясах территории (Флора..., 2010).

Береза шерстистая, или каменная (*Betula lanata*) – характерный элемент ландшафта Северного Приохотья. В Прибрежно-Охотском флористическом районе, занимающем полосу шириной до 30 км, широко распространены каменноберезняки с богатым подлеском из кедрового стланика, ольховника, рябины бузинолистной (*Sorbus sambucifolia*), спиреи березолистной (*Spiraea betulifolia*), жимолости голубой (*Lonicera caerulea*), шиповника тупоушкового (*Rosa amblyotis*), можжевельника сибирского. В узких прирусловых частях рек растут чозениевые и тополевые леса, ивняки.

Самым массовым видом в озеленении Магадана изначально была лиственница Каяндера, хорошо приспособленная к местным условиям, морозоустойчивая, долговечная, достаточно декоративная. Особенно много лиственниц появи-

лось в Магадане в конце 1940-х – начале 1950-х годов, когда большой энтузиаст северного садоводства, много сделавший для озеленения нашего города, В. И. Горазеев разработал бережный способ пересадки взрослых деревьев. До этого медленно растущие молодые лиственницы и березы, высаживаемые в городе, плохо переносили пересадку, многие из них погибали. Сохранность закрытой корневой системы в коробах с большим комом земли обеспечивала хорошую приживаемость крупномерных деревьев, позволив в короткий срок озеленить центральную часть города. Вместе с литыми чугунными решетками и железобетонными шестигранниками плит новых тротуаров, появившимися в городе, получившем в 1953 г. статус областного центра, лиственница стала хорошо узнаваемым символом Магадана (Цвик, 1959). Посаженные в тот период вдоль центральных улиц города взрослые деревья лиственниц живы до сих пор. Украшая город нежной зеленью распускающейся хвои в июне, осенью расцветивая его золотыми красками, зимой привлекая внимание своими зачехленной причудливыми, ветровой формы кронами, лиственницы придают ему особый колорит. Долговечность этой породы, доживающей до 300–400-летнего возраста и более, позволяет сохраняться растениям, высаженным в городе уже более 70 лет назад довольно взрослыми деревьями.

Кедровый стланник, наряду с лиственницей, – основной компонент растительного покрова региона. Достаточно выносливый и пластичный вид, произрастающий как на горных склонах, на высотах до 1500 м над ур. м. и выше, так и на равнинных участках, формируя собственные ценозы, а также, входя в подлесок большинства лесных формаций территории, в озеленении оказался не пригоден. В городских условиях он не выживает. Многочисленные попытки высаживать его в Магадане неизменно заканчивались неудачей. Либо в первый же год, либо через несколько лет, постепенно приобретая угнетенный вид, его кусты погибали (Беркутенко, 2009, 2011). Тем не менее, до сих пор кедровый стланник безуспешно пытаются использовать в озеленении города. Можжевельник сибирский так же пока не удавалось вырастить в городских условиях.

Попытки задействовать в озеленении Магадана вечнозеленые хвойные деревья предпринимались неоднократно, начиная с 1946 г. В период с 1952 по 1956 год в питомнике, заложенном Магаданским лесничеством в черте города, пытались вырастить сеянцы елей: сибирской, аянской (*Picea ajanense*), европейской (*P. abies*) и кедра корейского (*Pinus koraiensis*). Однако в течение нескольких лет все они погибли (Стариков, 1958). Примерно в это же время не прижились сосны и ели в дендрарии при местном краеведческом му-

зее (Леонова, 1982). Возможно, причиной этого были суровые климатические условия в тот период, когда потепление, начавшееся в северном полушарии в 20-х годах прошлого столетия, в 50-х годах окончилось (Крючков, 1983).

Тем не менее, работы по выращиванию прямостоячих хвойных деревьев с неоппадающей листвой в области продолжались. В 1958 г. на Снежной Долине, в 20 км от города и от моря на площади 0.5 га была создана небольшая роща сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*), которая существует до сих пор (Щербаков, 1975; Докучаева, 2017). С 1961 г. там же началась деятельность Магаданской Лесной опытной станции (ЛОС) Дальневосточного института лесного хозяйства. В 1962 г. на ее территории были посажены дички ели сибирской, привезенные из так называемого Ямского елового острова (Науменко, 1964). Начиная с 1968 г. в дендрарии Магаданской ЛОС проводили посадки интродуцированных видов елей: европейской, или обыкновенной, сибирской, финской (*P. for. Fennica*), аянской. И сейчас все эти еловые и сосновые деревья прекрасно растут, регулярно плодоносят. Отмечены единичные ювенильные особи елей, выросшие из семян местной генерации (Докучаева, Докучаев, 2015).

В 1970–1980 гг. искусственное лесоразведение с использованием сосны обыкновенной и елей на территории области стало более планомерным и масштабным. Лесокультурной деятельностью активно занимались в ряде лесничеств области до конца 1980-х годов. Большая часть посаженных в тот период еловых деревьев принадлежит ели европейской, также есть деревья ели сибирской и их естественных гибридных форм. Посадки хвойных интродуцентов, созданные в Магаданской области в период 1950–1980 гг., местами сохраняются до сих пор, свидетельствуя об их интродукционной устойчивости (Докучаева, 2014; Докучаева, Докучаев, 2015).

Предпринимавшиеся в этот же период попытки использовать вечнозеленые хвойные деревья в озеленении нашего города не имели успеха, притом, что в условиях пригорода на отдельных садовых и приусадебных участках они успешно произрастали. И в настоящее время местами там встречаются прекрасные ели, а также единичные значительного возраста, с широкими раскидистыми кронами сосновые деревья высотой 6–7 м, высаженные, по-видимому, еще в 50–60-е годы прошедшего столетия (рис. 1).

Опыт посадок сосны обыкновенной в Магадане стал более успешным в начавшийся в 1980-е годы период потепления климата. И хотя по-прежнему при неудачном подборе места высаживания, плохой агротехнике и некачественном посадочном материале отмечается гибель высаживаемых сосен, в нескольких районах го-

рода уже на протяжении последних 20–30 лет растут небольшие группы *P. sylvestris*. В уличных посадках сосны находятся в угнетенном состоянии, показатели роста и развития вегетативной системы у них снижены. Лучший рост деревьев, хорошее жизненное состояние, плодоношение, отмечаемое в последние годы, отличает сосны, растущие во дворах, под защитой стен домов, ограждений, в местах удаленных от проезжих дорог.

Еще труднее приживались в городе еловые деревья. Ель требовательна к плодородию почвы, мезофит. В городских условиях ее культуры часто не выживают, усыхают. Не приживались даже ели, несколько раз высаживаемые в центральном парке Магадана. И все же в последние 10–15 лет в закрытых местах ограниченного пользования, в благоприятных микроклиматических условиях, под защитой растущих рядом других деревьев и кустарников, при хорошем уходе удастся выращивание елей в условиях города (рис. 2).

В окрестностях Магадана и других поселений на Охотском побережье отмечаются единичные места произрастания кедровых сосен, распространению которых случайно или намеренно способствовал человек. Наблюдения за особями



Рис. 1. Сосна обыкновенная возле частного дома у бух. Нагаева (25.06.2022 г.)

Fig. 1. *Pinus sylvestris* at a private house by Nagayev Bay (June 25, 2022)



Рис. 2. Ели и сосны на ул. Шандора Шимича, д. 10 (27.06.2022 г.)

Fig. 2. *Picea* sp. and *Pinus sylvestris* at 10 Shandor Shimich Street (June 27, 2022)

кедров, растущими в разных местах в окрестностях Магадана и некоторых ближайших поселков, проводятся нами регулярно, начиная с 2008 года. Все чаще кедровые сосны высаживаются на приусадебных и дачных участках жителей города. Все обнаруженные и обследованные нами кедровые деревья, произрастающие в Магаданской области, имеют жизненную форму дерева, относятся к виду *Pinus sibirica*. Кедр сибирский, растущий на Снежной Долине, в 2018 г. вступил в репродуктивную стадию развития. В августе 2018 года на нем впервые были обнаружены мужские микростробилы и 5 женских шишек, впоследствии нормально развившихся и давших семена (Докучаева, Докучаев, 2020). В 2022 г. на этом дереве также были отмечены мужские и женские шишки. Кедр сибирский как вид, отличающийся большой декоративностью, особенно интересен для целей озеленения и лесопаркового хозяйства города. Климатические условия последних 20–30 лет достаточно благоприятны для роста кедровых деревьев вблизи Магадана. Отмеченное плодоношение *P. sibirica* на Снежной Долине, хороший рост остальных деревьев кедров в окрестностях Магадана свидетельствуют об успешной акклиматизации данного вида на юге Магаданской области. Эти наблюдения позво-

ляют говорить, что культивирование сосны сибирской может проводиться в ограниченных масштабах в качестве декоративных посадок в условиях Северного Приохотья.

Опыт использования кедровых сосен в озеленении нашего города пока невелик. Так, в строящемся парке «Маяк» осенью 2019 г. наряду с елями были высажены молодые деревца сосны сибирской. Суровые условия места произрастания, низкая жизнеспособность саженцев на ранних стадиях развития привели к гибели многих растений. На данный момент там сохранились лишь три кедровых деревца. Лучшее состояние отмечено у кедров сибирских, высаженных осенью 2021 г. более взрослым деревом возле нового здания компании «Vilkon» на ул. Шандора Шимича, д. 10. Сейчас на многих садовых и приусадебных участках жителей Магадана можно встретить ель, сосну обыкновенную, а зачастую и кедр сибирский. В последние годы вечнозеленые хвойные деревья все чаще стали высаживать и в городе. Посадочный материал в основном поступает из других регионов в виде семян, дичек или саженцев из питомни-

ков. Посадкой их занимаются частные компании и отдельные лица. Иногда саженцы сосны обыкновенной и елей берут из имеющихся в окрестностях Магадана культурных посадок, сохранившихся с 70–80-х годов прошлого столетия, а ныне заброшенных. Много елочек разошлось по дачным и приусадебным участкам магаданцев из питомника, существовавшего в пос. Солнечный до начала 1990-х годов.

В настоящее время в озеленении города применяется 5 видов вечнозеленых хвойных интродуцентов: ель сибирская, ель европейская, ель финская, сосна обыкновенная, сосна сибирская, а также культурные сорта голубых елей. Пока они остаются редко встречающимися в Магадане деревьями. Не играя самостоятельной роли, но, внося дополнительные нотки в озеленение Магадана, особенно оживляя его зимний наряд, вечнозеленые хвойные становятся в городе все заметней.

Важную роль в озеленении Магадана продолжает играть лиственница. Это по-прежнему массовый вид, доминирующий в зеленых насаждениях города. Высаживания крупномерных деревьев больше не производится. Сажают молодые деревца, иногда большими плотными группами, что способствует лучшей их

сохранности. Так они меньше повреждаются людьми и транспортом. В загущенных посадках больше задерживается и скапливается снег, создаются лучшие условия для увлажнения почвы.

Постепенно в озеленении города все шире стали использоваться лиственные породы, особенно возросло количество высаживаемых берез. Наряду с лиственницами они входят в категорию массово распространенных видов в озеленении Магадана. В новых районах города березы местами преобладают в посадках. Высаживают березу плосколистную (*Betula platyphylla*) и березу шерстистую, или каменную, как большими чистыми группами, так и одиночными деревьями в смешанных посадках.

Тополь душистый (*Populus suaveolens*) – умеренно распространенный в городе вид. Часть тополей приблизились к своему предельному возрасту и требуют постепенной замены. Это крупные деревья высотой до 10–12 м с широкой разреженной кроной, высаженные еще в 1930–1940-е гг. в центральном парке, на территориях отдельных детских садов, школ, медицинских учреждений и в некоторых других местах ограниченного использования.

Осина, или тополь дрожащий (*Populus tremula*) в озеленении Магадана применяется мало и относится к группе редко встречающихся деревьев. Нами они отмечены лишь в двух районах города: на пр. К. Маркса (два дерева), а в основном – в микрорайоне «Автотэк». Деревья старшего возраста, высаженные, по-видимому, в одно время более 40 лет назад, отличаются небольшой высотой, в кроне каждого из них имеется усохшая верхушка. Возможно, усыхание произошло в год посадки этих деревьев или немного позже. Как известно, первые несколько лет саженцы осины нуждаются в регулярном поливе. Сейчас эти осины достигают высоты 4–5 м, старые ветви их крон имеют сильно «ломаный» характер. В микрорайоне «Автотэк» несколько молодых осин выделяются лучшим ростом и большей высотой стволов. По-видимому, эти деревья имеют порослевое происхождение. Осины, растущие на газоне, а также в огороженном палисаднике одного из домов по улице Шандора Шимича, дают обильную корневую поросль.

Группу массово распространенных в озеленении Магадана представителей дендрофлоры составляют ивы. В работе А. Н. Беркутенко (2011) приводится 11 видов рода *Salix*, успешно используемых в озеленении города. Чаще это крупные кустарники, или многоствольные деревья, либо небольшие одноствольные деревья: ива Шверина (*Salix schwerinii*), удская (*S. udensis*), скрытная (*S. abscondita*), боганидская (*S. boganidensis*), Бебба (*S. bebbiana*), копьевидная (*S. hastata*), а также

кустарники среднего размера: ивы скальная (*S. saxatilis*), Крылова (*S. krylovii*), ложнопятылистничковая (*S. pseudopentandra*), красивая (*S. pulchra*). Форму высокого одноствольного дерева имеет изредка отмечаемая в уличных насаждениях ива росистая (*Salix rorida*). Это красивое дерево эффектно смотрится в солитерных посадках. Многие деревья этой ивы в городе уже достигли предельного возраста. Самые старые из них, как например дерево, росшее на пр. Ленина у здания политехникума, уже выпадают. Необходимы новые посадки.

Еще реже и только в местах близких к реке можно встретить в городских условиях чозению. Чозения земляничниколистная (*Chosenia arbutifolia*) – реликтовый эндемик Тихоокеанского побережья Азии, строго приурочен к приустьевым участкам и островам рек. Узкая экопическая специализация чозении препятствует введению ее в культуру (Москалюк, 2011, 2014). В озеленении Магадана это единично встречающийся вид. Обладая высокой декоративностью в разные сезоны года, привлекательностью на протяжении большей части жизненного цикла, этот вид очень интересен для целей озеленения. Использование чозении в зеленом строительстве Магадана становится более перспективным, в связи с освоением новых территорий под строительство в пойме р. Магаданка.

Деревья рябины сибирской (*Sorbus sibirica*), очень украшающие город летом в период цветения, и особенно осенью, ярко окрашенной листвой и гроздьями ягод, год от года все шире применяются в зеленом строительстве Магадана. Из группы умеренно распространенных они постепенно переместились в группу широко распространенных видов.

Черемухи обыкновенной (*Padus avium*) также стало больше высаживаться в городе, но пока этот вид остается в группе умеренно распространенных. Инорайонный интродуцент – черемуха Маака (*Padus maackii*) – единично встречающийся вид в озеленении нашего города. На ул. Гагарина рядом с парком долгие годы сохраняются два довольно крупных многоствольных дерева черемухи Маака высотой до 6 м и хорошего жизненного состояния. Происхождение и время их посадки не установлены. С 2007 г. отмечается их ежегодное цветение и плодоношение (Беркутенко, 2009). Сроки их сдвинуты на 2 недели позднее по сравнению с черемухой обыкновенной. На деревьях черемухи Маака не отмечалось грибных заболеваний и поражений вредными насекомыми (тлями и другими), часто наблюдаемых в насаждениях черемухи обыкновенной.

Попытки вырастить в Магадане яблоневые деревья предпринимались давно. Еще в 1940-е годы в дендрарии при краеведческом музее проводились большие работы по возделыванию в

открытом грунте плодово-ягодных растений, как культурных, так и дикорастущих. В 1947–1949 гг. на отдельном участке были высажены 66 экземпляров плодовых деревьев (яблони, груши, вишни, сливы). Почти все они погибли. Лишь одно деревце яблони долгое время сохранялось в музейном дендрарии. Периодически оно цвело. Опыт акклиматизации плодово-ягодных культур на музейном участке изложен в книге Н. Р. Ухатиной (1956). В дендрарии ЛОС на Снежной Долине также высаживали яблони, сохранившиеся там до сих пор. Растут они среди высоких елей, в затененных условиях, сильно вытянулись, не цветут. К сожалению, не сохранился питомник растений в микрорайоне «Солнечный», где так же выращивали яблони. В окрестностях Магадана у многих садоводов-любителей на дачных участках и сейчас растут яблоневые деревца (*Malus baccata*, *Malus* sp.), отмечается их цветение, иногда завязываются плоды. В последние несколько лет яблони высаживают и в городе, но пока это редко встречающиеся экзоты.

Первые опыты по интродукции декоративных кустарников, которые могли бы использоваться в озеленении Магадана, также проводились в дендрарии краеведческого музея. Из семян, полученных из Ленинградского ботанического

сада, были выращены сирень венгерская (*Syringa josikaea*) и акация желтая (*Caragana arborescens*). Эти растения, высаженные в 1949 г. в дендрарии музея и в центральном парке города, растут там до сих пор, доказав свою устойчивость в условиях нашего северного города, зимостойкость и долговечность. С начала 1980-х годов сирень в примузейном дендрарии периодически цвела, в городском парке первое цветение ее было отмечено лишь в 2010 г. Все последующие годы цветение этих хорошо разросшихся кустов, достигших значительного возраста, происходит регулярно, приходится оно на вторую половину июля. В последнее время сирень стала активнее использоваться в озеленении города, постепенно переходя в группу умеренно распространенных видов. Растет сирень у нового здания областного краеведческого музея, во дворе дома областной детской библиотеки по Школьному переулку, д. 1. Много кустов *S. josikaea* высажено в 2018 и 2021 гг. в центральном парке, а летом 2022 г. и в новом парке «Маяк». На садовых и приусадебных участках жителей Магадана сирень является особенно часто выращиваемым декоративным кустарником. Чаще это сирень венгерская, реже – обыкновенная (*Syringa vulgaris*), которая цветет очень редко даже в условиях дач.

Еще активнее распространяется в городе акация желтая. Она также из редко встречающихся перешла в разряд умеренно распространенных видов, и количество ее в озеленении Магадана с каждым годом увеличивается. Ежегодно обильно цветет и плодоносит (рис. 3), давая вполне жизнеспособные семена. Растет не только в парках и других закрытых, ограниченных пространствах, но и в уличных посадках.

Короткий период опыты по выращиванию кустарников-интродуцентов из других регионов проводились также в дендрарии ЛОС, прекратившей свою работу еще в начале 1990-х гг. С того времени на ставшем бесхозным участке растут боярышник даурский (*Crataegus dahurica*), кизильник черноплодный (*Cotoneaster melanocarpus*), а также акация желтая и яблони. Взрослые кусты боярышника более 3 м высотой, хорошего жизненного состояния, регулярно цветут и плодоносят, дают много вегетативной поросли. В последние 10 лет боярышник появился в некоторых городских дворах, а в 2018 г. высажен и прекрасно растет в центральном парке Магадана. В пос. Ола, расположенном так же на морском побережье в 26 км от Магадана, произрастает боярышник перистонадрезанный (*Crataegus pinnatifida* Bunge). Это тоже взрослые плодоносящие растения. Кизильник черноплодный в озеленении Магадана долгое время не использовался и начал применяться лишь недавно. В небольшом количестве кизильник (*Cotoneaster*



Рис. 3. Плодоносящая акация желтая во дворе Школьного переулка, д. 1 (17.09.2022 г.)

Fig. 3. Fruiting *Caragana arborescens* in the yard of 1 School Lane (September 17, 2022)

sp.) высажен в новом парке «Маяк» – создаваемом на берегу бухты Нагаева. Он стал большой экспериментальной площадкой по выращиванию экзотических для нашего региона растений. Саженцы завозятся из сибирских питомников (Иркутского и Горно-Алтайского). Собственного питомника растений в Магадане в настоящее время нет. Кроме упомянутых уже елей и кедра сибирского, в парке «Маяк», начиная с 2019 г., высаживались различные культурные сорта деревьев и кустарников: рябины (*Sorbus* sp.), рябинника рябинолистного (*Sorbaria sorbifolia*), ирги овално-листной (*Amelanchier ovalis*), розы морщинистой (*R. rugosa*), пузыреплодника калинолистного (*Physocarpus opulifolius*), кизильника (*Cotoneaster* sp.), барбариса амурского (*Berberis amurensis*), сирени венгерской, свидины белой (*Swida alba*), курильского чая (*Potentilla fruticosa*), облепихи крушиновидной (*Hippophae rhamnoides*). О результатах их акклиматизации можно будет судить лишь в отдаленном будущем. Пока же можно говорить о более-менее благополучном состоянии здесь саженцев рябины, кустов рябинника рябинолистного и барбариса амурского. Многие из них зацвели и у некоторых завязались плоды. Неплохое состояние у кустов ирги. Культурные саженцы курильского чая прижились, но прирост у них небольшой, цветение происходит в сентябре, гораздо позднее, чем у местных растений *P. fruticosa*. У краснолистной формы пузыреплодника надземная часть в зимний период почти полностью вымерзает, возобновление происходит побегами кущения.

Шиповник морщинистый уже давно привлекает внимание любителей садоводства в Магадане. Он растет на многих приусадебных участках и на городском кладбище. В последнее время его начали высаживать в парках города. У шиповника морщинистого обмерзают неодревесневшие одногодичные и двухгодичные побеги. Лучший рост и лучшее жизненное состояние имеют кусты, зимой оказывающиеся хорошо укрытыми снегом. Цветение *R. rugosa* происходит гораздо позднее, чем у местных видов шиповника – *R. amblyotis* и *R. acicularis*, что ценно, так как увеличивается декоративность шиповников. Крупные розовые и белые цветки разных форм шиповника морщинистого появляются во второй половине августа и продолжают цвести порой весь сентябрь. Это же относится к другому виду – шиповнику сизому (*Rosa glauca*), который используется в озеленении Магадана совсем недавно. В 2018 г. единственный его куст был высажен в центральном парке. Очень декоративен, хорошо разросся, на 4-й год зацвел и завязал плоды. Цветению, пришедшему уже на сентябрь, способствовала долгая теплая осень 2021 г.

Постепенно и очень ограниченно вводятся в городское озеленение другие виды декоративных роз, но даже на дачных участках они культивируются пока редко. Более обычны в городском озеленении такие представители семейства розовые как аборигенные виды спирей: *S. betulifolia* и *S. salicifolia*. В последнее время во дворах и парках стали также высаживать экзотические для нашего города виды и сорта спирей, например, спирею японскую (*Spiraea japonica*) и спирею Билларда (*S. billardii*).

Попытки использовать в озеленении города такие виды, как снежноягодник белый (*Symphoricarpos albus*) и клен ясенелистный (*Acer negundo*) пока успехом не увенчались. В зимний период надземная часть у них вымерзала. Несколько лет высаженные в городском парке растения удерживались за счет отрастания летом новых побегов из спящих почек, но затем все погибли. Барбарис обыкновенный (*Berberis vulgaris*) краснолистной формы рос в городском парке 5 лет, но в 2022 г. его кто-то сломал. Кустик был очень небольшим, давал незначительные приросты.

Свидина белая в естественном состоянии встречается по долинам рек Охотского побережья и р. Колыма. Вид, хорошо зарекомендовавший себя в озеленении многих российских городов, в Магадане, к сожалению, представлен единично встречающимися особями. Разводится садоводами-любителями, а также высаживается на городском кладбище. Один куст, привезенный из Колымского района, ранее рос в Хмелининском дендрарии. Несколько культурных саженцев свидины из сибирских питомников высажены в центральном городском парке и в парке «Маяк».

К разряду умеренно распространенных видов в озеленении города относятся кусты местных и культурных видов смородины (*Ribes triste*, *R. nigrum*), малины (*Rubus idaeus*), а также жимолости голубой. Инорайонный интродуцент – жимолость татарская (*Lonicera tatarica*) остается единично встречающимся видом, хотя завезен в Магадан еще в 50–60 гг. прошлого века. Единственный экземпляр этой жимолости долгие годы рос в центральном парке (рис. 4). В 2018 г. там были высажены еще несколько кустов этой жимолости.

Рябина бузинолистная и рябинник рябинолистный – представители местной арборифлоры, широко задействованы в озеленении Магадана. Кустарниковая рябина бузинолистная давно применяется в одиночных и групповых посадках в парках, скверах и дворах города. Количество рябинника, активно разрастающегося вегетативно, постепенно возрастало, и теперь это широко распространенный в озеленении города вид. Береза Миддендорфа (*Betula middendorffii*) неча-



Рис. 4. Цветущая жимолость татарская в центральном городском парке (25.07.2015 г.)

Fig. 4. Flowering *Lonicera tatarica* in the Central City Park (July 25, 2015)

сто встречается в бордюрных посадках. Редок и кустарничек *Betula exilis*, попадающий в город зачастую случайно, вместе с высаживаемыми ивами, взятыми из природы. Отмечено единичное использование в посадках голубики (*Vaccinium uliginosum*). Другие кустарники и кустарнички, особенно высокодекоративные вересковые, широко представленные в местной флоре, остаются «неосвоенным ресурсом» в зеленом строительстве Магадана, плохо чувствуют себя в культуре (Беркутенко, 2011; Хорева, 2018). Изредка на газонах и в рабатках высаживаются полукустарнички – дерен шведский (*Chamaepericlymenum*

suecicum) и княженика (*Rubus arcticus*). Не используется в городском озеленении единственная деревянистая лиана местной флоры – княжик охотский (*Atragene ochotensis*), изредка отмечаемый на кладбище.

Наиболее часто и массово применяемым в озеленении Магадана видом остается ольховник кустарниковый – неприхотливое аборигенное растение, хорошо приспособившееся к условиям города. Он декоративен, морозостойчив, хорошо переносит загазованность воздуха и снежные заносы, защищает от пыли и шума. Отличается многообразием жизненных форм. Это может быть кустарник с приподнимающимися ветвями, небольшое прямостоячее деревце, или куртинообразующее дерево с восходящими стволами. Последняя форма возникает при укоренении полегших частей стволов при вегетативном разрастании в почве гипогеегенных корневищ – «ксилоризом», а также при образовании корневых отпрысков. Биоморфа ольховника в куртинах аналогична стелющейся биоморфе кедрового стланика, но длина живой приземленной части ствола у него в несколько раз меньше (Москалюк, 2008). Ольховник в Магадане применяется в бордюрных посадках, зачастую кусты его подвергают стрижке. Однако это не лучший вид для формирования бордюров, где недостаточна ширина полос, отведенных для его произрастания. И это не самый подходящий для стрижки древовидный кустарник. Длительно нарастающие скелетные оси его значительно увеличиваются в размерах. В местах с наиболее благоприятными условиями высота кустов может достигать 5–6 м, а диаметр стволов – 10 см.

Основной ассортимент деревьев в городе составляют виды местной природной флоры. Большая часть их хорошо приспособилась к урбанизированной среде. Взрослые растения цветут и плодоносят. По 5-балльной шкале оценки жизненного состояния деревьев (Алексеев, 1989) большинство лиственных соответствует 1 категории – здоровое дерево или 2 категории – поврежденное (ослабленное) дерево, у которого наблюдается изреживание скелетной части кроны. Состояние берез, тополей, рябин, черемух и ив также чаще можно оценить как здоровое дерево, соответствующее 1 или 2 категории. Снижение уров-



Рис. 5. Плодоносящий клен приречный в окрестностях Магадана (11.09.2022 г.)

Fig. 5. A fruit-bearing *Acer ginnala* in the vicinities of Magadan (September 11, 2022)

ния жизненного состояния наблюдается у старовозрастных лиственных насаждений, которые можно отнести к 4 категории – отмирающее дерево. Их в городе не так много. Это главным образом тополя и ивы, посаженные в 1930–1940-е годы. Также отдельные экземпляры черемухи обыкновенной и рябины сибирской достигли физиологической старости. Большая же часть лиственных насаждений в городе среднего возраста и молодые.

Основу ассортимента кустарников в городе также составляют виды природной флоры. Наибольшим числом видов представлено семейство розовые (таблица). Однако массовыми и часто используемыми в озеленении Магадана видами остаются ольховник кустарниковый и разнообразные кустарниковые ивы.

На многих дачных участках горожан все больше появляется инорайонных интродуцентов. Это различные плодово-ягодные и декоративные растения. Не все из них приживаются, некоторые довольно быстро погибают, другие долго не выпадают, однако растут плохо, значительно обмерзают зимой, например, сирень амурская (*Siringa amurensis* Rupr.). Иные экзоты успешно акклиматизировались, проходят все фенологические фазы развития, как например клен приречный (*Acer ginnala* Maxim.) (рис. 5) и калина обыкновенная

(*Viburnum opulus* L.), обнаруженные в одном из дачных кооперативов, расположенном в 20 км от Магадана.

Разнообразие дендрофлоры в городе увеличивается главным образом за счет появления новых видов кустарников, как более пластичных жизненных форм. Общее число древесных растений, включая кустарнички, полукустарнички и одну деревянистую лиану, насчитывает 68 видов. Местные виды среди них составляют 63.2 %, интродуценты – 36.8 %, не считая нескольких культурных сортов и форм деревьев и кустарников. Некоторые виды представлены несколькими биоморфами, что увеличивает многообразие посадок.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Озеленению г. Магадана уделялось большое внимание с самого его основания. Климат города, определяемый его приморским расположением, способствовал достаточно успешному озеленению городских территорий, хотя ассортимент высаживаемых в городе древесных растений поначалу был довольно беден. Долгие годы в зеленом строительстве упор делался на хорошо приспособленные морозоустойчивые аборигенные виды деревьев и кустарников. В массовых посадках они и сейчас преобладают, составляя основной ассортимент (более 63 %) используемых в озеленении города растений. Интродуценты из других регионов применялись мало, хотя всегда у людей было стремление обогатить зеленый наряд города новыми необычными растениями. Опыты по интродукции, проводившиеся в Магадане с середины прошлого века, позволили говорить об успешной акклиматизации здесь ряда кустарников – акации желтой, сирени венгерской, жимолости татарской, смородины черной и некоторых других. Многолетние испытания в условиях Магадана успешно прошла также черемуха Маака, к сожалению, дальнейшего распространения она пока не получила. Ассортимент деревьев в последнее время расширяется за счет вечнозеленых хвойных пород. Начавшийся в 80-е годы прошлого столетия и длящийся до сих пор период потепления климата сказался на успешной интродукции сосен и елей в Магадане и его окрестностях. Участие их в озеленении города становится все более заметным. Значительно расширившийся за последние несколько лет ассортимент кустарников представлен в основном редко встречающимися инорайонными интродуцентами. Все более обычными в городе становятся акация желтая и сирень венгерская, переходящие в разряд умеренно распространенных видов. Массово в посадках используется по-прежнему ограниченный набор аборигенных видов. Главным образом, это ольховник и кустарниковые ивы.

При соответствующей работе ассортимент деревьев и кустарников для озеленения г. Магадана может быть пополнен как аборигенными видами, так и видами интродуцентами. Вопросами озеленения занимаются городские власти и собственники частных территорий. Расширению ассортимента посадок некоторых несвойственных региону растений способствует также деятельность любителей декоративного садоводства и отдельные энтузиасты. Введение инорайонных интродуцентов в зеленое строительство Магадана носит в значительной мере случайный характер. Для более стабильной, слаженной и планомерной работы городу необходим питомник по разведению растений. К сожалению, ботанический сад в Магадане так и не был создан, а существовавшие ранее небольшие дендрарии сейчас заброшены. Далеко не весь посадочный материал, поступающий разными путями в Магадан из других регионов, приживается и хорошо акклиматизируется. И все же разнообразие используемых в озеленении Магадана кустарников и даже деревьев в последние годы довольно быстро растет. Слишком суровые климатические условия позволяют не особо опасаться инвазивности некоторых завозимых растений, даже таких агрессивных, как, например, клен ясенелистный. Однако высаживать инорайонные интродуценты следует преимущественно в новых парках, скверах и местах ограниченного использования. Тенденция на формирование и поддержание видового разнообразия в зеленом строительстве не должна входить в противоречие с особенностями исторически сложившегося облика Магадана, во всяком случае, его центральной части.

БЛАГОДАРНОСТИ

Исследование проведено в ходе выполнения государственного задания по теме: «Инвентаризация и классификация таксономического и пространственного разнообразия растений и растительных сообществ Севера Дальнего Востока России» № АААА-А17-117122590002-0» (ИБПС ДВО РАН). Автор выражает благодарность О. Н. Вохминой за ценные сведения о месте произрастания некоторых видов растений и фотографию клена (рис. 5), а также Н. Е. Докучаеву за предоставленные фотографии (рис. 1–4).

ЛИТЕРАТУРА

- Алексеев В. А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев // Лесоведение. 1989. № 4. С. 51–57.
- Беркутенко А. Н. Дендрофлора города Магадана // VII Зыряновские чтения: Материалы Всероссийской научно-практич. конф. (Курган, 10–11 декабря 2009 г.). Курган : Изд-во КГУ, 2009. С. 232–233.
- Беркутенко А. Н. Флора Магаданской области как источник растений для озеленения // Научно-практический журнал «Вестник ИрГСХА». 2011. № 44–8. С. 7–14.
- Васильев В. Н. Сибирская ель (*Picea obovata* Ldb.) на севере Охотского побережья // Изв. всесоюзн. географ. о-ва. 1945. Т. 77. Вып. 5. С. 293–298.
- Докучаева В. Б. Состояние культур сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) в Магаданской области // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2014. № 2. С. 88–96.
- Докучаева В. Б., Докучаев Н. Е. Состояние посадок елей в окрестностях г. Магадана // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2015. № 4. С. 67–75.
- Докучаева В. Б. Парки и дендрарии г. Магадана // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2017. № 2. С. 105–111.
- Докучаева В. Б., Докучаев Н. Е. Результаты интродукции кедровых сосен в Магаданской области // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2020. № 4. С. 62–69.
- Крючков В. В. Экологические основы освоения природных ресурсов Арктики и Субарктики // География и природные ресурсы. 1983. № 2. С. 12–19.
- Леонова А. В. Ботанический сад музея // Краеведческие записки. Вып. XII. Магадан : Магаданское книжное издательство. 1982. С. 210–219.
- Мельникова Т. В. Климатические ресурсы Магаданской области // Природные ресурсы Северо-Востока СССР. Владивосток : ДВНЦ АН СССР. 1980. С. 5–20.
- Москалюк Т. А. Об адаптациях деревьев и кустарников на севере Дальнего Востока // Экология, 2008. № 2. С. 83–92.
- Москалюк Т. А. Чозения толокнянколистная (*Chosenia arbutifolia* (Pall.) A. Skvorts.): история систематики, проблемы и перспективы использования в зеленом строительстве // Вестник ИрГСХА. 2011. Т. 4. № 44–4. С. 87–95.
- Москалюк Т. А. Жизненные стратегии и перспективы использования в озеленении *Chosenia arbutifolia* (Salicaceae) // Экосистемы, их оптимизация и охрана. Симферополь : ТНУ, 2014. № 10. С. 57–67.
- Мочалова О. А. О новом местонахождении *Picea obovata* (Pinaceae) на Крайнем Северо-Востоке Азии // Ботанический журнал. 1996. Т. 81, № 12. С. 126–132.
- Науменко З. М. *Picea obovata* Ldb. на крайнем северо-восточном пределе своего ареала // Ботанический журнал. 1964. Т. 49. Вып. 7–12. С. 1008–1013.
- Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3, части 1–6, выпуск 33. Ленинград : Гидрометеоиздат, 1990. 567 с.
- Стариков Г. Ф. Леса Магаданской области. Магадан : Кн. изд-во, 1958. 223 с.
- Ухатин Н. Р. Северный сад. Магадан : Кн. Изд-во, 1956. 78 с.
- Флора и растительность Магаданской области (конспект сосудистых растений и очерк растительности). Магадан : ИБПС ДВО РАН. 2010. 364 с.
- Хорева М. Г. Об интродукционном потенциале декоративных растений в Магаданской области // Селекция и сорторазведение садовых культур. 2018. Т. 5. № 2. С. 55–57.
- Цвик Д. Б. Магадан. Очерк-хроника. Городу 20 лет. Магадан : Книжное изд-во. 1959. 114 с.
- Щербаков И. П. Лесной покров Северо-Востока СССР. Новосибирск : Наука, 1975. 344 с.

Поступила в редакцию 18.10.2022 г.

Поступила после доработки 07.11.2022 г.

HISTORY AND THE CURRENT SITUATION WITH GREENING IN THE CITY OF MAGADAN

V. B. Dokuchaeva

Institute of the Biological Problems of the North FEB RAS, Magadan

The 90-year period using arboreal plants in Magadan greening is being discussed. In the first stages, the assortment of trees and shrubs planted in the city was mainly limited to local species, *Larix cajanderi* and *Duschekia fruticosa*, taken from their natural settings. These two species remain predominant in the current urban greenery. The successful acclimatization of some introduced trees and shrubs permitted to expand the list of arboreal plants used in greening Magadan. The evergreen conifers presence in plantings has become especially noticeable. For stable and systematic greening activities in the city, a plant nursery is needed.

Keywords: greening, dendroflora, introduction, acclimatization, Northern Priokhotye, city of Magadan.

REFERENCES

- Alekseyev, V. A., 1989. Diagnosis of the Trees and Stands Life Status, *Russian Journal of Forest Science*. 4, 51–57 [In Russian].
- Berkutenko, A. N., 2009. Dendroflora of the City of Magadan. 7th Zyryanov Readings: *Proceedings of All-Russian Scientific and Practical Conference* (Kurgan, 10–11 December 2009). Kurgan, KSU. 232–233 [In Russian].
- Berkutenko, A. N., 2011. Flora of Magadan Oblast as a Source of Plants for Greening, *Vestnik IrGSCHA*. 44 (8), 7–14 [In Russian].
- Dokuchaeva, V. B., 2014. The Pine (*Pinus sylvestris*) Plantings Condition in Magadan Oblast, *Vestnik NESCFEB RAS*. 2, 88–96 [In Russian].
- Dokuchaeva, V. B., Dokuchaev, N. E., 2015. The Spruce (*Picea*, Pinaceae) Plantings Condition in Magadan Environs, *Vestnik NESCFEB RAS*. 4, 67–75 [In Russian].
- Dokuchaeva, V. B., 2017. Parks and Arboretums in the City of Magadan, *Vestnik NESCFEB RAS*. 2, 105–111 [In Russian].
- Dokuchaeva V. B., Dokuchaev N. E., 2020. Results of Cedar Pines Introduction in Magadan Oblast, *Bulletin of the North-East Scientific Center*. 4, 62–69 [In Russian].
- Flora and Vegetation in Magadan Oblast (Synopsis of Vascular Plants and Review of Vegetation). Magadan, IBPN FEB RAS, 2010 [In Russian].
- Khoreva, M. G., 2018. On the Introductory Potential of Ornamental Plants in Magadan Oblast, *Selektsiya i Sortovozvedeniye Sadovykh Kultur*. 5 (2), 55–57 [In Russian].
- Kryuchkov, V. V., 1983. Environmental Fundamentals of Natural Resources Development in the Arctic and Subarctic, *Geography and Natural Resources*. 2, 12–19 [In Russian].
- Leonova, A. V., 1982. The Museum Botanic Garden, *Krayevedcheskiye zapiski*, 12. Magadan. 210–219 [In Russian].
- Melnikova, T. V., 1980. Climatic Resources in Magadan Oblast. *Natural Resources in the North-East of the USSR*. Vladivostok, Far Eastern Branch of USSR Academy of Sciences. 5–20 [In Russian].
- Moskalyuk, T. A., 2008. On Tree and Shrub Adaptations in the North of the Far East. *Russian Journal of Ecology*. 2, 83–92 [In Russian].
- Moskalyuk, T. A., 2011. *Chosenia arbutifolia* (Pall.) A. Skvorts : History of Systematics, Problems, and Prospects in Greenery Construction, *Vestnik IrGSCHA*. 44–4, 87–95 [In Russian].
- Moskalyuk, T. A., 2014. *Chosenia arbutifolia* (Salicaceae) Life Strategies and Prospects for Use in Greening, *Ecosystems, Their Optimization and Protection*. Simferopol : TNU. 10, 57–67 [In Russian].
- Mochalova, O. A., 1996. On the New Location of *Picea obovata* (Pinaceae) in the Far North-East of Asia, *Botanicheskii Zhurnal*. 81 (12), 126–132 [In Russian].
- Naumenko, S. M., 1964. *Picea obovata* Ldb. at the Far North-East Limit of Its Range, *Botanicheskii Zhurnal*. 49 (7–12), 1008–1013 [In Russian].
- Scientific and Applied Reference Book on Climate in the USSR, 1990. Series 3, Parts 1–6, Iss. 33. Leningrad, Gidrometeoizdat [In Russian].
- Starikov, G. F., 1958. Forests in Magadan Oblast. Magadan [In Russian].
- Ukhatin, N. P., 1956. The Northern Garden. Magadan [In Russian].
- Vasilyev, V. N., 1945. Siberian Spruce (*Picea obovata* Ldb.) in the North of the Sea of Okhotsk Coast, *Izvestiya Vsesoyusnogo Geographicheskogo Obshchestva*. 77 (5), 293–298 [In Russian].
- Zwick, D. B., 1959. Magadan. Chronicle Essay. The city is 20. Magadan [In Russian].
- Shcherbakov, I. P., 1975. Forest Cover in the North-East of the USSR. Novosibirsk, Nauka [In Russian].