

## АДВЕНТИВНЫЕ ВИДЫ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ НАУЧНО-ОПЫТНОЙ СТАНЦИИ “ОТРАДНОЕ” БИН РАН (ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ)

**В.В. Бялт, Н.П. Васильев, Л.В. Орлова, Г.А. Фирсов**

*Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН,*

*197376, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, 2, e-mail: byalt66@mail.ru, orlarix@mail.ru, gennady\_firsov@mail.ru*

На территории научно-опытной станции “Отрадное” Ботанического института РАН (Приозерский район Ленинградской области) выявлены 73 вида и 1 разновидность древесных растений, образующих самосев. К потенциально инвазионным видам, которые перешли в естественные фитоценозы, можно отнести 27 видов. В связи с потеплением климата увеличивается численность видов, дающих самосев, и возрастает число инвазионных видов во флоре Карельского перешейка.

**Ключевые слова:** интродукция, адвентивные виды, Ленинградская область, Приозерский район, научно-опытная станция “Отрадное”.

## ALIEN SPECIES OF WOODY PLANTS OF RESEARCH STATION “OTRADNOJE” OF KOMAROV BOTANICAL INSTITUTE (LENINGRAD REGION)

**V.V. Byalt, N.P. Vasiljev, L.V. Orlova, G.A. Firsov**

*Komarov Botanical Institute RAS,*

*197376, Saint-Petersburg, 2 Prof. Popov str., e-mail: byalt66@mail.ru, orlarix@mail.ru, gennady\_firsov@mail.ru*

Seventy three species of woody plants producing the self-sowing have been identified at the territory of Otradnoje Research Station of the Komarov Botanical Institute RAS (Priozersky district of Leningrad region). Twenty seven species may be potentially invasive – they have intruded into the natural phytocenoses. With the warming of the climate the amount of species producing the self-sowing arises and the percentage of invasive species in flora of the Karel Isthmus enlarges.

**Key words:** introduction, alien species, Leningrad region, Priozersky district, Otradnoje Research Station.

### ВВЕДЕНИЕ

В связи с возрастающим влиянием человека на природу проблема распространения адвентивных видов растений становится все более актуальной (Цвелев, 2003). Древесные растения в этом случае не составляют исключения. За последние 200 лет региональная флора во многих странах претерпела заметные изменения, почти треть ее составляют заносные (чужеродные, неаборигенные) виды. Адвентивный элемент флоры определяется как совокупность видов растений, не свойственных местной флоре, занос которых на данную территорию не зависит от естественного хода флорогенеза, а является результатом прямой или косвенной деятельности человека (Виноградова и др., 2010). Наиболее агрессивные неаборигенные виды относят к особой группе – инвазионным видам растений. Масштабы угрозы во всех регионах мира год от года возрастают. Сумма ущерба от биологических инвазий составляет около 5 % мировой экономики. Главное фундаментальное требование “Стратегии Европейского экономического сообщества по сохранению биоразнообразия в Европе до

2010 г. и далее” – своевременное обнаружение и предотвращение воздействия чужеродных видов на экосистемы (Виноградова, Куклина, 2012).

Известны многочисленные случаи одичания деревьев и кустарников в различных регионах Земли, в ряде случаев наблюдается полная их натурализация в новых регионах. Особенно это актуально в тропиках, но и Северо-Запад России не исключение, и здесь известны случаи полной натурализации ряда древесных растений. Среди них можно назвать *Amelanchier spicata* (Lam.) C. Koch и *A. florida* Lindl., которые давно и прочно вошли в некоторые лесные фитоценозы в окрестностях Санкт-Петербурга и, в целом Ленинградской области. Не менее активно натурализуются *Acer negundo* L., *Aronia mitschurinii* Skvorts. et Maitul., *Spiraea salicifolia* L. и некоторые др. Интересно, что *Rosa rugosa* Thunb. – характерное растение тихоокеанских побережий в Восточной Азии, в настоящее время полностью натурализовалось на побережье Финского залива и заняло те же экологические ниши, что и на родине.

Общеизвестно, что инвазия и натурализация видов происходят в несколько этапов. При этом необходимо подчеркнуть, что деревья и кустарники обычно попадают в новые регионы через интродукцию в культуру. Поэтому первым этапом натурализации культивируемых видов можно считать появление самосева вокруг посадок в ботанических садах и арборетумах (Булыгин, Сахарова, 2004; Byalt A.V., Byalt V.V., 2011; и др.). Следующий этап натурализации – появление одичавших растений вне культуры: на обочинах дорог, на мусорных местах или вокруг заброшен-

ных садов и хуторов. Последний ее этап – внедрение интродуцентов в естественные сообщества и формирование новых растительных группировок. В Санкт-Петербурге и Ленинградской области представлены виды древесных растений на всех этапах натурализации, но только очень немногие виды на последнем ее этапе. Важно подчеркнуть, что здесь успешно выращивается большое число интродуцентов (более 1000 видов) из различных регионов мира, основная их часть из стран умеренного климата Северного полушария (Цвелев, 2000; Фирсов, Орлова, 2008; и др.).

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В течение вегетационных сезонов 2011 и 2012 гг. маршрутным методом проводилось обследование территории дендрария научно-опытной станции “Отрадное” (НОС) Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (БИН) на выявление видов, образующих самосев, а также прилегающих участков леса, соседних просек и лесных дорог, лугов и полей станции, собирались гербарные образцы и описывались места произрастания. На протяжении всего вегетационного сезона – с феноэтапов “разгара весны” и до листопада – список постоянно уточнялся. Отмечались обилие и размеры, а также наличие цветения и плодоношения у самосевных особей, их удаленность от маточных деревьев и кустарников. Особое внимание уделялось видам, которые “ушли” из культуры в естественные фитоценозы, – инвазивным видам.

Научно-опытная станция “Отрадное” Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН основана в 1946 г. и расположена в северо-восточной части Карельского перешейка Ленинградской области, в 100 км севернее Санкт-Петербурга и 25 км к югу от г. Приозерска, на берегу оз. Отрадное (Лукс, Самбук, 1999, 2002; Связева и др., 2011). Ее площадь составляет 69 га. Первоначально научными исследованиями на станции руководил профессор Н.В. Шипчинский, а с 1948 г. – профессор С.Я. Соколов. В годы Великой Отечественной войны садово-парковое хозяйство Санкт-Петербурга сильно пострадало. Полностью было уничтожено много парков Ленинграда и пригородов. В садах и на питомниках погибло свыше 100 тыс. деревьев и практически весь декоративный фонд вечнозеленых растений. На этом фоне начинал свое существование питомник в Отрадном. Он был заложен как для решения научных задач, так и для оказания помощи Ленинграду и городам Ленинградской области посадочным материалом (Связева и др., 2011). Основным методом интродукции был грунтовой посев семян на гряды с последующим перешколиванием сеянцев (Лукс, Самбук, 1999). Выращенный посадочный материал впоследствии использовали для озеленения г. Приозерска и других населенных пунктов Карельского перешейка, а также для озеленения самой станции. В настоящее время на питомнике проводится интродукционное испытание древесных

и травянистых растений флоры России и разных флористических областей земного шара с целью изучения биологических особенностей растений и использования их для озеленения населенных пунктов Северо-Запада РФ. Интродукционный питомник в Отрадном занимает площадь более 5 га и служит хорошим испытательным пунктом для всего Карельского перешейка, о. Валаам и Южной Карелии. Растения здесь находятся в очень жестких климатических условиях, в подзоне средней тайги (Санкт-Петербург расположен в подзоне южной тайги и в более мягком климате), на избыточно увлажненных почвах. Абсолютный минимум температуры воздуха в “Отрадном” достигает  $-33\text{ }^{\circ}\text{C}$  (Связева и др., 2011). Изучение зимостойкости, ритма сезонного развития, способности к вегетативному и семенному размножению в более суровых климатических условиях далеко за северными границами ареалов этих видов, а также сравнение полученных материалов с таковыми по Санкт-Петербургу (ботанический сад БИН на Аптекарском острове и дендрарий Лесотехнического университета в Лесном) представляют большой научный и практический интерес.

За последние годы самосев древесных растений стал распространенным. Этому способствует изменение климата региона (Мелешко и др., 2010), связанное с общим потеплением, отсутствием (после 1986/87 г.) аномально суровых зим и удлинением вегетационного сезона (Волчанская, Фирсов, 2012; Firsov, 2012; Firsov, Fadeyeva, 2012). С конца 1980-х годов на Северо-Западе России в достоверно более ранние сроки стали наступать весенне-летние подсезоны и фенологические этапы года. Уменьшилось обмерзание многих видов, ранее считавшихся слабо зимостойкими.росло число древесных растений, вступивших в генеративное состояние (Фирсов и др., 2010). В Санкт-Петербурге среднегодовая температура воздуха по сравнению с данными климатических справочников XX в. выросла на  $1.5^{\circ}$  и теперь составляет  $5.8^{\circ}$ , что равнозначно увеличению вегетационного периода на три недели (Фирсов, Волчанская, 2012).

В “Отрадном”, помимо других причин, распространение самосева также связано с отсутствием ухода за коллекцией (после смерти прежнего куратора

Ю.А. Лукса). Территория дендропитомника окружена лесом. Ряд видов уже “ушли” за пределы питомника, в соседние лесные массивы. Анализ видов, образующих самосев, и которые могут стать потенциально инвазивными в будущем, представляет большой научный и

практический интерес для дальнейшего мониторинга. Следует заметить, что за все годы существования станции изучение видов древесных растений, образующих самосев, и исследование их потенциальных инвазивных качеств не проводились.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По полученным результатам мы составили аннотированный список адвентивных древесных видов, выявленных на НОС “Отрадное”. Принятые в списке сокращения: вег. – в вегетативном состоянии, выс. – высота, ед. – единично, обл. – область, пл. – плодоносит, разн. – разновидность, уч. – участок. Звездочкой отмечены инвазивные виды, внедрившиеся в окружающий питомник естественный лесной фитоценоз. Список приводится по состоянию на июль 2013 г.

*Abies mayriana* (Miyabe et Kudo) Miyabe et Kudo\* – **Пихта Майра**. Уходит за пределы кроны маточных деревьев, найдена в соседнем лесу у озера, под кроной дуба черешчатого (*Quercus robur* L.). Ед., местами обильно. Вег. До 1 м выс. и выше. Семена разносятся ветром.

*Abies phanerolepis* (Fern.) Liu – **Пихта явночешуйчатая**. У “Горки”, самосев разных размеров и возраста. Ед., местами обильно. Вег. Семена разносятся ветром.

*Abies sibirica* Ledeb. – **Пихта сибирская**. Обильно, но рядом с кроной маточного дерева. До 1 м выс. Вег. Кроме того – укореняются нижние ветви. Семена разносятся ветром.

*Acer tegmentosum* Maxim. – **Клен зеленокорый**. Под кроной маточного дерева, Ед. Вег. 10 см выс. Семена разносятся ветром.

*Acer ukurunduense* Trautv. et С.А. Меу. – **Клен желтый**. Найден на 11 уч. Ед. Вег. До 1.5 м выс. Семени разносятся ветром.

*Amelanchier florida* Lindl.\* – **Ирга обильноцветущая**. Самосев в лесу. Ед., местами обильно. 10–15 м выс. Вег. Вдоль обочины лесной дороги обильно, до 0.5 м выс. Маточник растет возле лесного домика: семена из БИН, всх. 1949 г. На уч. 7 достигает 2.9 м выс. Все виды ирги по территории разносятся птицами.

*Amelanchier sanguinea* (Pursh) DC.\* – **Ирга кроваво-красная**. На питомнике и за оградой в лесу. Ед. Вег. До 1 м выс.

*Amelanchier spicata* (Lam.) С. Koch\* – **Ирга кололистая**. На питомнике у ограды. Ед. Вег. До 2 м выс. Занесена в Черную книгу флоры Средней России (Виноградова и др., 2010).

*Aronia mitchurinii* A. Skvorts. et Maitulina – **Арония Мичурина**, “черноплодная рябина”. На питомнике, недалеко от маточника. Ед. Вег. Семена разносятся птицами.

*Caragana arborescens* Lam. – **Карагана древовидная**. На питомнике, недалеко от маточника. Ед. Вег.

2.1 м выс. В списке потенциальных инвазивных видов (Виноградова и др., 2010).

*Cerasus maximowiczii* (Rupr.) Kom.\* – **Вишня Максимовича**. Самосев разного возраста и размеров, под кроной маточного дерева и далеко за ее пределами, на разных участках питомника, местами обильно. До 4–5.5 м выс. Пл.: у туевой аллеи (*Thuja occidentalis* L.) вдоль забора – в недалеком будущем распространяться будет уже третье поколение. “Перешел” в соседний лес. Ед. 50 см выс. Семена разносятся птицами.

*Cerasus vulgaris* Mill. – **Вишня обыкновенная**. Одичавшее на территории станции, остался от старых финских посадок до 1946 г. Ед. Вег. 1.2 м выс.

*Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach – **Хеномелес японская**. На территории дендрария. Пл. Не превышает высоты снежного покрова. Осваивает территорию корневыми отпрысками, в результате образовались заросли, которые нуждаются в корчевке.

*Crataegus maximowiczii* С.К. Schneid.\* – **Боярышник Максимовича**. По всей территории питомника, местами обильно. До 1.5 м выс. В лесу, вдоль лесной дороги. 50 см выс. Ед. Вег. Семена разносятся птицами.

*Crataegus monogyna* Jacq.\* – **Боярышник однопестичный**. Под липами, перед входом в дендрарий. “Ушел” в лес, недалеко от обочины дороги. 1.2 м выс., также единично. Занесен в Черную книгу флоры Средней России (Виноградова и др., 2010). Вег. Семени разносятся птицами.

*Crataegus sanguinea* Pall. – **Боярышник кроваво-красный**. На территории питомника, недалеко от маточника. Ед. Вег. До 10 см выс. Семена разносятся птицами.

*Euonymus europaeus* L. – **Бересклет европейский**. На территории питомника, недалеко от маточника. Ед. Вег. До 1.5 м выс. Семена, по-видимому, разносятся птицами.

*Euonymus macropterus* Rupr.\* – **Бересклет большекрылый**. Довольно обильный самосев на питомнике, достаточно далеко от маточных кустов. До 1 м выс. “Перешел” в лес. Ед. Вег. 10–40 см выс. В последние годы имеет тенденцию к распространению. Семени, по-видимому, разносятся птицами.

*Fraxinus pennsylvanica* Marsh.\* – **Ясень пенсильванский**. По всей территории, местами обильно. Вег. До 2.5 м выс. “Ушел” в лес: 0.5 м выс. Занесен в Черную книгу флоры Средней России (Виноградова и др., 2010). Семена разносятся ветром.

*Grossularia reclinata* (L.) Mill.\* – **Крыжовник отклоненный**. На берегу озера в лесу. Ед. Вег. Семена разносятся птицами.

*Grossularia uva-crispa* (L.) Mill. – **Крыжовник обыкновенный**. В ивовой аллее. Ед. Вег. 50 см выс., отдельные особи до 1.5 м выс. Семена разносятся птицами.

*Hydrangea paniculata* Siebold – **Гортензия метельчатая**. Питомник “Предкартие”. Самосев среди зарослей рододендронов канадского и камчатского. Ед. 20 см выс. Входит в список Приложения Красной книги РФ (2008) видов, на которые нужно обратить внимание с точки зрения их охраны. В статье Г.А. Фирсова и др. (2009) данные о самосеве не приводятся. Для Санкт-Петербурга и Ленинградской области наличие самосева этого вида не отмечается (сеянец был пересажен на питомник БИН). Вег. Семена разносятся ветром.

*Juglans ailanthifolia* Carriere\* – **Орех айлантолистный**. На территории дендрария возле маточного дерева. Ед. Вег. 3.5 м выс. В “Отрадном” выращивается второе поколение из местных семян. Найден в лесу, за пределами питомника, 1 м выс. Входит в Красную книгу РФ (2008). Семена, по-видимому, разносятся птицами (сойками или кедровками).

*Juglans cinerea* L. – **Орех серый**. На территории питомника, недалеко от маточника. Ед. Вег. Семена, по-видимому, разносятся птицами (сойками или кедровками).

*Juglans × hybrida* hort. (*J. cinerea* L. × *J. mandshurica* Maxim.) – **Орех гибридный**. Недалеко от лесного домика, возле группы пихты. Ед. Вег. До 0.5 м выс. Семена, по-видимому, разносятся птицами (сойками или кедровками).

*Juglans mandshurica* Maxim.\* – **Орех маньчжурский**. У “Горки” и в других местах питомника. Ед. Вег. До 1.2 м выс. Найден в лесу, у обочины дороги, 35 см выс. Семена, по-видимому, разносятся птицами (сойками или кедровками).

*Larix kaempferi* (Lam.) Carriere – **Лиственница Кемпфера**. Один экз. на уч. 4 под кроной маточного дерева. Вег. Около 7 м выс. Семена разносятся ветром.

*Larix sibirica* Ledeb.\* – **Лиственница сибирская**. В лесу. Ед. Вег. 50 см выс. Образующее шишки самосевное дерево на питомнике “Предкартие”: около 4 м выс. Также на уч. 11–12, в заброшенном парнике: 30 см выс. Семена разносятся ветром.

*Lonicera maximowiczii* (Rupr.) Regel\* – **Жимолость Максимовича**. Была одним из первых видов этого рода, которые появились в коллекции. В.В. Шульгина считала ее наиболее перспективной для озеленительных целей (Связева и др., 2011). “Ушла” в лес. Ед. На обочине лесной дороги пл., в лесу вег. Семена, по-видимому, разносятся птицами.

*Lonicera × notha* Zabel – **Жимолость гибридная**. На территории питомника, далеко от маточных расте-

ний. Ед. Пл. До 1–1.5 м выс. Представляет собой гибрид *L. tatarica* L. × *L. ruprechtianana* Regel. Семена, по-видимому, разносятся птицами.

*Lonicera prolifera* (Kirchn.) Rehd.\* – **Жимолость отпрысковая**. В лесу: 20 см выс. Она же за забором, у лесной дороги, “перешла” с питомника: поднимается по стволу рябины обыкновенной. Ед. Пл. 2.5 м выс. Семена, по-видимому, разносятся птицами.

*Malus domestica* Borkh.\* – **Яблоня домашняя**. Под липами, перед входом в дендрарий. Ед. Вег. 0.50 м выс. За забором питомника, обочина лесной дороги: 0.30 м выс. Семена, по-видимому, разносятся птицами.

*Padellus pensylvanica* (L. f.) Eremin et Yushev – **Махалебка пенсильванская**. Образует многочисленные отпрыски на большом пространстве после гибели старого маточника. Вег.

*Parthenocissus inserta* (A. Kerner) Fritsch. – **Девичий виноград прикрепленный**. Питомник “Предкартие”, недалеко от забора. Ед. Вег. Стелется по земле, 0,20 м выс. Расселяется вегетативно.

*Physocarpus amurensis* (Maxim.) Maxim.\* – **Пузыреплодник амурский**. Питомник “Предкартие”. Местами обильно. Потенциально инвазионный вид в подходящих местах (на распаханном поле). За забором вдоль лесной дороги: 3.5 м выс. Встречаются особи с разной степенью опушенности листовой пластинки и чашечки цветка (по-видимому, гибриды с другими видами пузыреплодника). Семена разносятся ветром.

*Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim.\* – **Пузыреплодник калинолистный**. Питомник “Предкартие”, недалеко от маточника. Ед. Пл. Сеянцы разных размеров. Возможно, что среди одичавших особей имеются и особи других видов (кроме *Ph. malvaceus* (Greene) O. Kuntze, который находится в угнетенном состоянии), но требуют дальнейшего изучения. Семена разносятся ветром.

*Pinus banksiana* Lamb. – **Сосна Банка**. С самосева 1987 г. выращивается потомство (Связева и др., 2011). Ед. Вег. Семена разносятся ветром.

*Pinus peuce* Griseb. – **Сосна румелийская**. Маточные растения, полученные из Латвии, всходы 1981 г., плотная рядовая посадка в виде живой изгороди (“Коноваловский уч.”). Самосев 4–7 лет. Ед. Вег. До 20 см выс. Семена разносятся ветром.

*Pinus sibirica* Du Tour – **Сосна кедровая сибирская**, или сибирский кедр. Ряд хвойных перед “Коноваловским уч.”, также уч. 7, у дуба Бендера. Ед. Вег.: 1.0 м выс. Семена, по-видимому, разносятся птицами.

*Populus alba* L. – **Тополь белый**. Только на территории питомника. Ед. Вег. Входит в Черную книгу флоры средней России (Виноградова и др., 2010). Семена разносятся ветром, кроме того, может расселяться корневыми отпрысками.

*Prunus americana* Marsh. – **Слива американская**. На питомнике, во все стороны от маточного растения.

Вег. Расселяется вегетативно длинными корневыми отпрысками.

*Prunus cerasifera* Ehrh. (*P. divaricata* Ledeb.) – **Слива растопыренная**, алыча. Возле ивовой аллеи, в 10 м от куртины маточного растения. Вег. Семена разносятся птицами.

*Pseudotsuga mensiesii* (Mirb.) Franco – **Лжетсуга Мензиса**. Возле маточных деревьев. Ед. Вег. До 1 м выс. Семена разносятся ветром.

*Pseudotsuga mensiesii* (Mirb.) Franco var. *glauca* (Mayr) Franco – **Лжетсуга Мензиса**, разн. **сизая**. На питомнике, около старых деревьев. Ед. Вег. До 2 м выс. Семена разносятся ветром.

*Pyrus communis* L. – **Груша обыкновенная**. Только на территории питомника. Ед. Вег.

*Quercus × benderi* Baenitz (*Q. coccinea* Muenchl. × *Q. rubra*) – **Дуб Бендера**. На питомнике, в куртине дубов, не выходит далеко за пределы кроны маточных деревьев. Ед. Вег. Сеянцы разных лет, не выше высоты снежного покрова.

*Quercus robur* L.\* – **Дуб черешчатый**. Для территории станции является интродуцентом, северная граница ареала проходит несколько южнее (Связева и др., 2011). Дает обильный самосев разного возраста и размеров. Вег. “Ушел” за пределы питомника и единично встречается по опушке, у лесной дороги, ограничивающей питомник от леса. Семена разносятся птицами (сойками и кедровками).

*Quercus rubra* L. – **Дуб красный**. Самосев на территории дендрария, недалеко от маточных деревьев. Ед. Вег. В списке потенциальных инвазивных видов (Виноградова и др., 2010), но в “Отрадном” не является таковым.

*Rhododendron albrechtii* Maxim. – **Рододендрон Альбрехта**. Уч. 11. Ед. Вег. До 20 см выс. Семена разносятся ветром.

*Rhododendron canadense* (L.) Torr. – **Рододендрон канадский**. Питомник “Предкартие”. Образует сплошное покрытие на большой площади (из-за отсутствия ухода), растения уже плодоносят. Имеется самосев третьего поколения. До 1 м выс. Семена разносятся ветром.

*Rhododendron japonicum* (A. Gray) Suring. – **Рододендрон японский**. Найден в сентябре 2012 г. среди самосева рододендрона канадского. Пересажен на питомник БИН. Ед. Вег. 20 см выс. Семена разносятся ветром.

*Rhododendron luteum* Sweet – **Рододендрон желтый**. В куртине рододендронов, рядом с маточным растением. Также укореняются нижние ветви. Ед. Вег. Семена разносятся ветром.

*Rhododendron sichotense* Pojark. – **Рододендрон сихотинский**. На участке рододендронов, но далеко за пределами крон маточных кустов, местами обильно (участок “Коноваловский” и № 11). Вег. До 0.5 м выс. Семена разносятся ветром.

*Robinia pseudoacacia* L. – **Робиния обыкновенная**, белая акация. Распространяется отпрысками. В настоящее время обильно плодоносит и может быть обнаружен самосев (до недавних пор ее распространение ограничивала слабая зимостойкость). Заслуживает мониторинга как потенциально инвазивный вид в связи с потеплением климата. Расселяется вегетативно.

*Rosa canina* L.\* – **Роза собачья**. У “Торки” в лесу. Ед. Пл. До 1.5 м выс. Семена, по-видимому, разносятся птицами.

*Rosa glauca* Pourr. – **Роза сизая**. На территории питомника, недалеко от маточника. Ед. Пл. До 1.5 м выс. Семена, по-видимому, разносятся птицами.

*Rosa rugosa* Thunb. – **Роза морщинистая**. Участок “Коноваловский”, образует куртину вдоль забора, в 10–15 м от маточных посадок. Ед. Пл. 1.0 м выс. Семена, по-видимому, разносятся птицами.

*Rubus odoratus* L.\* – **Малина душистая**. Участок “Коноваловский”, куртина недалеко от забора, под кронами деревьев дуба черешчатого. “Ушла” в соседний лес (заброшенные лесные культуры дуба черешчатого, с примесью березы и других местных видов). Пл. До 1.5 м выс. Распространяется вегетативно и птицами (семена).

*Sambucus racemosa* L. – **Бузина кистистая, или обыкновенная**. В разных местах питомника. Ед. Пл. До 1.5 м выс. Вид широко культивируется и давно натурализовался на Северо-Западе РФ. Семена разносятся птицами.

*Sorbaria sorbifolia* (L.) R. Br. – **Рябинник рябинолистный**. Образует большие заросли в дендрарии. Включен в Черную книгу флоры Средней России (Виноградова и др., 2010). Пл. Распространяется отпрысками и может образовывать большие заросли. Расселяется вегетативно.

*Sorbus frutescens* McAllister – **Рябина кустарниковая**. На питомнике возле маточника. Ед. Вег. 10 см выс. Семена, по-видимому, разносятся птицами.

*Spiraea chamaedrifolia* L.\* – **Спирея дубровколистная**. Агрессивно распространяется по территории в последние годы, найдена в лесу у озера. Пл. 1.5 м выс. Семена мелкие и легко разносятся ветром.

*Spiraea japonica* L. f. – **Спирея японская**. Обильный самосев на питомнике: Питомник “Предкартие”. Распространяется самосевом, вероятно, уже растения следующего поколения. В лесу пока не найдена. Пл. 0.5 м выс. Семена разносятся ветром.

*Spiraea media* Fr. Schmidt – **Спирея средняя**. На территории питомника, далеко от маточных растений. Ед. Вег. 1.8 м выс. Семена разносятся ветром.

*Spiraea salicifolia* L.\* – **Спирея иволистная**. Участок “Коноваловский”, в зарослях рододендрона Смирнова. Ед. Пл. 1.9 м выс. Образует самосев на железнодорожной станции “Отрадное”. Семена разносятся ветром.

*Swida alba* (L.) Opiz – Свидина белая, дерен белый. По всей территории питомника, далеко от маточных растений, до 2 м выс. Семена, по-видимому, разносятся птицами.

*Symphoricarpos albus* (L.) Blake var. *laevigatus* (Fern.) Blake. – Снежноягодник белый, разн. гладкая. В дендрарии, возле рябины бузинолистной. Ед. Вег. 0.7 м выс. Расселяется вегетативно.

*Syringa josikaea* Jacq. f. – Сирень венгерская. Самосев на заброшенных грядах питомника, 20 см выс., также в аллее под кронами деревьев. Ед. Вег. Семена разносятся ветром.

*Syringa × henryi* Schneid.\* – Сирень Генри. Представляет собой гибрид *S. josikaea* Jack. f. × *S. villosa* Vahl. “Ушла” в лес, у озера, за питомником (заброшенные лесные культуры дуба черешчатого с примесью березы). Ед. Вег. До 1.5 м выс. Семена разносятся ветром.

*Thuja occidentalis* L. – Туя западная. Самосев в разных местах станции, под маточными деревьями. Ед. Вег. Семена разносятся ветром.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования выявлены 73 вида и 1 разновидность дичающих древесных растений. Из них 8 видов и 1 разновидность относятся к голосеменным растениям, 27 видов найдены в окрестных лесах и их можно отнести к инвазионным, остальные являются потенциально инвазионными и требуют особого внимания и мониторинга. Для некоторых видов это первый достоверный случай одичания, выявленный на Северо-Западе РФ (*Abies mayriana*, *Euonymus macropterus*, *Sorbus frutescens*, *Thymus ovatus* и др.).

Ранее приводились обобщенные данные об одичании деревьев и кустарников в дендрарии Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии (сейчас Лесотехнический университет – СПбГЛТУ), где был найден самосев у 52 видов экзотов (Булыгин, Сахарова, 2004). Однако коллекция СПбГЛТУ значительно богаче и создана раньше, чем коллекция НОС “Отрадное”, и включает около 1 тыс. таксонов. У ряда видов самосев обнаружен в обеих коллекциях (*Larix sibirica*, *Lonicera tatarica*) – это, как правило, давно введенные в культуру и широко распространенные экзоты. Но у таких видов, как *Acer tegmentosum*, *Lonicera prolofera*, *L. maximowiczii*, *Euonymus macropterus*, в СПбГЛТУ естественное возобновление отсутствует. Возможно, что значительно меньшее число дичающих видов в дендрарии СПбГЛТУ связано с тем, что здесь не проводилось специального исследования адвентивных древесных видов, а также с лучшим уходом за коллекциями.

Если проанализировать приведенный нами список, то окажется, что из 42 родов более всего представлен род *Rhododendron* – 5 видов, *Juglans* и *Spiraea* – по 4; *Abies*, *Amelanchier*, *Crataegus*, *Lonicera*, *Pinus*,

*Thymus ovatus* Mill. – Тимьян яйцевиднолистный. Возле участка лекарственных растений. Ед. Вег. Семена разносятся ветром.

*Tilia × europaea* L.\* (*T. cordata* Mill. × *T. platyphyllos* Scop.) – Липа европейская. Самосев на питомнике. Ед. До 1 м выс. Перед входом в дендрарий обильно, до 3.5 м выс. (часто неотличима от *T. platyphyllos*, имеет все переходы от *T. cordata* к *T. platyphyllos* – последняя типичная, в садах и парках Ленинградской области встречается очень редко). Также в лесу, у обочины дороги, 40 см выс. Вег. У О.А. Связевой и др. (2011) не отмечена. Семена разносятся ветром.

*Tilia platyphyllos* Scop.\* – Липа крупнолистная. В лесу. Ед. До 30 см выс. На питомнике, местами обильно, до 3.1 м выс. В ивовой аллее под кронами деревьев около 5 м выс. Вег. Семена разносятся ветром.

*Viburnum lantana* L.\* – Гордовина. Самосев в лесу. Ед. 8–10 см выс. На территории питомника до 3 м выс., в разных местах, далеко за пределами маточных растений. Вег. Семена, по-видимому, разносятся птицами.

*Quercus*, *Rosa* – по 3 вида. Но большинство родов представлены лишь одним видом (*Aronia*, *Fraxinus*, *Hydrangea* и др.). Некоторые виды одичали в НОС “Отрадное” давно, так что их первый самосев достиг репродуктивного состояния (выявлено для 9 видов: *Cerasus maximowiczii*, *Larix sibirica*, *Lonicera × notha*, *Rhododendron canadense*, *Spiraea salicifolia*, *Physocarpus amurensis*, *Ph. opulifolius*, *Rosa canina*, *R. glauca*). Местами в большом обилии можно встретить молодой подрост у таких видов, как *Abies mayriana*, *A. phanerolepis*, *A. sibirica*. Однако большинство видов образуют пока что единичный самосев.

Особенно интересны виды, уже внедрившиеся в примыкающий к дендрарию естественный лесной фитоценоз (инвазионные виды): *Abies mayriana*, *Amelanchier florida*, *A. sanguinea*, *Cerasus maximowiczii*, *Crataegus maximowiczii*, *Cr. monogyna*, *Euonymus macropterus*, *Fraxinus pensylvanica*, *Grossularia reclinata*, *Juglans mandshurica*, *Larix sibirica*, *Lonicera maximowiczii*, *L. prolifera*, *Malus domestica*, *Physocarpus amurensis*, *Ph. opulifolius*, *Quercus robur*, *Rosa canina*, *Rubus odoratus*, *Spiraea chamaedrifolia*, *Syringa henryi*, *Tilia × europaea*, *T. platyphyllos*, *Viburnum lantana*. К ним же можно отнести и *Spiraea salicifolia*, которая образует самосев вокруг железнодорожной станции “Отрадное”.

Авторы Черной книги флоры Средней России, выполняя рекомендации “Стратегии...”, согласно которой в каждом регионе необходимо вести контроль за расселением 100 наиболее вредоносных видов, в последующие “Черные книги” в дополнение к уже 52 включенным предлагают еще 48 видов. В качестве проекта “black-list” Ю.К. Виноградова с соавт. (2010) рекомендует обсудить список растений, находящихся

на первых стадиях инвазионного процесса и проявляющих тенденцию к активному расширению ареала. Из древесных растений в этот список внесены 18 видов: *Acer ginnala* Maxim., *Amorpha fruticosa* L., *Aronia mitchurinii*, *Caragana arborescens*, *Cornus alba* L. (= *Swida alba*), *Cotoneaster lucidus* Schlecht., *Juglans mandshurica*, *Lonicera tatarica* L., *Parthenocissus inserta*, *Physocarpus opulifolius*, *Prunus virginiana* L., *Quercus rubra*, *Ribes aureum* Pursh, *Robinia pseudoacacia*, *Rosa rugosa*, *Sambucus racemosa*, *Ulmus pumila* L., *Vinca minor* L. В интродукционном центре “Отрадный” мы подтверждаем потенциально высокие инвазионные качества *Juglans mandshurica*, *Lonicera tatarica* (*Lonicera* × *notha* ee гибрид), *Swida alba*, *Physocarpus opulifolius*, *Aronia mitchurinii*, *Rosa rugosa*. Потенциально инвазионным видом может стать *Spiraea japonica* (судя по ее поведению и массовому распространению семенами в дендрарии “Отрадный” и на питомнике БИН в Санкт-

Петербурге), хотя одичавшей в лесу вокруг дендрария она еще ни разу не была найдена. К инвазионным видам в “Отрадном” также можно отнести *Cerasus maximowiczii* и *Rhododendron canadense*, у которых появляется уже третье самосевное поколение.

Анализ данных по одичанию видов может быть полезен с нескольких точек зрения. Во-первых, дичающие виды могут быть рекомендованы в широкую культуру (если они еще не культивируются повсеместно), так как они полностью адаптированы к местному климату и их легко можно размножить с помощью местных семян. Во-вторых, некоторые виды могут представлять угрозу при внедрении их в местные лесные фитоценозы и это нужно учитывать при выборе мест их культивирования. В-третьих, можно проследить, начиная с первых этапов, историю натурализации видов на данной территории, если они в дальнейшем поведут себя агрессивно.

## ЛИТЕРАТУРА

- Булгын Н.Е., Сахарова С.Г.** Дендрология: Учеб. пособие по самостоятельному изучению древесных растений в парке и дендрариуме ботанического сада ЛТА для студентов специальностей 26.04 и 26.05. СПб., 2004. 104 с.
- Виноградова Ю.К., Куклина А.Г.** Ресурсный потенциал инвазионных видов растений. Возможности использования чужеродных видов. М., 2012. 186 с.
- Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В.** Черная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. М., 2010. 512 с.
- Волчанская А.В., Фирсов Г.А.** Зимостойкость красно-книжных древесных интродуцентов в условиях Санкт-Петербурга 2009–2011 годов // Научное обозрение. 2012. № 4. С. 45–52.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы).** М., 2008. 855 с.
- Лукс Ю.А., Самбук С.Г.** Результаты 50-летних испытаний голосеменных-шишконосных (Gymnospermae-Spiferales) на научно-опытной станции “Отрадное” Ботанического института им. В.Л. Комарова Российской АН // Биологическое разнообразие. Интродукция растений: Материалы II Междунар. науч. конф. СПб., 1999. С. 211–212.
- Лукс Ю.А., Самбук С.Г.** Коллекции научно-опытной станции “Отрадное” // Растения открытого грунта Ботанического сада Ботанического института им. В.Л. Комарова. Коллекции, экспозиции. СПб., 2002. С. 191–227.
- Мелешко В.П., Мещерская А.В., Хлебников Е.И.** Климат Санкт-Петербурга и его изменения. СПб., 2010. 256 с.
- Связева О.А., Лукс Ю.А., Латманизова Т.М.** Интродукционный питомник Ботанического института им. В.Л. Комарова на северо-востоке Карельского перешейка (Ленинградская область). СПб., 2011. 343 с.
- Фирсов Г.А., Волчанская А.В.** Изменение уровней адаптированности редких видов дендрофлоры России, интродуцированных в Санкт-Петербурге за прошедшие 100 лет // Раст. мир Азиатской России. 2012. № 2 (10). С. 150–153.
- Фирсов Г.А., Васильев Н.П., Бялт В.В., Орлова Л.В., Волчанская А.В.** Древесные растения “Красной книги” России на научно-опытной станции “Отрадное” Ботанического института РАН // Научное обозрение. 2009. № 6. С. 14–21.
- Фирсов Г.А., Орлова Л.В.** Хвойные в Санкт-Петербурге. СПб., 2008. 336 с.
- Фирсов Г.А., Фадеева И.В., Волчанская А.В.** Фенологическое состояние древесных растений в садах и парках С.-Петербурга в связи с изменениями климата // Бот. журн. 2010. Т. 95, № 1. С. 23–37.
- Цвелев Н.Н.** Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). СПб., 2000. 781 с.
- Цвелев Н.Н.** Натурализация адвентивных и культивируемых видов сосудистых растений в Северо-Западной России // Инвазии чужеродных видов в Голарктике: Материалы Рос.-Амер. симпозиума по инвазивным видам (Борок Ярославской обл., Россия, 27–31 авг. 2001 г.). Борок, 2003. С. 125–138.
- Byalt A.V., Byalt V.V.** The adventive species of *Caprifoliaceae* Juss. s.l. family on the territory of St. Petersburg and Leningrad oblast // Russian J. Biol. Invasions. 2011. V. 2, No. 2–3. P. 158–160.
- Firsov G.** Peculiarities of the introduction in North Western Russia during the age of climate change // EuroGardV: Botanic gardens in the age of climate change – supplementary proceedings. Helsinki, 2012. No. 14. P. 71–79.
- Firsov G.A., Fadeyeva I.V.** Trees and shrubs of Saint-Petersburg in the age of climate change // International Dendrology Society Yearbook 2011. The Dendrology Charitable Company. Published July 2012. P. 63–71.