

С.А. Шибанов, Л.В. Орлова, Г.А. Фирсов

**СОВРЕМЕННАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *LARIX* MILL.
В ДЕНДРОСАДАХ БОТАНИЧЕСКОГО САДА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЛЕСОТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ С.М. КИРОВА
(СПбГЛТУ)**

Введение. Коллекция хвойных Санкт-Петербургского лесотехнического университета – СПбГЛТУ, является одной из богатейших на Северо-Западе России и насчитывает, согласно результатам последней ревизии [Орлова и др., 2011], 83 вида (всего 130 таксонов и культиваров), в том числе 11 видов (14 таксонов) лиственниц. В целом, род *Larix* Mill. небольшой и включает по данным разных авторов от 11 [Farjon, 2001] до 20 видов, в том числе в пределах России – около 9 дикорастущих видов, на Северо-Западе все представители рода *Larix* являются культивируемыми [Орлова, 2012]. В ходе дальнейшей работы в Верхнем и Нижнем дендросадах СПбГЛТУ было выявлено некоторое несоответствие в определении отдельных экземпляров лиственниц, что и послужило поводом для проведения повторной ревизии представителей этого рода в коллекции.

Интродукционная деятельность и посадки экзотов в СПбГЛТУ (бывшем Лесном институте) проводятся в основном на двух закрытых участках, в Нижнем (Н) и Верхнем (В) дендрологическом саду. Вместе с окружающим открытым парком (площадь всей территории около 60 га), как структурные подразделения, они являются составной частью Ботанического сада Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета. «Поверхность большей части Нижнего дендрологического сада и парка на несколько метров ниже поверхности верхнего» [Акимов, Бульгин, 1961, с. 5].

Создание дендрологической коллекции при Лесном институте началось с небольшой территории на южном склоне части парка и получило наибольший размах в период работы здесь известного дендролога Р.И. Шредера [Фирсов, Фадеева, 2010]. Большинство испытанных хвойных Р.И. Шредер [1861] отнёс к необмерзающим, среди которых упомянуты и 5 видов лиственниц (табл. 1).

Э.Л. Вольф [1917], испытывавший за годы своей работы в Лесном институте многочисленные виды и формы древесных растений, приводит

11 названий рода *Larix*. Стоит обратить внимание, что именно Вольфом впервые были испытаны у нас на Северо-Западе такие интересные и экзотичные виды, как североамериканские виды *L. americana* Mchz. (= *L. laricina* (Du Roi) С. Koch) и *L. occidentalis* Nutt., восточноазиатские *L. leptolepis* Murr. (= *L. kaempferi* (Lamb.) Carr.) и *L. griffithi* Hook. (= *L. griffithiana* (Lindl. et Gord.) Carr. (см. табл. 1). Во времена Вольфа из них только *L. griffithi* отнесена к V группе зимостойкости сразу вымерзающих видов. На тот момент времени это была одна из самых богатых, если не самая богатая, коллекция видов *Larix* в России.

Н.М. Андронов [1953] приводит 9 видов *Larix*, с указанием их зимостойкости в аномально суровую зиму 1939/40 г. Для ряда видов (не для всех) приводятся обмеры, которые относятся к 1937–1938 гг., перед двумя неблагоприятными зимами. Все виды плодоносили, относятся к первой группе зимостойкости (то есть, не обмерзали никогда). Все, кроме *L. americana* Michx., рекомендовались для культуры в Ленинграде. Самых крупных размеров из всех лиственниц достигала *L. decidua* – 30,0 м высоты при диаметре ствола 70 см. По диаметру ствола её превосходила *L. sibirica* – 72 см, при высоте 27 м. Год посадки и появления всходов ни для одного вида не указан. Для *L. kurilensis*, *L. leptolepis*, *L. maritima*, *L. occidentalis* размеры не указаны. Новым видом по сравнению с теми видами, что были у Э.Л. Вольфа, является *L. maritima* Sukacz.

В работе П.А. Акимова и Н.Е. Булыгина [1961] приведены 9 видов и 1 форма *Larix*. Среди самых старых посадок отмечены *L. decidua* и *L. sibirica* – год посева семян 1824. Самой высокой была *L. sibirica*: 34,0 м выс. при диам. ствола 83 см. Второе дерево лиственницы сибирской было рекордно толстым (100 см диам.) при чуть меньшей высоте (29,8 м). *Larix maritima* отмечена на селекционном питомнике, в числе более 5 экз., всходы 1924 г. до 12,5 м высотой. Все лиственницы отнесены к I группе зимостойкости по шкале Вольфа. При этом все плодоносили, а четыре из них, *L. decidua*, *L. leptolepis* (= *L. kaempferi*), *L. sibirica*, *L. sukaczewii* (= *L. archangelica* Laws.) – давали самосев.

У Н.М. Андронova [1962] отмечено, что в дендрарии выращивается 9 видов и 1 форма лиственницы. Все виды вполне зимостойки, не страдают от загрязнённого воздуха. Автор отметил, что лиственница европейская значительно позже других видов сбрасывает хвою, и что особенно декоративна её плакучая форма. Из этой работы можно узнать, что во время войны была срублена лиственница западная, которая достигала 17 м в высоту и обильно плодоносила. Алфавитный список автора включал лишь латин-

ское и русское название, год посадки, наличие плодоношения и место нахождения растений (верхний дендрологический сад, нижний дендрологический сад, селекционный участок или парк). Данные о размерах и о числе деревьев того или иного вида не приводились. На тот момент имелись всходы 1959 г. *L. polonica* Racib. – нового вида для коллекции, впервые отмеченного в литературе.

При подведении основных итогов интродукции хвойных на Северо-Западе России Н.Е. Булыгин с соавторами [1989] отметили в коллекции ЛТУ 13 видов рода *Larix*. При этом *L. cajanderi*, *L. x marschlinsii*, *L. lubarskii*, *L. olgensis* были указаны для этого интродукционного центра впервые. Некоторые из видов (*L. cajanderi*, *L. maritima*, *L. x marschlinsii*, *L. olgensis*, *L. polonica*) выращивались в то время только в коллекции ЛТУ, отсутствуя в других ботанических коллекциях города. В этой работе отмечены размеры растений самых крупных особей. Однако не всегда можно установить место нахождения этих деревьев, чтобы найти их в натуре.

Сводка Н.Е. Булыгина и С.Г. Сахаровой [2004] составлена по состоянию на 2000 г. В ней упоминается 16 видов и форм лиственницы, в том числе новый таксон: *L. decidua* var. *microcarpa* (Desf.) Beissn.: VII класс возраста, пл. При этом самосев отмечен у 3 видов: *L. archangelica*, *L. decidua*, *L. sibirica*. Размеры растений не измерялись. Приводятся основные показатели адаптации, дендроритмотипы и субдендроритмотипы.

Совсем недавние сведения о современном таксономическом составе коллекции хвойных в ботаническом саду СПбГЛТА приводятся в публикациях коллектива авторов А.А. Егорова, Л.В. Орловой, Г.А. Фирсова и В.В. Бялта, проводивших исследования в 2005–2009 гг. с участием ряда сотрудников и студентов кафедры ботаники и дендрологии СПбГЛТА под руководством доцента А.А. Егорова [Егоров и др., 2009; Орлова и др., 2010; Орлова и др., 2011].

Согласно результатам ревизии 2005–2011 гг. [Орлова и др., 2011], в коллекции дендросадов и парка ЛТУ произрастают 14 видов и форм рода *Larix*. Новый для коллекции вид рода *Larix* в этой работе – *L. principis-rupprechtii* Mayr. Однако уже не упоминаются *L. cajanderi*, *L. decidua* var. *microcarpa*, *L. lubarskii* и *L. decidua* Mill. f. *pendulina*, что были в предыдущем каталоге Н.Е. Булыгина и С.Г. Сахаровой [2004].

С.А. Шибанов [2018], на основе вышеприведенных литературных данных, инвентаризации 1985 г. и сведений о последующих посадках, приводит данные по 8 видам *Larix*, произрастающим только в Нижнем дендросаду, в числе которых: *L. archangelica*, *L. decidua*, *L. gmelinii* (Rupr.) Rupr. (*L. dahurica*

Laws.), *L. gmelinii* var. *olgensis* (A. Henry) Ostenf. & Syrach. (= *L. olgensis* A. Henry), *L. kaempferi*, *L. kamschatica*, *L. potaninii* Batalin, *L. sibirica*. Новым для коллекции видом здесь является *L. potaninii* – на лето 2018 г. в коллекции 2 образца, семена были получены в 1986 г. из Лесного ботанического сада Эберсвальд, Германия. Высажено в Нижний дендросад в 1994 г. 4 экз. У Орловой и др. 2011 – *L. x marschlinsii* Coaz. Летом 2016 г., вследствие сильного порыва ветра, на эти экз. упал (слом) крупный *Fraxinus pennsylvanica* Marsy. Все 4 экз. лиственниц были вывернуты с корнем и сильно повреждены. Была сделана попытка по сохранению двух, наименее пострадавших растений. Они были подняты и укреплены на растяжки. В 2017 г. переопределены С.Г. Сахаровой и Л.В. Орловой как *Pseudolarix amabilis* (Nelson) Rehder. Шишек в 2016–2017 гг. не обнаружено [Шибанов, 2018]. Сохранившиеся два экз. засохли и были убраны в конце 2018 г.

Таблица 1

Виды и формы рода *Larix*, испытанные в СПбГЛТУ (1833–2018 гг.).***Larix* species and forms of the genus *Larix* tried at SPbFTU (1833–2018)**

Название растений	Автор первых сообщений о культуре в СПбГТУ	Год введения в культуру в СПбГЛТУ	Наличие сейчас в Н,В
<i>Larix archangelica</i> Laws. (<i>L. europaea</i> DC. <i>rossica</i> Rgl., <i>L. decidua rossica</i> , <i>L. sibirica</i> var. <i>rossica</i>)	Вольф, 1917	1820	+
<i>Larix cajanderi</i> Mayr	Булыгин и др., 1989	до 1925	–
<i>Larix czekanowskii</i> Szaf.	Вольф, 1929	1890	+
<i>Larix dahurica</i> Laws. (<i>L. dahurica</i> Fisch., <i>L. dahurica</i> Turcz.)	Шредер, 1861	до 1860	+
<i>Larix decidua</i> Mill. (<i>L. europaea</i> DC., <i>L. europaea</i> DC.)	Шредер, 1861	1827	+
<i>Larix decidua</i> Mill. var. <i>microcarpa</i> (Desf.) Beissn.	Булыгин, Сахарова, 2004	~1935	–
<i>Larix decidua</i> Mill. f. <i>pendula</i> (Laws.) Henk. et Hochst. (<i>L. europaea</i> DC. <i>Pendula</i> Rgl.)	Вольф, 1917	до 1916	–
<i>Larix decidua</i> Mill. f. <i>pendulina</i> Regel (<i>L. europaea</i> DC. <i>Pendulina</i> Rgl.)	Вольф, 1917	до 1916	–

Окончание табл. 1

Название растений	Автор первых сообщений о культуре в СПбГТУ	Год введения в культуру в СПбГТУ	Наличие сейчас в Н,В
<i>Larix griffithii</i> Hook. f. (<i>L. griffithii</i> Hook.)	Вольф, 1917	до 1916	–
<i>Larix kaempferi</i> (Lamb.) Carriere (<i>L. leptolepis</i> Murr.)	Вольф, 1917	1888	+
<i>Larix kaempferi</i> (Lamb.) Carriere var. <i>murrayana</i> Maxim. (<i>L. leptolepis</i> var. <i>Murrayana</i> Maxim.)	Вольф, 1929	~1898	–
<i>Larix kamtschatica</i> (Rupr.) Carriere (<i>L. kurilensis</i> Mayr)	Вольф, 1917	1898	+
<i>Larix laricina</i> (Du Roi) C. Koch (<i>L. microcarpa</i> Lamb.)	Шредер, 1861	до 1860	–
<i>Larix lubarskii</i> Sukacz.	Булыгин и др., 1989	до 1980	–
<i>Larix maritima</i> Sukacz.	Андронов, 1953	1925	+
<i>L. x marschlinsii</i> Coaz (<i>L. x eurolepis</i> A. Henry)	Булыгин и др., 1989	до 1975 ?	+
<i>Larix occidentalis</i> Nutt.	Вольф, 1917	1910	+
<i>Larix olgensis</i> A. Henry	Булыгин и др., 1989	1927	+
<i>Larix pendula</i> Lamb.	Шредер, 1861	до 1860	–
<i>Larix polonica</i> Racib. ex Woycicky (<i>L. polonica</i> Racib.)	Андронов, 1962	1864	+
<i>Larix potaninii</i> Batalin		1994	–
<i>Larix principis-rupprechtii</i> Mayr	Орлова и др., 2011	1959	+
<i>Larix sibirica</i> Ledeb. (<i>L. sibirica</i> Fisch.)	Шредер, 1861	1834	+

В табл. 1 приводится список таксонов рода *Larix*, испытанных за период интродукции в Ботаническом саду ЛТУ. Всего отмечены 23 вида и формы. Наибольшее число представителей рода *Larix* (7 из 23) впервые здесь интродуцировал Э.Л. Вольф [1917], за три десятилетия своей деятельности с 1886 г. Такие виды, как *L. griffithii*, кроме него, вообще никто

не испытывал. Ещё 2 новых наименования упоминаются в следующей работе Э.Л. Вольфа [1929]: *L. czekanowskii* и *L. kaempferi* var. *murrayana*. Пять таксонов были отмечены у Р.И. Шредера [1861], предшественника Вольфа, то есть, 14 видов и форм были интродуцированы до 1917 г. Затем, в XX в., уже после Э.Л. Вольфа, интродукция замедлилась; Н.М. Андронов [1953, 1962] отмечает только 2 новых вида. И наконец, 7 новых видов и форм появились в каталогах коллекции в XXI в. [Булыгин, Сахарова, 2004; Орлова и др., 2011; Шибанов, 2018]. Сейчас из этого списка в Верхнем и Нижнем дендросадах представлено 13 видов и форм. Данные табл. 1 позволяют уточнить некоторые литературные данные о датах введения в культуру. Так, по П.А. Акимову и Н.Е. Булыгину [1961] год появления всходов *L. maritima* – 1924 г. Но семена этого вида только были собраны в 1924 г. и доставлены с побережья Татарского пролива И.К. Шишкиным, а взойти могли лишь в 1925 г.

Цель данной работы – уточнить видовой состав рода *Larix* в коллекции Нижнего и Верхнего и дендросада в Ботаническом саду СПбГЛТУ.

Приняты следующие сокращения: БИН – Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН; СПбГЛТУ – Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова; Н – Нижний дендросад, В – Верхний дендросад; всх. – всходы (год появления всходов), выс. – высота, диам. – диаметр, дл. – длина, шир. – ширина, толщ. – толщина, уч. – участок, экз. – экземпляр.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования служили деревья, культивируемые в Верхнем и Нижнем дендрологических садах Ботанического сада Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета. Для проверки названий растений использовалось «Инвентаризационное описание Ботанического сада, Нижнего дендросада (части 1–3) и Верхнего дендросада (части 1–4), 1984 г. Северо-Западного лесостроительного предприятия «Леспроект». При определении состояния растений использовалась лесопатологическая методика [Мозолевская и др., 1984]. Оценка обмерзания проводилась по шкале П.И. Лапина [1967]. Биоморфы и группы роста приняты по С.Я. Соколову и О.А. Связовой [1965]. Была проведена натурная проверка по морфологическим признакам всех видов *Larix*, маршрутным методом, по участкам и поэкземплярно. Собирались гербарий культивируемых растений – особенно сомнительных и нуждающихся в проверке. Сделаны многочисленные фотографии цифровой камерой Canon EOS 550D. Кроме

собственных сборов и определения видов, использовались и другие источники информации (опубликованные материалы других авторов, гербарные материалы (LE и KFTA), архивные материалы Ботанического сада ЛГУ и кафедры ботаники и дендрологии ЛГУ. Высота деревьев измерялась лазерным высотомером Nikon Forestry Pro, с точностью до 0,2 м. Окружность и диаметр ствола измерялись мерной вилкой и рулеткой (на выс. 1,3 м). Натурные исследования проводились в 2019–2020 гг. Все измерения, данные о возрасте и размерах приняты по состоянию на осень 2020 г. (табл. 2).

Результаты исследования. Ниже приводим ключ для определения и краткий конспект видов лиственниц, культивируемых в настоящее время в Верхнем и Нижнем дендрологических садах СПбЛТУ.

Ключ для определения видов рода *Larix*

1. Молодые побеги розовато- или красновато-светло-коричневые, часто с сизоватым налётом. Хвоинки заметно более широкие в верхней трети. Кроющие чешуи зрелых шишек составляют $1/3$ – $2/3$ длины семенных, заметно более тёмные, чем семенные (тёмно-коричневые или фиолетово-тёмно-коричневые) 2.
+ Молодые побеги светло-коричневые или желтоватые. Хвоинки незначительно расширенные в верхней трети. Кроющие чешуи составляют $1/4$ – $1/2$ длины семенных и часто видны только у основания шишек, не очень сильно отличаются по окраске от семенных 9.
2. Хвоинки сизовато-зелёные 3.
+ Хвоинки зелёные или тёмно-зелёные 4.
3. Хвоинки 15–30(–60) мм дл. Шишки 2–3,5 см дл., 1,5–2(–2,5) см толщ., широкойцевидные. Семенные чешуи красновато-светло-коричневые, с заметно отогнутым наружу волнистым краем, короткоопушённые ***L. kaempferi* (Lamb.) Carr. (Л. Кэмпфера, или тонкочешуйная).**
+ Хвоинки 10–15(40) мм дл. Шишки 1,5–2,5 см дл., почти шаровидные. Семенные чешуи светло-коричневые, иногда немного отогнутые наружу, с цельным (почти без выемки) верхним краем, по спинке выпуклые, голые ***L. kamtschatica* (Rupr.) Carr. (Л. камчатская, или курильская).**
4. Молодые удлинённые побеги и семенные чешуи густоопушённые. Хвоинки 20–35 (–40) мм дл., зелёные, с верхней стороны без устьичных линий, с нижней – с 2 яркими белыми устьичными полосками из 4–5 устьичных линий по обе стороны от кия. Семенные чешуи ложковидные, с закруглённым цельным краем или с небольшой выемкой; кроющие равны $1/3$ – $1/2$ длины семенных, с довольно длинным остриём, тёмно-коричневые ***L. olgensis* A.Henry (Л. ольгинская).**
+ Молодые удлинённые побеги голые или слабоопушённые 5.

5. Молодые удлинённые побеги красноватые или интенсивно-розовые. Хвоинки тёмно-зелёные, с закруглённой верхушкой, снизу с хорошо выраженным белым восковым налётом и 3 устьичными линиями с каждой стороны от кия. Семенные чешуи тёмно-коричневые или коричневые с красноватым оттенком, закруглённые или усечённые, иногда слегка выемчатые, голые. Кроющие чешуи составляют 2/3 длины семенной чешуи или почти равны ее длине ***L. maritima Sukacz.*** (Л. приморская). 10.
- + Молодые удлинённые побеги розовато- или оранжево-светло-коричневые, реже светло-коричневые или жёлтые. Семенные чешуи светло-коричневые или розовато-светло-коричневые 6.
6. Хвоинки одинаковые по морфологии и размерам. Молодые побеги слегка опушённые. Шишки 2,5–4 (–5) см дл., 2–2,5 (–3) см толщ., яйцевидно-продолговатые. Кроющие чешуи длиннее семенных, с длинным отклоненным остриём ***L. occidentalis Nutt.*** (Л. западная).
- + Хвоинки разные – длинные и узкие (20–30 мм дл.; 0,7–0,8 мм шир.), с туповатой верхушкой, и более короткие и широкие (15–25 мм дл.; 1,2–1,5 мм шир.). Шишки 1,5–2,5 см дл. и толщ., широкояйцевидные, шаровидные или сплюсненно-шаровидные, довольно рыхлые, т.к. семенные чешуи отклонены от оси шишки под углом 45–60°. ***L. komarovii V.Kolesn.*** (Л. Комарова)
7. Хвоинки (25-)30–50 мм дл. сверху и снизу со слабо выступающим килем 8.
- + Хвоинки 15–30 мм дл. 10.
8. Дерево с повисающими ветвями. Хвоинки сверху с 1–2 беловатыми устьичными линиями по обе стороны от кия, снизу с незначительно выраженным беловатым восковым налётом и с 3–4 беловатыми устьичными линиями. Шишки продолговато-яйцевидные. Кроющие чешуи равны не менее 2/3 длины семенных или слегка превышают их длину (при основании шишки). Семенные чешуи молодых шишек по верхнему краю слабо волнистые, у зрелых – широкозакруглённые, продольно-штриховатые по спинке, голые ***L. decidua Mill.*** (Л. европейская).
- + Дерево с горизонтальными или канделябровидными ветвями, верхушки которых приподняты вверх. Хвоинки с 2–3 беловатыми устьичными линиями с каждой стороны от кия с верхней и нижней сторон. Шишки яйцевидные до почти шаровидных. Кроющие чешуи очень мелкие (до 1/4 высоты семенных) и заметны только у основания шишки 9.
9. Листья зелёные. Двух-трёхлетние побеги серые. Семенные чешуи зрелых шишек 12–20 мм шир., отчётливо ложковидные, по верхнему краю широкозакруглённые, часто немного усечённые, при основании шишки гораздо более крупные, чем остальные чешуи ***L. archangelica Laws.*** (Л. архангельская, или Сукачева).

+ Листья сизовато-зелёные. Двух-трёхлетние побеги серовато-коричневые. Семенные чешуи более узкие (6–14 мм шир.), б. м. прямые или неясно ложковидные, по верхнему краю закруглённые, все чешуи в шишке примерно одного размера ***L. sibirica* Ledeb. (Л. сибирская).**

10. Ветви повисающие. Хвоинки зелёные, сверху и снизу с незначительно выступающим килем, снизу с отчетливым белым налётом и 2–3 устьичными линиями по обе стороны от кия, с туповатой верхушкой, сверху с 1–2 устьичными линиями с каждой стороны от кия. Шишки до 2 см дл., широкояйцевидные до почти шаровидных. Семенные чешуи зрелых шишек часто ложковидные, с закруглённым верхним краем, опушённые; кроющиеся – равны не менее 2/3 длины семенных или слегка превышают их длину (при основании шишки) ***L. polonica* Racib. ex Woycicky (Л. польская).**

+ Ветви широко раскидистые, горизонтальные. Хвоинки с нижней стороны с заметным килем, без белого воскового налёта. Семенные чешуи зрелых шишек кожистые, цельные, усечённые или выемчатые. Кора взрослых деревьев чешуйчатая 11.

11. Хвоинки 15–25 мм дл., 0,6–0,9 мм шир., уплощённые, сильно расширенные в верхней трети, с закруглённой верхушкой, с незначительно выраженным килем снизу (сверху почти его не видно), сверху и снизу с 1–2 устьичными линиями по обе стороны от кия. Двух-трёхлетние побеги беловато-серые или серовато-светло-коричневые. Шишки 2–4 см дл., 2–2,5 см толщ., продолговато-цилиндрические или широкояйцевидные ***L. principis-rupprechtii* Mayr (Л. Принца Рупрехта).**

+ Двух-трёхлетние побеги тёмно-серые, до почти чёрных. Шишки менее крупные, цилиндрические или широкоцилиндрические, при этом длина шишки всегда превышает ее толщину. Семенные чешуи несильно отклонённые от оси шишки, вытянуто-лопатовидные, с цельным, прямым, усечённым или отчетливо выемчатым верхним краем ***L. dahurica* Laws. (Л. даурская).**

Проведенное натурное морфологические обследование представителей рода *Larix* авторами статьи в обоих дендросадах ботанического сада СПбГЛТУ выявило:

***Larix archangelica* Laws. (*L. sukaczewii* Djił., *L. sibirica* Ledeb. subsp. *archangelica* (Laws.) Tzvel.) – Лиственница архангельская, или Сукачёва.**

В Нижнем дендросаду представлен 1 экз. (Н-16-1), был переопределён, числился как *L. sibirica*. Эта посадка теперь является старейшей из деревьев этого вида вообще, посев 1820 г., ещё до создания дендрологического сада. В Верхнем дендросаду 14 экз. Все остальные – тоже старые деревья, даже самому молодому (В-30-6) – более 100 лет (всх. 1914 г.). Самое высокое дерево – 32,2 м выс., посев семян 1835 г., оно же самое крупное по диаметру ствола: 86 см (см. табл. 2, 3 и рис. 1, 2).

Таблица 2

Таксономический состав коллекции *Larix* в Верхнем и Нижнем дендросадах СПбГЛТУTaxonomic composition of the *Larix* collection in the Upper and Lower arboretums of SPbFTU

Название растений	Место	А, лет	Н, м	Д, см
<i>L. archangelica</i> (n = 15)	Н-16- 1	1820	29,0	74
	В-27- 3	1834	29,0	56
	В-27- 4	1834	21,7	51
	В-27- 5	1834	31,0	56
	В-27- 6	1834	24,4	64
	В-28-59	1834	25,6	40
	В-27- 1	1834	30,0	68
	В-27- 2	1834	30,0	56
	В-27- 15	1834	29,0	64
	В-27- 62	1834	23,4	43
	В-27- 63	1834	28,2	51
	В-28-60	1834	29,0	46
	В-26-31	1835	32,2	86
	В-26-40	1835	24,6	43
	В-30-6	1914	23,6	31+32
<i>L. czekanowskii</i> (n = 6)	Н-15- 3	1902	26,5	59
	В-32-97	1924	24,2	48
	В-32-98	1924	27,2	60
	В-36-17	1927	24,0	63
	В-36-61	1935	24,8	42
	В-36-62	1935	24,8	42
<i>L. dahurica</i> (n = 3)	В-18-15	1925	21,0	66
	В-15-22	1959	9,2	10
	Н-30-26	~2010	-	
<i>L. decidua</i> (n = 38)	Н-10- 2	1820	11,8	14
	Н-10- 3	1820	28,6	85
	Н-10- 4	1820	28,0	84
	Н-10- 5	1820	28,0	59

Продолжение табл. 2

Название растений	Место	А, лет	Н, м	Д, см
	Н-2-21	1827	30,0	89
	Н-2-47	1827	28,0	91
	Н-11-17	1834	27,2	81
	Н-11-19	1834	22,2	54
	Н-11-22	1834	26,5	80
	Н-11-25	1834	24,0	85
	Н-11-26	1834	29,8	62
	Н-11-27	1834	29,8	55
	Н-11-28	1834	29,2	65
	Н-11-29	1834	30,2	92
	В-28-51	1834	32,8	102
	В-28-52	1834	29,8	92
	В-34- 4	1834	26,2	90
	В-26-25	1835	32,4	100
	В-26-29	1835	29,6	86
	В-26-30	1835	33,0	94
	В-25- 4	1855	29,2	70
	В-25- 5	1855	28,2	76
	В-25-20	1855	28,2	70
	Н-10-12	1909	26,8	45
	Н-11-20	1920	26,4	36
	Н-11-21	~1960	16,4	62
	В-17А-11	~1920	29,4	70
	В-20А-22	1930	24,2	72
	В- 36-4	1934	27,8	66
	В-31-54	1938	23,8	62
	В-31-71	1938	18,8	40
	В-14- 6	1990	24,6	74
	Н-11-44	1984	30,2	50
	В-15-31	1970	23,2	51
	В-15-32	1937	26,0	60
	В-17-35	1980	23,0	70

Продолжение табл. 2

Название растений	Место	А, лет	Н, м	Д, см
	В-15-44	1951	27,2	52
	В-15-45	1951	19,0	21
<i>L. kaempferi</i> (n = 4)	В-33-49	1886?	26,4	85
	В-33-50	1886?	28,2	88
	В-10А-2	до 1949	21,0	68
	Н-15-6 А	1944	20,2	48
<i>L. kamschatica</i> (n = 4)	Н-13-19А	1898	14,0	46
	В-17А-14	1948	29,0	46
	Н-14-11	1958	14,5	23
	В-17А- 8	1957	17,6	34
<i>L. komarovii</i> (n = 4)	В-17-19	1903	18,2	65
	Н-14-57 А	2008	4,6	3
	Н-14-57 Б	2008	4,7	4
	Н-14-57 В	2008	4,0	2
<i>L. x marschlinsii</i> (n = 8)	В-35-35	1975	21,2	42
	В-35-36	1975	20,2	45
	В-35-37	1975	20,0	45
	Н-26-48 А	1983	16,8	16
	Н-26-48 Б	1983	18,0	16
	Н-16-40	1993	12,6	15
	Н-30-33	2007	7,0	5
	Н-31-64	2008	5,2	5
<i>L. x maritima</i> (n = 1)	В-15-42	1961	18,2	70
<i>L. occidentalis</i> (n = 1)	В-10А-15	1963	24,0	32
<i>L. olgensis</i> (n = 1)	В-19-12	1927	22,0	68
<i>L. polonica</i> (n = 2)	В-30-92	1937	23,0	59
	В-12Б-37	1975	18,0	34
<i>L. principis-rupprechtii</i> (n = 1)	В-36- 8	1959	21,8	31
<i>L. sibirica</i> (n = 36)	Н-16- 1	1820	29,0	74
	Н-16- 3	1820	29,4	90
	Н-16- 4	1820	29,4	87
	Н-23- 1	1820	28,0	84
	Н-23- 28	1820	24,8	69+76

Окончание табл. 2

Название растений	Место	А, лет	Н, м	Д, см
	В-27- 11	1834	27,4	66
	В-27- 12	1834	26,4	57
	В-27- 13	1834	28,6	64
	В-27- 14	1834	22,8	54
	В-27- 59	1834	30,8	79
	В-27- 60	1834	29,0	56
	В-28-61	1834	24,0	43
	В-27- 64	1834	29,6	53
	Н-26- 1А	1835	25,8	76
	В-26-32	1835	31,2	72
	В-26-33	1835	30,0	75
	В-26-34	1835	30,8	86
	В-26-42	1835	33,0	56
	В-26-43	1835	31,2	62
	В-26-44	1835	30,0	62
	В-26-45	1835	29,4	55
	В-26-46	1835	30,2	60
	В-25-25	1855	26,2	48
	В-25-26	1855	31,4	67
	В-26-26	1855	25,6	44
	В-26-27	1855	34,0	50
	В-26-28	1835	32,0	67
	В- 1- 16	1900	26,2	74
	В- 4- 21	1900	28,2	75
	В- 4- 22	1900	27,2	64
	В- 4- 32	1900	27,2	76
	В- 4- 33	1870	25,0	110
	В-15- 46	до 1937	27,0	74
	В-30-46	1924	27,0	54
	В-30-47	1924	26,2	64
	В-17А-42	1980	24,2	54
	Н-23- 47	1995	740	7

Таблица 3

Размеры наиболее крупных деревьев рода *Larix* в дендросадах СПбГЛТУ
Dimensions of the largest trees of the *Larix* genus in the arboretums of SPbFTU

Название растений	Автор сообщения	А, лет	Н, м	Д, см
<i>Larix archangelica</i>	Акимов, Булыгин, 1961	36	22,0	35
	Орлова и др., 2011	181	33,0	96
	Орлова и др., 2011	174	34,0	100
	Ориг.	186	32,2	86
<i>Larix x czekanowskii</i>	Андронов, 1953	-	12,0	24
	Акимов, Булыгин, 1961	70	11,0	31
	Орлова и др., 2011	106	22,0	45
	Орлова и др., 2011	~74	24,0	24
	Ориг.	97	27,2	60
<i>Larix dahurica</i>	Андронов, 1953	-	14,0	23
	Акимов, Булыгин, 1961	57	18,3	36
	Орлова и др., 2011	-	15,5	20
	Ориг.	96	21,0	66
<i>Larix decidua</i>	Андронов, 1953	-	30,0	70
	Акимов, Булыгин, 1961	126	24,0	79
	Булыгин и др., 1989	173	32,0	84
	Орлова и др., 2011	~200	37,5	106
	Ориг.	186	33,0	94
	Ориг.	186	32,4	100
<i>Larix kaempferi</i>	Акимов, Булыгин, 1961	72	20,0	55
	Вольф, 1929	36	13,3	20
	Булыгин и др., 1989	95	22,0	62
	Орлова и др., 2011	120	31,0	78
	Ориг.	135	28,2	88
<i>Larix kamschatica</i>	Акимов, Булыгин, 1961	63	15,0	34
	Вольф, 1929	26	10,3	16
	Булыгин и др., 1989	40	18,0	32
	Орлова и др., 2011	более 90	15,0	56

Окончание табл. 3

Название растений	Автор сообщения	А, лет	Н, м	Д, см
	Ориг.	73	29,0	46
<i>Larix komarovii</i>	Ориг.	118	18,2	65
<i>Larix maritima</i>	Акимов, Булыгин, 1961	36	12,5	27
	Булыгин и др., 1989	15	4,0	5
	Орлова и др., 2011	83	20,0	62
	Орлова и др., 2011	83	24,5	42
	Ориг.	60	18,2	70
<i>Larix x marschlinsii</i>	Булыгин и др., 1989	51	19,0	3,4
	Орлова и др., 2011	33	18,0	34
	Ориг.	46	21,2	45
<i>Larix occidentalis</i>	Булыгин и др., 1989	20	12,0	10
	Орлова и др., 2011	45	21,0	25
	Ориг.	58	24,0	32
<i>Larix olgensis</i>	Булыгин и др., 1989	39	16,5	34
	Орлова и др., 2011	81	23,0	64
	Ориг.	94	22,0	68
<i>Larix polonica</i>	Булыгин и др., 1989	8	3,0	2
	Орлова и др., 2011	144	29,0	10,8
	Ориг.	84	23,0	59
<i>Larix principis-rupprechtii</i>	Орлова и др., 2011	49	20,0	25
	Ориг.	62	21,8	31
<i>Larix sibirica</i>	Вольф, 1929	~90	26,6	1,15×0,9
	Вольф, 1929	до 90	33,3	72
	Андронов, 1953	–	27,0	72
	Акимов, Булыгин, 1961	126	34,0	83
	Акимов, Булыгин, 1961	126	29,8	100
	Булыгин и др., 1989	173	31,0	52
	Орлова и др., 2011	–	34,0	99
	Ориг.	166	34,0	50
	Ориг.	151	25,0	110

***Larix czekanowskii* Szaf. (*L. dahurica* Laws. x *L. sibirica* Ledeb.) – Л. Чекановского**

Этот вид был описан в 1913 г. [Фирсов, Орлова, 2019], в коллекции СПбГЛТУ представлен задолго до этого. Дерево в Нижнем дендросаду *L. dahurica* (посев 1902 г.) было переопределено. Теперь это старейшая посадка данного вида. До этого более старым было дерево посева семян 1890 г., которое отмечали Э.Л. Вольф [1929], Н.М. Андронов [1953], П.А. Акимов, Н.Е. Бульгин [1961]. Однако оно не сохранилось. Еще 5 экз. произрастают в Верхнем дендросаду. Самое высокое – 27,2 м выс. (посев 1924 г.), оно же и самое толстое по диаметру – 60 см.

***Larix dahurica* Laws. (*L. gmelinii* (Rupr.) Rupr.) – Л. даурская**

В Нижнем дендросаду молодая посадка – саженец, привезенный из экспедиции Адониной Н.П. (всх. до 2010 г.), посадка в дендросад 2014 г. В Верхнем дендросаду – 2 экз. Самое высокое дерево – 21,0 м выс. (посев 1925 г.), оно же и самое крупное по диаметру – 66 см. В коллекции дендросадов вид довольно слабо представлен. Между тем, в другой дендрологической коллекции города, Ботаническом саду Петра Великого БИН РАН самый крупный экз. по высоте – 31,6 м, по диаметру ствола – 113 см, т. е. именно к этому виду там относятся самые высокие и самые толстые лиственницы [Фирсов, Орлова, 2019]. В этой же коллекции (БИН) для этого вида были отмечены рекордные размеры за весь период интродукции с начала XIX в.: 35,0 м выс., у дерева в парке-дендрарии на уч. 27, при диаметре ствола 90 см [Головач, 1980].

***Larix decidua* Mill. (*L. europaea* Lam. et DC.) – Л. опадающая, или европейская**

Самый широко представленный вид – 38 экз., даже превосходит по числу особей лиственницу сибирскую. В Нижнем дендросаду 18 экз. В Верхнем дендросаду – 20 экз. Самое высокое дерево – 33,0 м выс. (при диам. ствола 94 см), а самое крупное по диаметру – 102 см при почти такой же высоте (32,8 м), оба дерева – всх. 1834–1835 гг. Осенью резко отличается от других видов своей долго сохраняющейся хвоей. Часто уходит в зиму с зелёной хвоей.

***Larix kaempferi* (Lamb.) Carriere (*L. leptolepis* (Siebold et Zucc.) Gord.) – Л. Кэмпфера**

Имеется 3 дерева в Нижнем и в Верхнем дендросадах. Посев семян двух старейших деревьев – 1886 г. Самое крупное: 28,2 м выс. и 88 см диам. Г.А. Фирсов и Л.В. Орлова отмечают в СПбГЛТУ дерево 31,0 м выс. [Фирсов, Орлова, 2019]. Дерево сухого холодного климата.

***Larix kamtschatica* (Rupr.) Carriere (*L. kurilensis* Mayr, *L. dahurica* Laws. var. *japonica* Maxim. ex Regel, *L. gmelinii* (Rupr.) Rupr. var. *japonica* (Maxim. ex Regel) Pilg.) – Л. камчатская, или л. курильская**

Всего 4 дерева: два – в Нижнем саду и в Верхнем саду – два. Заметно крупнее всех остальных – дерево в Верхнем саду (В-17А-14), хотя и не самое старое: 29,0 м выс. и 46 см диам. Именно в дендросаду Лесного института этот вид и введён в культуру в Санкт-Петербурге, до сих пор живо старейшее дерево, всх. 1898 г. (Н-13–19А). В Каталогах Регеля-Кессельринга вид отмечен только в 1904 г. [Булыгин и др., 1989].

***Larix komarovii* В. Kolesn. – Л. Комарова**

Представлена в коллекции 4 особями. Ранее в истории интродукции хвойных в СПбГЛТУ вид не упоминался. Включён по результатам переопределений последних лет (деревьев, которые ранее числились под другими названиями). Более старый экз. в Верхнем дендросаду – всх. 1903 г., он же самый крупный: 18,2 м выс. и 65 см диам. Вид был описан Б.П. Колесниковым в 1946 г. Таким образом, в СПбГЛТУ вид был представлен задолго до своего описания. В Нижнем дендросаду 3 молодых и недавно посаженных экз., самый крупный из них: 4,7 м выс. и 4 см диам. в возрасте 13 лет. Не плодоносит.

***Larix maritima* Sukacz. – Л. приморская**

Вид описан В.Н. Сукачёвым в 1931 г. (Фирсов, Орлова, 2019). В Верхнем дендросаду произрастает на уч. 15: 1 экз. (посев – 1961 г., посадка – 1966 г.), семенное потомство второго поколения, выс. 18,2 м, диам. ствола 70 см. Семена *L. maritima*, собранные в 1924 г. и доставленные с побережья Татарского пролива И.К. Шишкиным, были высажены в питомнике Лесного института в Ленинграде, а сеянцы затем были пересажены в парк Лесотехнической академии, где культивируются и по настоящее время. Очевидно, это самые старые посадки этого вида в европейской культуре.

***Larix x marschlinsii* Coaz (x *L. eurolepis* A. Henry) (*L. decidua* Mill. x *L. kaempferi* (Lamb.) Carriere) – Л. Маршлинза, или широкочешуйчатая**

В коллекции 8 экз.: в Нижнем дендросаду 5 шт., в Верхнем 3 шт. В Верхнем дендросаду на уч. 35 группа из 3 деревьев (посев 1975 г., посадка 1983 г.), самое высокое дерево достигло 21,2 м. Отличается быстрым ростом. В Нижнем дендросаду дерево в возрасте 14 лет достигло 7,0 м выс. Н.Е. Булыгин с соавторами (1989) отмечали дерево в ЛТУ – 19,0 м выс. в возрасте 51 год.

***Larix occidentalis* Nutt. – Л. западная**

В Санкт-Петербурге первым испытал Э.Л. Вольф [1917] именно в Лесном институте [Орлова и др., 2011]. Единственный представитель рода *Larix* флоры Северной Америки произрастает в Верхнем дендросаду на уч. 10А: выс. 24,0 м, диам. ствола 32 см; посев 1963 г., посадка 1968 г, семена из Германии, Грейфсвальд. Ещё Э.Л. Вольф [1917] отмечал её чрезвычайно быстрый рост и считал, что она в этом отношении превосходит лиственницу сибирскую.

***Larix olgensis* A. Henry (*L. gmelinii* (Rupr.) Rupr. var. *olgensis* (A. Henry) Ostenf. et Syrach) – Л. ольгинская**

В Верхнем дендросаду на уч. 19, единственный экз. (посев 1927 г., посадка 1935 г.), выс. 22,0 м, диам. 68 см. Вид описан в 1915 г., в культуре сравнительно недавно, в дендрарии ЛГУ ранее отмечалась с 1934 г. [Фирсов, Орлова, 2019], в Ботаническом саду Петра Великого появилась позже.

***Larix polonica* Racib. ex Woycicky (*L. decidua* Mill. subsp. *polonica* (Racib. ex Woycicky) Domin) – Л. польская**

В Верхнем дендросаду 2 экз. Посадка XX в., на уч. 30 и уч. 12Б, из семян посевов 1937 и 1975 гг. Как и *L. decidua*, поздно заканчивает вегетацию. Лучший экз. достиг 23,0 м выс. и 59 см диам.

По данным Г.А. Фирсова и Л.В. Орловой [2019], в СПбГЛТУ дерево, числившееся как *L. sibirica* и переопределённое в 2008 г. [Фирсов, Орлова, 2019], представляет собой всх. 1864 г. и имеет размеры: 29,0 м выс. диам.

***Larix principis-rupprechtii* Mayr (*L. gmelinii* (Rupr.) Rupr. var. *principis-rupprechtii* (Mayr) Pilg.) – Л. Принца Рупрехта**

Произрастает в Верхнем дендросаду на уч. 36 (посев семян в 1959 г.). Семена были получены из Китая, г. Пекин. Высажена в дендросад в 1964 г. Очень редкий вид в культуре. Дерево достигло 21,8 м выс. и 31 см диам.

***Larix sibirica* Ledeb. – Л. сибирская**

Всего 36 деревьев, второй по численности вид после *L. decidua*. Старейшие посадки имеются в Нижнем дендросаду на нижней террасе (посев 1820 г.), уч. 16. Самое молодое дерево там же (посев – 1995 г., посадка 2008 г.), семенное потомство второго поколения. В Верхнем дендросаду самые старые деревья – посев семян 1834 г. Самое высокое дерево произрастает на уч. 26 – 33,0 м выс., хотя и не самое толстое (56 см). По диаметру ствола его превосходит другое дерево такого же возраста – 86 см, чуть меньшей высоты (30,8 м). Самая распространенная лиственница в Верхнем дендросаду – 28 экз. Осенью в Санкт-Петербурге желтеет и опадает раньше многих других лиственниц. Широко используется в городском озеленении.

Всего в Санкт-Петербургском лесотехническом университете за период интродукции было испытано 23 вида и формы рода *Larix*. При этом наибольшее число видов (9 наименований) появились в коллекции благодаря Э.Л. Вольфу. Большинство деревьев были высажены в коллекцию в XIX в. Как в Нижнем, так и в Верхнем дендросадах сохранились старовозрастные 200-летние деревья, в количестве 71 экз.

В настоящее время в дендрологическом саду СПбГЛТУ произрастают 13 видов и 1 гибрид рода *Larix*: *L. archangelica*, *L. czezanowskii*, *L. dahurica*, *L. decidua*, *L. kaempferi*, *L. kamschatica*, *L. komarovii*, *L. maritima*, *L. x marschlinisii*, *L. occidentalis*, *L. olgensis*, *L. polonica*, *L. principis-rupprechtii*, *L. sibirica*, представленных 124 экземплярами, в возрасте от 13 до 200 лет.

По числу деревьев преобладает *L. decidua* (38 экз.), за которой следует *L. sibirica* (36 экз.). В то же время *L. maritima*, *L. olgensis* и *L. principis-rupprechtii* представлены единственными особями. Самые высокое дерево лиственницы растёт в Верхнем дендросаду – *L. sibirica*, всх. 1855 г., выс. 34,0 м. Самое толстое дерево – у *L. decidua*, также из Верхнего дендросада, посев 1834 г., диаметр ствола 102 см. Гордостью коллекции являются такие редкие виды, как *L. principis-rupprechtii*, *L. kaempferi*, *L. maritima*, *L. komarovii*. Некоторые из них, как *L. maritima* и *L. komarovii*, очевидно, были впервые введены здесь в мировую культуру. Такой вид, как *L. kamtschatica*, именно здесь был впервые введён в культуру на Северо-Западе России и в Санкт-Петербурге. Если сравнить возраст и размеры самых крупных особей в прошлом с теми, что они имеют сейчас, то оказывается, что у 8 видов в прошлом отмечались более крупные размеры, чем выявлено сейчас. Однако у 5 видов они сейчас выше, чем отмечалось в прошлом (*L. czekanowskii*, *L. dahurica*, *L. x marschlinsii*, *L. occidentalis*, *L. kamtschatica*). Для *L. komarovii* наши измерения единственные и приводятся впервые, литературных данных о размерах этого вида в ЛТУ нет. Это указывает в пользу регулярных периодических биометрических измерений всех деревьев коллекции. Все виды зимостойки, семеносы, три из них образуют самосев (*L. archangelica*, *L. decidua*, *L. sibirica*). Представители рода *Larix* в условиях городской культуры отличаются долголетием.

Заключение. В ходе интродукционной работы, начиная с 1833 г., в Лесном институте (СПбГЛТУ) были испытаны 23 таксона рода *Larix*. Некоторые из них являются редкими и мало распространёнными в культуре. Очевидно, такие виды, как *L. komarovii* и *L. maritima* именно здесь были впервые введены в культуру. В коллекции сохранились старовозрастные деревья, посаженные еще в XIX в. – 71 экз. По уточненным данным, в дендросадах ЛТУ успешно произрастают 13 видов и 1 гибрид: *L. archangelica*, *L. czekanowskii*, *L. dahurica*, *L. decidua*, *L. kaempferi*, *L. kamtschatica*, *L. komarovii*, *L. maritima*, *L. x marschlinsii*, *L. occidentalis*, *L. olgensis*, *L. polonica*, *L. principis-rupprechtii*, *L. sibirica*, всего 124 экз. К самым старым посадкам относится дерево *L. archangelica* (Н-16-1), 4 дерева *L. decidua* (Н-10) и 5 деревьев *L. sibirica* (Н-16, Н-23), все в Нижнем дендросаду – посев семян и всходы 1820 г. Самое высокое дерево относится к *L. sibirica*, растёт в Верхнем дендросаду: 34,0 м выс, всх. 1855 г. Самое толстое дерево по диаметру ствола – *L. decidua*, также из Верхнего дендросада, посев 1834 г.: 102 см. Все образуют шишки, три из них образуют самосев (*L. archangelica*, *L. decidua*, *L. sibirica*). Все виды являются вполне зимостойкими и выдерживают городские условия. Почти все деревья лиственницы выращены из семян. Исключение – саженец *L. dahurica*, привезенный из экспедиции Н.П. Адониной из природных мест произрастаний

и высаженный в Нижний дендросад в 2014 г. В XXI в. все посадки деревьев лиственницы проводились пока что только в Нижнем дендросаду. Все растения современной коллекции относятся к жизненной форме дерева, во взрослом состоянии группы роста Д1 (выше 25 м выс.) или (в худших условиях и более молодые) – Д2 (от 15 до 25 м выс.). Отдельные деревья можно отнести к рекордно высоким, такие заслуживают внесения в базу данных по деревьям-чемпионам по их размерам в высоту и диаметру ствола.

Благодарности. Необходимо отметить сотрудников, которые внесли большой вклад в сохранение и пополнение коллекции древесных растений дендрария со второй половины XX века: В.И. Дрожжин, С.Г. Сахарова, Л.А. Семенова, В.Ю. Неверовский, Е.О. Беляева, Н.П. Адонина, М.А. Почетува.

И по сей день сотрудники Ботанического сада СПбГЛТУ продолжают работу по сохранению и увеличению коллекции древесных растений, которая является национальным достоянием России. Сотрудники других профильных организаций помогают Ботаническому саду СПбГЛТУ в уточнении видового разнообразия древесных растений. На ближайшие годы запланирована интродукционная работа по посадкам новых видов рода *Larix*, которые пополнят коллекцию хвойных.

Выражаем благодарность: П.В. Гаврилову за помощь в высотных работах по сбору материала для уточнения видов *Larix* (шишки, побеги, хвоя); М.Н. Сыромятниковой за помощь в измерениях диаметров стволов; Д.Л. Каржакову за помощь в измерениях высот.

Работа выполнена в рамках государственного задания по плановой теме «Коллекции живых растений Ботанического института им. В.Л. Комарова (история, современное состояние, перспективы использования)», номер АААА-А18-118032890141 – 4.

Библиографический список

Акимов П.А., Булыгин Н.Е. Наиболее интересные деревья и кустарники дендрологического сада и парка Ленинградской Лесотехнической академии имени С.М. Кирова: учеб. пособие / под общ. ред. доцента Акимова П.А. Л., 1961. 111 с.

Андронов Н.М. О зимостойкости деревьев и кустарников в Ленинграде // Труды Ботанического института им. В.Л. Комарова АН СССР. Сер. 6. Вып. 3. 1953. С. 165–220.

Андронов Н.М. Деревья и кустарники дендрологического сада Ленинградской Лесотехнической академии имени С.М.Кирова: учебное пособие для студентов Лесохозяйственного факультета. Л., 1962. 112 с.

Булыгин Н.Е., Сахарова С.Г. Дендрология: учеб. пособие по самостоятельному изучению древесных растений в парке и в дендрариуме ботанического сада ЛТА для студентов специальностей 26.04 и 26.05. СПб.: СПбЛТА, 2004. 104 с.

Булыгин Н.Е., Фирсов Г.А., Комарова В.Н. Основные результаты и перспективы дальнейшей интродукции хвойных на Северо-Западе России // Рукопись представлена Ленингр. лесотехн. акад. Деп. в ВИНТИ 15.06.1989. № 3983 – В 89. 142 с.

Вольф Э.Л. Наблюдения над морозостойкостью деревянистых растений // Тр. Бюро по прикл. ботанике. 1917. Т. 10. N 1. С. 1–146.

Вольф Э.Л. Парк и арборетум Лесного института // Известия Ленингр. Лесного ин-та. 1929. Вып. 37. С. 235–268.

Инвентаризационное описание Ботанического сада Нижний дендросад. Северо-западное лесоустроительное предприятие «Леспроект». Ч.1-3. 1984.

Инвентаризационное описание Ботанического сада Верхний дендросад. Северо-западное лесоустроительное предприятие «Леспроект». Ч.1-4. 1984.

Головач А. Г. Деревья, кустарники и лианы Ботанического сада БИН АН СССР. Л.: Наука. 1980. 188 с.

Латин П.И. Сезонный ритм развития древесных растений и его значение для интродукции // Бюл. Глав. ботан. сада. 1967. Вып. 65. С. 13–18.

Мозолевская Е.Г., Катаев О.А., Соколова Э.С. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса. М.: Лесная пром-сть, 1984. 152 с.

Орлова Л.В. Конспект дикорастущих и некоторых интродуцированных видов рода *Larix* Mill. (Pinaceae) Флоры Восточной Европы // Новости систематики высших растений. М.; СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. Т. 43, С. 5–19.

Орлова Л.В., Фирсов Г.А., Егоров А.А., Неверовский В.Ю. Хвойные Санкт-Петербургской лесотехнической академии (Аннотированный каталог). СПб.: СПбГЛТА, 2011. 88 с.

Соколов С.Я., Связева О.А. География древесных растений СССР. М.; Л.: Наука. 1965. 265 с.

Фирсов Г.А., Орлова Л.В. Хвойные в Санкт-Петербурге. СПб.: ООО «Росток», 2008. 336 с.

Фирсов Г.А., Орлова Л.В. Хвойные в Санкт-Петербурге. СПб.: Изд-во «Дом садовой литературы», 2019. 492 с.

Фирсов Г.А., Фадеева И.В. Биоклиматическая ситуация в период интродукционной деятельности Р.И. Шредера в Санкт-Петербурге в Императорском Лесном Институте // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2010. Вып. 190. С. 63–72.

Шибанов С.А. Опыт выращивания *Larix* L. в Ботаническом саду СПбГЛТУ // Леса России: политика, промышленность, наука, образование: матер. второй Междунар. науч.-техн. конф. Т. 2 / под ред. В.М. Гедьо. СПб.: СПбГЛТУ, 2018. С. 59–62.

Шредер Р.И. Наблюдения над разводимыми в С.-Петербургском Лесном Институте деревьями и кустарниками относительно их неприхотливости, при особенном внимании необыкновенной жестокой зимы 1860–1861 года // Акклиматизация. СПб., 1861. Т. 26. Вып. 9. С. 181–458.

Farjon A. World Checklist and Bibliography of Conifers. 2 ed. Kew: The Royal Bot. Garden, 2001. 309 p.

References

Akimov P.A., Bulygin N.E. Naibolee interesnye derev'ya i kustarniki dendrologicheskogo sada i parka Leningradskoj Lesotekhnicheskoy akademii imeni S.M.Kirova: uchebnoe posobie [The most interesting trees and shrubs of the dendrological garden and park of the Leningrad Forestry Academy named after S.M. Kirov: a tutorial]. Leningrad, 1961. 111 p. (In Russ.)

Andronov N.M. O zimostojkosti derev'ev i kustarnikov v Leningrade [About winter hardiness of trees and shrubs in Leningrad]. *Trudy Botanicheskogo instituta im. V.L. Komarova AN SSSR*, 1953, ser. 6, iss. 3, pp. 165–220. (In Russ.)

Andronov N.M. Derev'ya i kustarniki dendrologicheskogo sada Leningradskoj Lesotekhnicheskoy akademii imeni S.M. Kirova: uchebnoe posobie dlya studentov Lesohozyajstvennogo fakul'teta [Trees and shrubs of the dendrological garden of the Leningrad Forestry Academy named after S.M. Kirov: a textbook for students of the Forestry Faculty]. Leningrad, 1962. 112 p. (In Russ.)

Bulygin N.E., Sakkharova S.G. Dendrologiya: Uchebnoe posobie po samostoyatel'nomu izucheniyu drevesnyh rastenij v parke i v dendrariume botanicheskogo sada LTA dlya studentov special'nostej 26.04 i 26.05 [Dendrology: A textbook on the independent study of woody plants in the park and in the arboretum of the LTA Botanical Garden for students of specialties 26.04 and 26.05] St-Petersburg: Izd-vo SPbLTA, 2004. 104 p. (In Russ.)

Bulygin N.E., Firsov G.A., Komarova V.N. Osnovnye rezul'taty i perspektivy dal'nejšej introdukcii hvojnnyh na Severo-Zapade Rossii [Main results and prospects for further introduction of conifers in North-West Russia. *Rukopis' predstavlena Leningradskoj lesotekhnicheskoy akademiej*. Deponirovana v VINITI 15.06.1989. No. 3983 – V 89. 142 p. (In Russ.)

Farjon A. World Checklist and Bibliography of Conifers. 2 ed. Kew: The Royal Bot. Garden, 2001. 309 p.

Firsov G.A., Fadeeva I.V. Bioklimaticheskaya situaciya v period introdukcionnoj deyatel'nosti R.I. Shredera v Sankt-Peterburge v Imperatorskom Lesnom Institute [Bioclimatic situation during the introduction of R.I. Schroeder in St. Petersburg at the Imperial Forest Institute]. *Izvestia Sankt-Peterburgskoj Lesotekhnicheskoy Akademii*, 2010, iss. 190, pp. 63–72. (In Russ.)

Firsov G.A., Orlova L.V. Hvojnnye v Sankt-Peterburge [Coniferous in Saint-Petersburg]. Saint-Petersburg: OOO «Rostok», 2008. 336 p. (In Russ.)

Firsov G.A., Orlova L.V. Hvojnnye v Sankt-Peterbusge [Coniferous in Saint-Petersburg]. SPb.: Saint-Petersburg: Publishing House «Dom sadovoj literatury», 2019. 492 p. (In Russ.)

Golovach A.G. Derev'ya, kustarniki i liany Botanicheskogo sada BIN AN SSSR [Trees, shrubs and vines of the Botanical Garden of the BIN of the USSR Academy of Sciences]. L.: Nauka. 1980. 188 p. (In Russ.)

Inventarizatsionnoe opisanie Botanicheskogo sada Nizhnii dendrosad. Severo-zapadnoe lesoustroitel'noe predpriyatie «Lesproekt». [Inventory description of the Botanical garden Lower dendrological garden. Nord-west forest management company «Lesproekt»]. 1984, part 1–3. (In Russ.)

Inventarizatsionnoe opisanie Botanicheskogo sada Nizhnii dendrosad. Severo-zapadnoe lesoustroitelnoe predpriyatie «Lesproekt». [Inventory description of the Botanical garden Lower dendrological garden. Nord-west forest management company «Lesproekt».]. 1984, part 1–4. (In Russ.)

Lapin P.I. Sezonnij ritm razvitiya drevesnyh rastenij i ego znachenie dlya introdukcii [Seasonal rhythm of development of woody plants and its importance for introduction]. *Byulleten' Glavnogo Botanicheskogo Sada*, 1967, iss. 65, pp. 13–18. (In Russ.)

Mozolevskaya E.G., Kataev O.A., Sokolova E.S. Metody lesopatologicheskogo obsledovaniya ochagov stvolovyh vreditelej i boleznej lesa [Methods of forest pathological examination of foci of stem pests and forest diseases]. M.: Lesnaya promyshlennost', 1984. 152 p. (In Russ.)

Orlova L.V. Konspekt dikorastushchih i nekotoryh introducirovannyh vidov roda *Larix* Mill. (Pinaceae) Flory Vostochnoj Evropy [Abstract of wild and some introduced species of the genus *Larix* Mill. (Pinaceae) Flora of Eastern Europe], *Novosti sistematiki vysshih rastenij*. M.; SPb.: Tovarishestvo nauchnyh izdaniy KMK, 2012, vol. 43, pp. 5–19. (In Russ.)

Orlova L.V., Firsov G.A., Egorov A.A., Neverovskij V.Yu. Hvojnye Sankt-Peterburgskoj lesotekhnicheskoy akademii (Annotirovannyj katalog) [Conifers of the St. Petersburg Forestry Academy (Annotated catalog)]. SPb.: SPbGLTA, 2011. 88 p. (In Russ.)

Orlova L.V. Hvojnye Sankt-Peterburgskoj lesotekhnicheskoy akademii (Annotirovannyj katalog) [Conifers of the St. Petersburg Forestry Academy (Annotated catalog)]. L.V. Orlova i dr. SPb.: SPbGLTA, 2011. 88 p. (In Russ.)

Shibanov S.A. Opyt vyrashchivaniya *Larix* L. v Botanicheskom sadu SPbGLTU [The experience of growing *Larix* L. in the Botanical Garden of St. Petersburg State Forestry University]. *Lesa Rossii: politika, promyshlennost', nauka, obrazovanie*: mater. vtoroj Mezhdunarodnoj nauchno-tekhnicheskoy konferencii. Vol. 2. Ed. V.M. Ged'o. SPb.: SPbGLTU, 2018, pp. 59–62. (In Russ.)

Shreder R.I. Nablyudeniya nad razvodimymi v S.-Peterburgskom Lesnom Institute derev'yami i kustarnikami, otnositel'no ih neprihotlivosti, pri osobennom vnimanii neobykvennoj zhestokoj zimy 1860–1861 goda [Observations of trees and shrubs cultivated in St. Petersburg Forest Institute, regarding their unpretentiousness, with special attention to the extraordinary cruel winter of 1860–1861]. *Akklimatizatsiya*. St. Petersburg, 1861, vol. 26, iss. 9, pp. 181–458.

Sokolov S.Ya., Syvazeva O.A. *Geografiya drevesnyh rastenij SSSR* [Geography of woody plants in the USSR]. M.; L.: Nauka. 1965. 265 p. (In Russ.)

Wolff E.L. *Nablyudeniya nad morozostojkost'yu derevyaniy rastenij* [Observations on frost resistance of woody plants]. *Trudy byuro po prikladnoj botanike*, 1917, vol. 10, no. 1, pp. 1–146. (In Russ.)

Wolff E.L. *Park i arboretum Lesnogo instituta* [Forest Institute Park and Arboretum]. *Izvestiya Leningradskogo Lesnogo instituta*, 1929, iss. 37, pp. 235–268. (In Russ.)

Материал поступил в редакцию 19.03.2021

Шибанов С.А., Орлова Л.В., Фирсов Г.А. Современная коллекция представителей рода *Larix* Mill. в дендросадах Ботанического сада Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета имени С.М. Кирова (СПбГЛТУ) // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2021. Вып. 237. С. 16–41. DOI: 10.21266/2079-4304.2021.237.16-41

В Нижнем и Верхнем дендрологических садах Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета в Санкт-Петербурге выращивается 13 видов и 1 гибрид рода *Larix* Mill., представленных 124 экземплярами, в возрасте от 25 до 200 лет. Все зимостойки, образуют шишки, 3 вида (*L. archangelica*, *L. decidua*, *L. sibirica*) дают самосев. Всего за период интродукции были испытаны 23 таксона рода *Larix*, наибольшее число видов здесь впервые испытал Э.Л. Вольф. Некоторые виды (*L. komarovii*, *L. maritima*) здесь были впервые введены культуру. В коллекции сохранились старовозрастные экземпляры, посаженные еще в XIX в. – 71 шт., самые старые посадки (9 деревьев) датируются 1820 г. (*L. archangelica*, *L. decidua*, *L. sibirica*). Самое высокое дерево относится к *L. sibirica*: 34,0 м выс., самое толстое по диаметру ствола – *L. decidua*: 102 см. Исследования подтверждают важность периодических биометрических измерений и непрерывного мониторинга коллекции. Отдельные деревья заслуживают внесения в базу данных по деревьям-чемпионам по их размерам в высоту и диаметру ствола.

Ключевые слова: *Larix*, *Pinaceae*, интродукция растений, биологические особенности, Верхний и Нижний дендрологический сад, Санкт-Петербург.

Shibanov S.A., Orlova L.V., Firsov G.A. Collection of representatives of the genus *Larix* Mill. (*Pinaceae*) in the Botanical Garden of the Forestry University (St. Petersburg, Russia). *Izvestia Sankt-Peterburgskoj Lesotehniceskoi Akademii*, 2021, iss. 237, pp. 16–41 (in Russian with English summary). DOI: 10.21266/2079-4304.2021.237.16-41

There are 13 species and 1 hybrid of genus *Larix* Mill., represented by 124 trees, in collection of the Upper and the Lower dendrological gardens of Saint-Petersburg State Forest-Technical University, under the age from 25 till 200 years old. All of them are winter hardy and produce cones. Three species (*L. archangelica*, *L. decidua*, *L. sibirica*) give self-sowing. Totally there are 23 taxa which have been tested for the period of introduction. The largest amount of species were tested by E.L. Wolf. Some species (*L. komarovii*, *L. maritima*) were introduced here into general cultivation. There are trees of old age planted as early as in the XIX century (71). There are 9 of oldest trees cultivating since 1820 (*L. archangelica*, *L. decidua*, *L. sibirica*). The tallest tree is of *L. sibirica*: 34.0 m high, the most thick on trunk diameter is the tree of *L. decidua*: 102 cm. The research confirm the importance of periodical biometrical measurements and uninterrupted monitoring of all collection. There are certain trees which deserve to be included into the data base on Champion trees on their sizes.

Key words: *Larix*, *Pinaceae*, plant introduction, biological features, Upper and Lower Dendrological Gardens, Saint-Petersburg.

ШИБАНОВ Сергей Александрович – ведущий инженер «Парка лесотехнической академии» отдела декоративных древесно-кустарниковых растений Санкт-Петербургского лесотехнического университета имени С.М. Кирова, аспирант кафедры Ботаники и дендрологии СПбГЛТУ

194021, Институтский пер., д. 5, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: s.schibanov2017@yandex.ru

SHIBANOV Sergey A. – Lead engineer at Park of Forest Technical University, decorative trees and shrubs department of St.Petersburg State Forest Technical University, graduate student of Botany and Dendrology department of SPbFTU.

194021. Institutsky per. 5. St. Petersburg. Russia. E-mail: s.schibanov2017@yandex.ru

ОРЛОВА Лариса Владимировна – научный сотрудник Гербария высших растений, Ботанического института имени В.Л. Комарова РАН, кандидат биологических наук.

197376, ул. Профессора Попова, д. 2, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: orlarix@mail.ru

ORLOVA Larisa V. – PhD (Biology), Scientific Researcher, Herbarium of Higher plants, Komarov Botanical Institute of Russian Academy of Science.

197376, Professora Popova str. 2, St. Petersburg, Russia. E-mail: orlarix@mail.ru

ФИРСОВ Геннадий Афанасьевич – старший научный сотрудник отдела Ботанический сад, Ботанического института имени В.Л. Комарова Российской академии наук, кандидат биологических наук. SPIN-код: 1681-2576. AuthorID: 93302.

197376, ул. Профессора Попова, д. 2, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: gennady_firsov@mail.ru

FIRSOV Gennady A. – PhD (Biology), Senior Scientific researcher, Peter the Great Botanical Garden, Komarov Botanical Institute of Russian Academy of Science.

197376, Professora Popova str. 2, St. Petersburg, Russia. E-mail: gennady_firsov@mail.ru