

УДК 582.623.2(470.53)

Н. А. Молганова<sup>а</sup>, С. А. Овеснов<sup>б</sup>

<sup>а</sup> Пермская государственная сельскохозяйственная академия им. академика Д.Н. Прянишникова, Пермь, Россия

<sup>б</sup> Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия

## ВИДЫ РОДА ТОПОЛЬ (*POPULUS* L., *SALICACEAE*) В Г. ПЕРМИ

В литературных источниках видовой состав тополей указывался для территории Пермского края в целом. Всего отмечено 11 видов и гибридов: *P. tremula* L., *P. alba* L., *P. × canadensis* Moench, *P. angulata* Ait., *P. balsamifera* L., *P. candicans* Ait., *P. laurifolia* Ledeb., *P. × berolinensis* Dippel., *P. deltoides* Marsh., *P. nigra* L., *P. longifolia* Fisch. Нами проведено изучение видового состава рода тополь (*Populus* L., *Salicaceae*) в г. Перми. Исследование проводилось в 2012–2015 гг. маршрутным методом. На территории города нами обнаружено 13 видов и гибридогенных таксонов, а также декоративная разновидность. Это *P. alba* L., *P. balsamifera* L., *P. × berolinensis* Dippel., *P. × canadensis* Moench, *P. × canescens* (Ait.) Smith., *P. deltoides* Marsh. subsp. *monilifera* (Ait.) Eckenw., *P. laurifolia* Ledeb., *P. × moscowiensis* R.I. Schroed., *P. nigra* L., *P. × sibirica* G. Kryl. et Grig. ex A. Skvorts., *P. × sowietica pyramidalis* Jabl., *P. suaveolens* Fisch., *P. tremula* L. и *P. suaveolens* var. *pyramidalis* Regel. Составлен ключ для определения этих таксонов. *P. angulata* Ait., *P. candicans* Ait. и *P. longifolia* Fisch. на территории города не обнаружены. Наиболее часто встречающимися видами являются *P. × berolinensis*, *P. balsamifera*, *P. laurifolia* и *P. tremula*.

**Ключевые слова:** дендрофлора; *Populus*; гибридогенные таксоны; Пермь.

N. A. Molganova<sup>а</sup>, S. A. Ovesnov<sup>б</sup>

<sup>а</sup> Perm State University, Perm, Russian Federation

<sup>б</sup> Moscow State University, Moscow, Russian Federation

## SPECIES OF THE GENUS *POPULUS* L. (*SALICACEAE*) IN PERM

In literature sources the species composition of poplars indicated for the Perm region in General. Only 11 species and hybrids of *P. tremula* L., *P. alba* L., *P. × canadensis* Moench, *P. angulata* Ait., *P. balsamifera* L., *P. candicans* Ait., *P. laurifolia* Ledeb., *P. × berolinensis* Dippel., *P. deltoides* Marsh., *P. nigra* L., *P. longifolia* Fisch. We studied the species composition of the genus poplar (*Populus* L., *Salicaceae*) in Perm. The study was carried out in 2012–2015 by the routing method. On the territory of the city we found 13 species and hybrid taxa, as well as decorative kind. This *P. alba* L., *P. balsamifera* L., *P. × berolinensis* Dippel., *P. × canadensis* Moench, *P. × canescens* (Ait.) Smith., *P. deltoides* Marsh. subsp. *monilifera* (Ait.) Eckenw., *P. laurifolia* Ledeb., *P. × moscowiensis* R.I. Schroed., *P. nigra* L., *P. × sibirica* G. Kryl. et Grig. ex A. Skvorts., *P. × sowietica pyramidalis* Jabl., *P. suaveolens* Fisch., *P. tremula* L. and *P. suaveolens* var. *pyramidalis* Regel. Cuts made to identify these taxa. *P. angulata* Ait., *P. candicans* Ait. and *P. longifolia* Fisch. on the territory of the city not detected. The most frequent species are *P. × berolinensis*, *P. balsamifera*, *P. laurifolia* and *P. tremula*.

**Key words:** dendroflora; *Populus*; hybrid taxa; Perm.

Изучение рода тополь сопряжено с рядом трудностей. В научной литературе по таксономии тополей можно видеть неоднозначность взглядов, а в работах ряда крупных систематиков – прямую полемику [Циновский, 1977; Скворцов, Белянина, 2006; Скворцов, Безр, Шанцер, 2008; Цвелев, 2012]. А.К. Скворцов [2006], при изучении видов рода тополь в Азиатской России, пришел к выводу, что при определении таксономической принадлежности видов рода тополь «необходимо выходить за

рамки исследования отдельных гербарных экземпляров и опереться ... на наблюдения ... природных популяций...». В случае культивируемых растений эти сложности становятся очень трудно преодолимыми.

Исследования в области молекулярной систематики доказывают, что морфологически близкие таксоны, а также разные географические популяции некоторых видов имеют разное происхождение

ние [Скворцов, Беэр, Шанцер, 2008; Wilson, 2013; Александров и др., 2015].

Этот род изучался достаточно подробно П.В. Сюезым [1912] в пределах Пермской губернии, С.А. Овесиным [1997, 2007] и Е.М. Шкараба [2003] в Пермском крае в рамках флористических исследований. Данная работа – это попытка разобраться в том, какие виды рода тополь представлены в зеленых насаждениях г. Перми.

П.В. Сюезов [1912] отмечал для населенных пунктов Пермской губернии 8 видов: *P. tremula* L., *P. alba* L., *P. × canadensis* Moench, *P. angulata* Ait., *P. balsamifera* L., *P. candicans* Ait., *P. laurifolia* Ledeb., *P. × berolinensis* Dippel. В списках С.А. Овесинова [1997, 2007] и Е.М. Шкараба [2007] указываются: *P. tremula* L., *P. alba* L., *P. balsamifera* L., *P. laurifolia* Ledeb., *P. berolinensis* (C. Koch) Dipp. Вместо отмеченного П.В. Сюезым *P. angulata* Ait., по-видимому, приведен *P. deltoides* Marsh. Тополь черный (*P. nigra* L.), который отмечался П.В. Сюезым в естественных посадках, в последних работах указан и для Перми. Тополь длиннолистный (*P. longifolia* Fisch.) указывается только в работах С.А. Овесинова, а в публикации Е.М. Шкараба отсутствует.

Обследование проводилось в г. Перми маршрутным методом в 2012–2015 гг. За это время собран гербарий, сделаны фотографии; таксономическая принадлежность определялась по ряду источников [Комаров, 1936; Соколов, 1951; Мамеев, 2000; Цвелев, 2000, 2012 и др.]. Определение видовой принадлежности некоторых образцов оказалось возможным только с помощью фотографий гербарных образцов из коллекции Гербария Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН (МНА), подписанных А.К. Скворцовым.

На территории города нами обнаружено 13 видов и гибридных таксонов. Кроме ранее отмеченных, найдены *P. × moscowiensis* R.I. Schroed., *P. sibirica* G. Kryl. et Grig. ex A. Skvorts., *P. × sibirica pyramidalis* Jabl., *P. × canescens* (Ait.) Smith. Также обнаружена декоративная форма *P. suaveolens* Fisch. var. *pyramidalis* Regel. Виды *P. angulata* Ait. и *P. longifolia* Fisch. обнаружены не были. А *P. deltoides* Bartl. ex Marsh. представлен *P. deltoides* subsp. *monilifera* (Ait.) Eckenw.

Известные с территории Перми таксоны относятся к 2 под родам и 4 секциям. Секция *Tacamahaca* Spach (подрод *Tacamahaca* (Spach) Renjkovsky) – Бальзамические тополя – характеризуются наличием истинных брахибластов, клейких почек, округлого в поперечном сечении черешка с желобком по всей его длине. К ней относятся: *P. suaveolens* Fisch., *P. laurifolia* Ledeb., *P. balsamifera* L., *P. × moscowiensis* (*P. laurifolia* × *P. suaveolens*). Вторая секция этого подрода – *Aigeros* Duby – отличается отсутствием истинных брахибластов и желобков на черешке. Черешок сплюснут в верхней части. *P. nigra* L., *P. deltoides* Bartl. ex Marsh. subsp. *monilifera* (Ait.) Eckenw., *P. × canadensis* Moench (*P. deltoides* s. l. × *P. nigra*), Секция 3. *Trepidae* Dode (подрод *Populus*) представлена в

Перми одним видом *P. tremula* L., с округлыми листьями, сплюснутыми в верхней части черешка и без желобка. Вторая секция этого же подрода – *Populus*, включает виды *P. alba* L. и *P. × sibirica pyramidalis*. Общим признаком для видов секции являются беловолючные с обеих сторон молодые листья, которые потом утрачивают опушение сверху. Листья ауксибластов пальчато-лопастные.

Внутрисекционная гибридизация протекает легко и дает гибриды более устойчивые, чем родительские таксоны [Консенсусный..., 2000].

Межсекционные гибриды легко образуются только между секциями *Tacamahaca* и *Aigeros*, а также *Trepidae* и *Populus*. Остальные секции образуют малоустойчивые гибриды [Консенсусный..., 2000].

Отличительными признаками гибридов секций *Tacamahaca* и *Aigeros* является черешок, довольно узкий и сплюснутый, но только в верхней части. Желобок в этой части становится очень узким, малозаметным. В нижней части черешок округлый с отчетливо видимым желобком. В месте перехода листовой пластинки в черешок часто видны железки. На территории Перми были найдены *P. × sibirica* (*P. nigra* × *P. balsamifera*) и *P. × berolinensis* (*P. nigra* × *P. laurifolia*). Кроме найденных, в литературе [Соколов, 1951; Цвелев, 2012] указываются *P. × petrowskiana* (R.I. Schroed. ex Regel) Dippel (*P. deltoides* s. l. × *P. laurifolia*), *P. × woobstii* (R.I. Schroed. ex Regel) Dippel (*P. ? simonii* × *P. ? suaveolens*), *P. × rasumowskiana* (R.I. Schroed. ex Regel) Dippel (*P. × woobstii* × *P. laurifolia*), которые вполне могут быть встречены в Перми.

Найден также гибрид секций *Trepidae* и *Populus* *P. × canescens* (Ait.) Smith, родительскими видами которого являются *P. alba* × *P. tremula*.

Поскольку ни в одном из определителей нет ключа с подобным сочетанием видов, авторы составили собственный ключ, который может быть полезным для работы в местных условиях. Названия таксонов приведены по Конспекту флоры Восточной Европы [Цвелев, 2012].

При сборе материала и определении следует иметь в виду, что форма и размеры листьев растений рода обладают высокой индивидуальной изменчивостью, зависят от типа побега, условий освещения и проч., а также изменяются после кронирования. В ключе (если это не оговорено особо) указаны признаки листьев, расположенных на брахибластах в средней части нормально развитых и освещенных боковых ветвей, не имеющих следов стрижки в течение нескольких предыдущих лет.

1. Черешки **сплюснуты с боков** на всем протяжении или только в верхней части. Без желобка или с желобком, хорошо заметным в нижней части черешка ..... 2
- + Черешки в поперечном сечении **округлые, овальные** с желобком ..... 10
2. Черешки **без желобка** ..... 3

- + Черешки с желобком, лучше заметным в нижней половине черешка, в верхней половине превращающимся в узкую полосу (признак гибридов секции *Aigeiros* и *Tacamahaca*) . . . . . 9
- 3. Почки и листья **не смолистые**. Листья лопастные или крупногородчатые, войлочно опушенные снизу или редко опушенные, иногда голые (осина). Если листья слабо опушенные или голые, то листья округлые, волнисто-городчатые по краю . . . . . 4
- + Почки и молодые листья **смолистые**. Листья дельтовидные или ромбические, цельные, по краю мелкопильчатые или городчато-пильчатые, основание клиновидное, усеченное,

- + **Крона узкопирамидальная**. Листья снизу, молодые побеги и почки вначале беловойлочные. . . . . 1. *P. × sovietica pyramidalis* Jabl.
- **Т. советский пирамидальный** (рис. 1, б, в)  
Гибрид селекции С.А. Яблокова, полученный от скрещивания *P. alba* и *P. bolleana*. Причем этим же селекционером, а также А.В. Альбенским и Н.А. Коноваловым [Комаров, 1936; Скворцов, Бэр, Шанцер, 2008; Аткина, Корлыханова, Корлыханов, 2009; Медведева, 2015 и др.] были получены гибриды: *P. alba ucrainica* Jabl. (*P. alba* × *P. bolleana*), *P. Jablokowi* Jabl. (*P. tremula* × *P. bolleana*), Тополь Болле камышинский селекции А.В. Альбенского (*P. alba* × *P. bolleana*), Тополь Свердловский серебристый пирамидальный се-

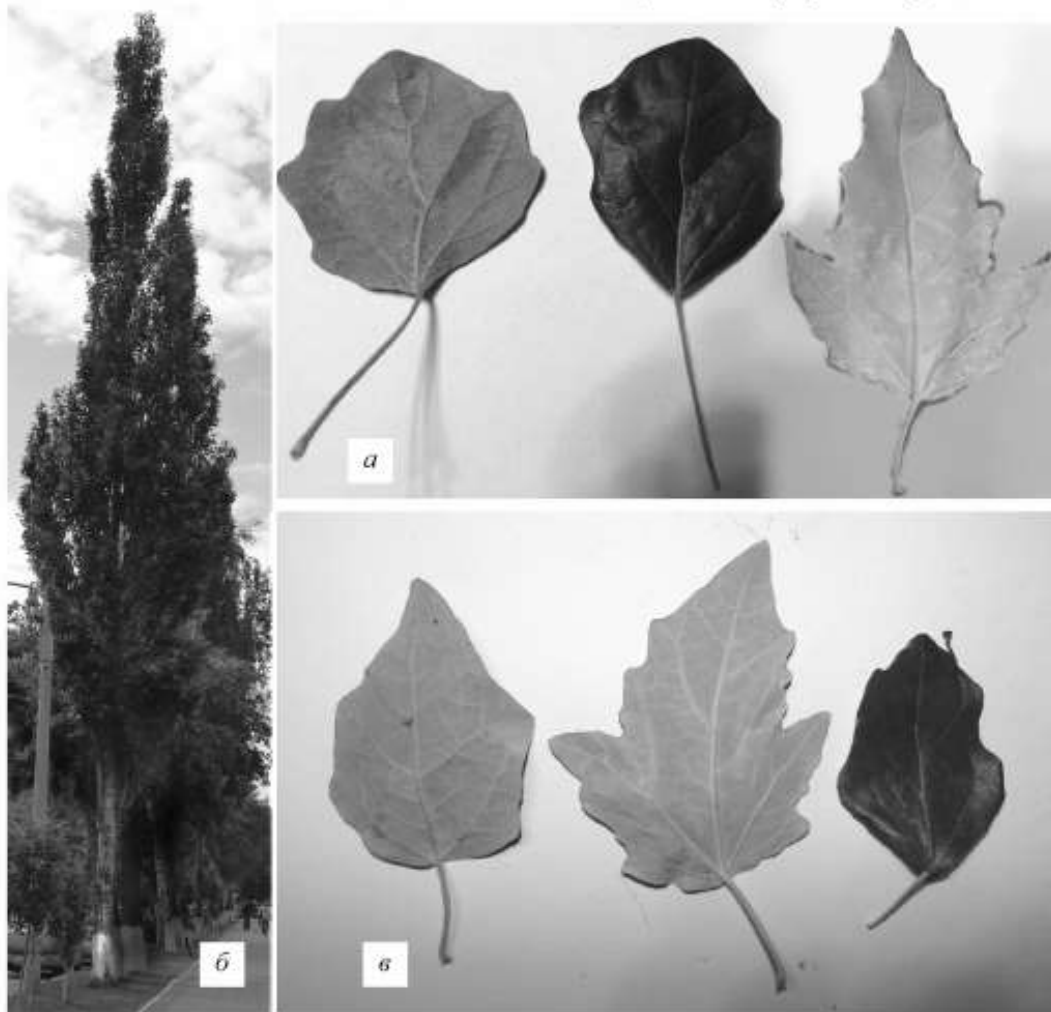


Рис. 1. *Populus alba* L. (а), *P. × sovietica pyramidalis* Jabl. (б, в):

а, в – листья, б – внешний вид

- почти сердцевидное . . . . . 7
- 4. Крона раскидистая, широкопирамидальная, овальная и т.д., **но никогда не бывает узкопирамидальной** . . . . . 5

- лекции Н.А. Коновалова (*P. alba* × *P. bolleana*). При этом из описаний не ясно, чем эти гибриды отличаются друг от друга.
- 5. Молодые побеги вначале беловойлочные, позже голые. **Почки тупые, мелкие** (около 0,5 см дл.), яйцевидные, вначале опушенные, позже

голые, блестящие, неклеякие, с реснитчатыми чешуями. Листья вначале серебристые от войлочного опушения, позже сверху голые, темно-зеленые, блестящие, снизу серебристо-войлочные. На ауксипластах листья яйцевидно-округлые или яйцевидно-треугольные, 3–5 пальчато-лопастные с грубыми зубцами, 4–12 см дл. и 2.5–10 см шир., округлые, слегка лопастные или 3–5-угольные с тупыми зубцами. Черешки опушенные, в 2–3 раза короче листовой пластинки. Крона раскидистая. Молодая кора светло-оливково-серая, гладкая; старая кора темно-серая, глубоко продольно трещиноватая. Тычиночные сережки толстые, 3–7 см дл. Тычинок 8–10. Пестичные сережки 10–12 см дл. с редко опушенными осями. Коробочки голые.

..... 2. *P. alba L.* – **Т. белый** (рис. 1, а; 2, а).  
Центральноевропейско-западносибирско-древне-средиземноморский. Д. 30–35 м выс., до 2 м диам.  
+ **Почки острые, более крупные** ..... 6



Рис. 2. Почки *Populus alba L.* (а), *P. × canescens* (Ait.) Smith (б), *P. tremula L.* (в)

6. Кора светлая, гладкая, в нижней части темно-серая, глубоко трещиноватая. Молодые побеги голые или опушенные, округлые, бурые. Почки около 1 см дл., продолговато-яйцевидные, заостренные, клейкие, голые или волосистые, блестящие, буроватые. Листья брахибластов округло-ромбические или почти округлые, на вершине округлые или острые, у основания округлые или широко-клиновидные, реже слегка сердцевидные, по краю неравно волнистые, с обеих сторон голые или опушенные, 3–7 см дл. и шир. Листья ауксипластов дельтовидные или треугольно-эллиптические, при основании слегка сердцевидные или усеченные, по краю

мелкозубчатые. Базальных жилок 3–5. Черешки голые, в верхней половине сплюснутые, почти равны листовой пластинке. . . . 3. *P. tremula L.* – **Т. дрожащий, или Осина** (рис. 2, в; 3).

Палеарктический. Д. до 35 м выс. и до 1 (5) м в диам. Степень опушения листьев, побегов и почек растений варьирует в пределах ареала [Скворцов, 1981; Цвелев, 2012]. А.А. Гроссгейм [1945; цит. по: Скворцов, 20076] предлагает рассматривать опушенные осины как самостоятельный вид *Populus villosa* Lang.; В.Л. Комаров [1936] во «Флоре СССР» признавал их за var. *villosa*. Обследование лесов Пермского края выявило [Коновалов, Коняхин, Соловьева, 1965] 4 формы, отличающиеся по цвету коры: зелено-, серо-, светло- и желтокорая.



Рис. 3. Побег с листьями *Populus tremula L.*

+ Побеги серовойлочные, затем голые, цилиндрические. Листья округлые, неправильно лопастные или пальчато-лопастные, с белым хлопьевидным опушением, на коротких черешках. . . . 4. *P. × canescens* (Ait.) Smith – **Т. сероватый** (рис. 2, б).

Д. до 30 м выс. Гибрид *P. tremula* и *P. alba*. Н.Н. Цвелев [2012] считает, что *P. × canescens* больше «похожий на осину, но с более крупнозубчатыми и тонкойвойлочными листьями». А.К. Скворцов [1981] указывает, что гибриды по характеру «приближающиеся, то к одному, то к другому родителю». На месте совместного произрастания видов *P. alba* и *P. tremula* встречаются деревья с промежуточными признаками, дающие непрерывный ряд переходов [Gombocz, 1928; Marcet, 1961; Скворцов, 20076].

7. Молодая кора гладкая серая; старая кора темно-серая, продольно трещиноватая. Почки голые, зеленовато-серые с блестящим смолистым налетом, при распускании клейкие. Листья широко-дельтовидные или широко-яйцевидно-треугольные, 4–12 см дл., при основании широко-клиновидные или почти усеченные, по краю мелко и тупопильчато-железисто-зубчатые, голые, без ресничек. Черешки голые, почти рав-



ны длине пластинки, в верхней части сплюснутые, без желобка. Листовая пластинка при основании *без железок*. Тычинок 8–45. Тычиночные сережки 6–9 см дл. и 1 см толщ., пестичные сережки тоньше, до 12 см дл. . . . . 5. *P. nigra* L. – **Т. черный** (рис. 4, б).  
Европейско-западносибирско-средиземноморский.

Д. 30 м выс., до 4 м в диам.  
+ Листовые пластинки 8–12 см дл., с широко-клиновидным, усеченным или слегка сердцевидным основанием, с 1–2 железками у основания черешка, по краю коротко реснитчатые или голые . . . . . 8

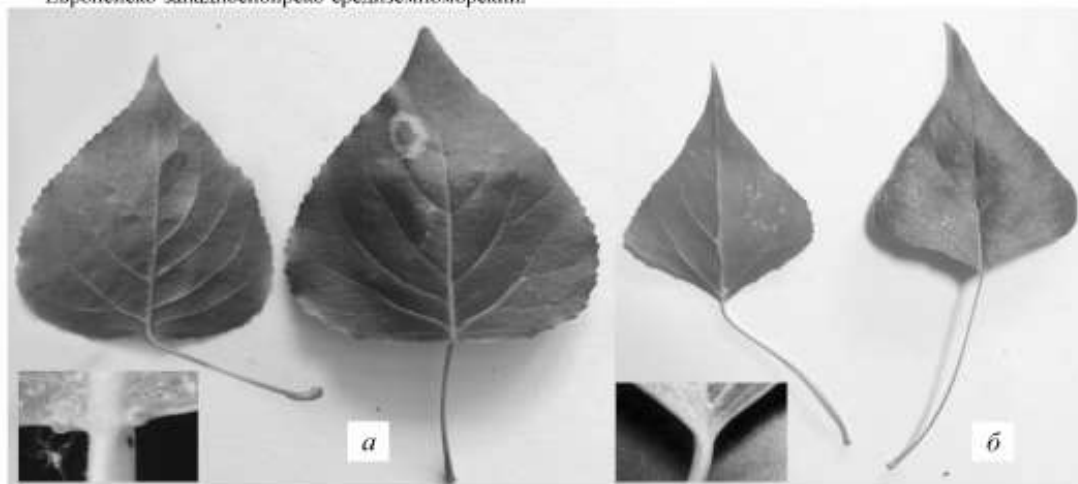


Рис. 4. Листья *Populus deltoides* Bartl. ex Marsh. subsp. *monilifera* (Ait.) Eckenw (а), *P. nigra* L.

8. Молодая кора пепельно-серая, старая – темно-серая шероховатая. Побеги голые, цилиндрические или слегка ребристые, буроватые или буро-зеленые. Почки ребристые, коричневые, клейкие. Листья 3–8 см дл. и 3–6 см шир., кожистые, блестящие, сверху темно-зеленые, снизу только немного светлее, широко-дельтовидно-яйцевидные с плоским широко-клиновидным основанием, чуть низбегающим, верхушка резко сужена в короткое остроконечие, по краю мелко неравно городчатые. Зубцы железистые, притупленные, загнутые к верхушке. Черешки 4–7 см дл., сплюснутые, без желобка, с 2 железками в месте перехода в листовую пластинку. Тычинок 20–30. Коробочки 2–4-створчатые. . . . . 6. *P. deltoides* Bartl. ex Marsh. subsp. *monilifera* (Ait.) Eckenw – **Т. дельтовидный** (рис. 4, а).

Североамериканский интродуцированный. Д. до 45 м выс. и 2.5 м диам. Н.Н. Цвелев [2012] пишет, что культивирующиеся в Восточной Европе растения следует относить к более морозостойкому виду *P. monilifera* Ait. Во Флоре Северной Америки [Eckenwalder, 2010] последний вид рассматривается в качестве подвида *P. deltoides* subsp. *monilifera* имеет более мелкие и слегка реснитчатые листья с явно усеченным основанием и 2 железками в основании листовой пластинки. Наши растения можно отнести именно к этому подвиду. Типовой подвид имеет 3–6 железок, слегка сердцевидное основание, сильно реснитчатый край листа.

П.В. Сюзев [1912] отмечал *P. angulata* Ait., который, по всей видимости, надо рассматривать как синоним *P. deltoides*.

+ Листовые пластинки широко-клиновидные, иногда усеченные, по краям голые или редко реснитчатые. . . . . 7. *P. × canadensis* Moench – **Т. канадский**.

Североамериканский интродуцированный. Гибрид *P. deltoides* s. l. и *P. nigra*.

9. Молодая кора гладкая зеленовато-желтоватая. Молодые побеги гладкие, голые. Листовые пластинки широкояйцевидные с сильно оттянутой верхушкой, с округлым основанием, сверху темные, снизу бледно-зеленые, явно двуцветные, с тупо-городчато-пильчатым краем листа, с хорошо заметными железками. Черешки не более чем в 2–2.5 раза короче листовой пластинки, сверху с желобком, очень узким и хуже заметным в верхней половине, без железок при переходе в основание листовой пластинки. Коробочка 2-створчатая, почти сидячая. Побеги, листья и сережки чаще голые или редко опушенные [Скворцов, 2007а]. . . . . 8. *P. × sibirica* G. Kryl. et Grig. ex A. Skvorts. – **Т. сибирский** (рис. 5, а).

Д. до 25 м выс. Гибрид *P. nigra* и *P. balsamifera* [Скворцов, 2007а]. Восточноазиатский интродуцированный.

+ Молодая кора оливково-зеленая гладкая, внизу на стволе темно-серая глубокотрещиноватая. Побеги слегка ребристые, позже цилиндрические, оливково-серые. Почки крупные, остроконические с темно-бурой верхушкой, слабо клейкие. Листья яйцевидные, ромбические, длинно заостренные, 8–15 см дл. и 5–7 см шир., сверху блестящие светло-зеленые, снизу светлее, пильчатые. Основание по крайней мере у большей части листьев в общем очертании

ширококлинновидное, у черешка внезапно коротко усеченное. Черешки у основания цилиндрические, у пластинки сплюснутые, с узким желобком, заметным на всем протяжении. . . . . 9. *P. × berolinensis* C. Koch – Т. берлинский (рис. 5, б).

Д. 25–35 м выс. Гибрид, полученный в Берлинском ботаническом саду в результате скрещивания *P. nigra* и *P. laurifolia* [Комаров, 1936; Цвелев, 2000, 2012] или *P. laurifolia* и *P. pyramidalis* [Соколов, 1951].

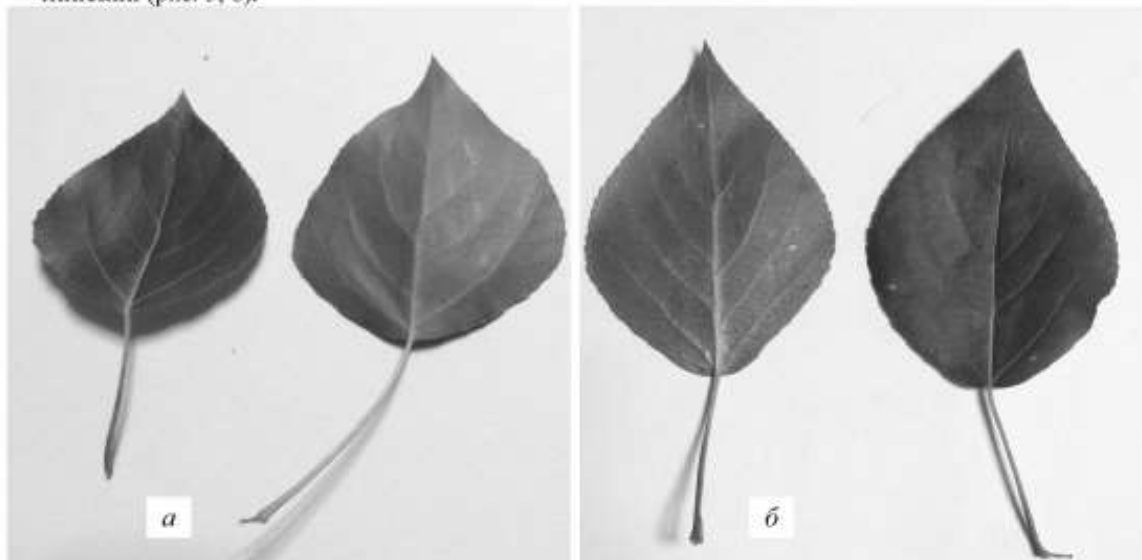


Рис. 5. Листья *Populus × sibirica* G. Kryl. et Grig. ex A. Skvorts. (а), *P. × berolinensis* C. Koch (б)



Рис. 6. *Populus laurifolia* Ledeb.:

а – побег, б – почка, в – листья

10. Молодые побеги с 3 продольными крыловидными ребрами, идущими от листового рубца. Позже побеги почти цилиндрические. . . . . 11  
 + Побеги без крыловидных выростов, угловатые или цилиндрические. . . . . 12  
 11. Молодая кора желтовато-бурая, гладкая, старая – темно-серая, глубоко трещиноватая. Молодые побеги с 3 продольными крыловидными ребрами, идущими от листового рубца, соломенно-желтые, рассеянно-волосистые, старые побеги почти цилиндрические, зеленовато-бурые. Почки продолговато-яйцевидные, острые, 1–2 см

дл., клейкие. Листья яйцевидные, продолговато-яйцевидные, яйцевидно-ланцетные, при основании округлые или широко клиновидные, верхушка постепенно длиннозаостренная, край мелкогородчато-пильчатый, с круглыми железками на концах зубцов. Молодые листья иногда слегка опушенные, взрослые голые, иногда негусто реснитчатые, сверху темно-зеленые блестящие, снизу беловатые, до 15 см дл. и 2–7 см шир. Черешки в 2.5–9 раз короче пластинки, почти цилиндрические с заметным по всей длине желобком, оттопыренно волосистые. . . . . 10. *P. laurifolia* Ledeb. – Т. лавролиственный (рис. 6).

Д. до 25 см выс. Южносибирско-иранотуранский интродуцированный.

+ Молодые побеги ребристые, потом цилиндрические, желто-бурые. Почки

узкоконические до 2 см дл. Листья яйцевидные, заостренные на вершине, с округлым или клиновидным основанием, сверху светло-зеленые, снизу беловатые, мелкопильчатые. Черешки 1–2 см дл., слабо опушенные. . . . . 11. *P. × moscowiensis* R.I. Schroed. – Т. московский.

Д. 10–15 м выс. [Соколов, 1951], иногда до 20 м [Комаров, 1936]. Гибрид *P. laurifolia* и *P. suaveolens* [Цвелев, 2012].

12. Крона узко-яйцевидная с косо приподнимающимися ветвями. Старая кора грязно-серая, бороздчатая, молодая – гладкая, желтовато-

зеленовато-серая. Побеги всегда цилиндрические, желтоватые или бурые, блестящие. Почки яйцевидно-конические 6–8 мм дл., зеленовато-бурые, клейкие. Листья сверху темно-зеленые, мелко морщинистые («шагреновая кожа») с желтоватыми жилками, снизу беловатые, молодые иногда слегка опушенные, позже голые, эллиптические, с округлым или слегка сердцевидным основанием, на верхушке внезапно заостренные в короткий, обычно косой кончик, 7–11 см дл. и 7–9 см шир., с железисто-пильчатым краем. Черешки 3–4 см дл., цилиндрические, по всей длине отчетливо желобча-

отличающееся от *P. suaveolens*, более всего соответствующие *P. suaveolens* var. *pyramidalis* Regel (рис. 9) [Регель, 1870–1882].

+ Молодая кора светлая гладкая, старая темно-серая неглубоко растрескивающаяся. Побеги угловатые, потом цилиндрические. Почки яйцевидно-конические, зеленоватые, клейкие. Листья яйцевидно-ланцетные, яйцевидные или эллиптические, 5–12 см дл. и 2.5–7.5 см шир., длина превышает ширину в 1.5–2 раза при основании округлые или слегка сердцевидные, постепенно к верхушке суженные в треугольное



Рис. 7. Листья *Populus balsamifera* L. (а), *P. suaveolens* Fisch. (б)



Рис. 8. Побег *Populus suaveolens* Fisch.

тые, опушенные. Срежки до 10 см дл. с голой или рассеянно-волосистой остью. Коробочки яйцевидные, голые, 3–4-створчатые. Тычинок 12–30. . . . 12. *P. suaveolens* Fisch. – Т. душистый (рис. 7, б; 8).

Д. до 25 м выс. Восточносибирско-восточноазиатский интродуцированный.

В Перми встречаются невысокие деревья с желтоватой корой и косо вверх направленными скелетными ветвями, с низко опушенной широкопирамидальной кроной, по признакам листьев и побегов не

остроконечие, мелкопильчато-зубчатые, в молодости клейкие и опушенные, позже голые, заметно крупно морщинистые, сверху блестящие, темно-зеленые, снизу очень светлые. Листья в месте перехода в черешок без железок. Черешки цилиндрические, желобчатые, в молодости опушенные, затем голые, в 1.5–2 раза короче пластинки. Срежки до 15 см дл., голые. Тычинок 20–30. Коробочки яйцевидные, заостренные 2-створчатые, светло-бурые, до 6 см дл. . . . . 13. *P. balsamifera* L. – Т. бальзамический (рис. 7, а).

Д. до 30 м выс. и до 4–5 м в диам. Североамериканский интродуцированный.

К *P. balsamifera* близки 5 видов и гибридогенных таксонов, североамериканского происхождения, которые могут быть встречены на территории г. Перми: *P. trichocarpa* Torr. et A. Gray, *P.*

*tristis* Fisch., *P. longifolia* Fisch., *P. × jackii* Sarg., *P. × generosa* Henry, P. Циновски [1977] пишет, что «систематика ... и практическое определение данных таксонов запутаны»...



Рис. 9. Внешний вид *Populus suaveolens* var. *pyramidalis* Regel

*P. trichocarpa* с почти шаровидными коротко волосистыми 3-створчатыми коробочками. Листья у *P. trichocarpa* как и у близкого к нему вида *P. longifolia* от широкоэллиптических до яйцевидных, с ширококлиновидными, округлым или слегка сердцевидным основанием и заостренной верхушкой. Однако у *P. longifolia* листья резко двуцветные с рыжими жилками, а плоды голые. А.К. Скворцов включал *P. trichocarpa* и *P. longifolia* в *P. tristis* (цит. соч.). *P. tristis* – небольшое дерево (до 15 м выс.) с крупными ланцетно-яйцевидными немного сердцевидными при основании листьями, сверху темно-зелеными, снизу беловатыми с рыжевато-волосистыми жилками. Почка очень крупные до 3 см.

Среди широко известных в культуре нужно назвать еще 2 гибрида на основании *P. deltoides*, которые можно узнать по 2 железкам у основания листовой пластинки: *P. × jackii* Sarg. (*P. balsamifera* × *P. deltoides*) с глубоко сердцевидными листовыми пластинками и относительно короткими черешками (в 1,5–2 раза короче пластинки) и *P. × generosa* Henry (*P. trichocarpa* × *P. deltoides*) со слабо сердцевидными листьями и довольно длинными черешками (менее чем в 1,5 раза короче пластинки).

В 2015 г. совместно со студентами был проведен подсчет видов на маршрутах, произвольно проложенных в 5 административных районах города [Молганова, Неoberдина, Коноков, 2015]. Результаты обследования 1 535 деревьев показали, что 78% всех деревьев относились к секции *Tacamachaca* (Бальзамические тополя). Более половины (56%) из них составляет *P. × berolinensis*. Далее распространенность в озеленении выражается следующими цифрами: *P. balsamifera* – 11, *P. laurifolia* – 7, *P. tremula* – 7, *P. sibirica* – 6, *P. suaveolens* – 4, *P. × sibirica pyramidalis* – 3, *P.*

*deltoides* – 2, *P. nigra* – 1, *P. alba* – 0,2%. У остальных деревьев определить точно видовую принадлежность не удалось, в основном, из-за отсутствия брахибластов, которые не образуются на растениях, периодически подвергающихся топтингу. В результате проведенных исследований был уточнен видовой состав рода, представленный в озеленении г. Перми.

Авторы выражают глубокую признательность заведующему лабораторией Гербарий М.С. Игнатову и научному сотруднику М.Б. Носовой за предоставление фотографий гербарных образцов из коллекции Гербария Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН (МНА).

### Библиографический список

- Александров О.С. и др. Сравнительный анализ не-транскрибируемых спейсеров 5S р ДНК у некоторых видов тополей секции *Tacamachaca* Sprach // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 12. С. 1084–1086.
- Аткина Л.И., Корлыханова Т.В., Корлыханов М.С. Тополь серебристый пирамидальный селекции Н.А. Коновалова. Екатеринбург, 2009. 100 с.
- Комаров В.Л. Род 357. Тополь – *Populus* L. // Флора СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1936. Т. 5. С. 216–242.
- Коновалов Н.А., Коняхин Б.С., Соловьева Ф.Р. О параллельной изменчивости в роде *Populus* L. // Тр. ин-та биол. Урал. филиала АН СССР, 1965. Вып. 47, С. 59–62.
- Консенсусный документ по биологии Тополя *Populus* L. (№ 16) // Публикации ОЭСР по охране окружающей среды, здравоохранению и безопасности. Сер. «Гармонизация регуляторного надзора в области биотехнологии» / Директорат по охране окружающей среды Организация Экономического Сотрудничества и Развития, Париж, 2000. 25 с.
- Мамаев С.А. Определитель деревьев и кустарников Урала. Местные и интродуцированные виды. Екатеринбург: УрО РАН, 2000. 259 с.
- Медведева Е.Ю. Биолого-экологические особенности роста и размножения гибридных тополей в городе Екатеринбурге: дис. ... канд. с/х наук. Екатеринбург, 2015. 210 с.
- Молганова Н.А., Неoberдина А.А., Коноков А.Г. Виды рода тополь (*Populus* L., *Salicaceae*) г. Перми // Антропогенная трансформация природной среды. Научные чтения памяти Н.Ф. Реймерса и Ф.Р. Штильмарка: материалы междунар. школы-семинара молодых ученых / Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2015. С. 129–135.
- Овеснов С.А. Конспект флоры Пермской области. Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 1997. 252 с.
- Овеснов С.А. Семейство *Salicaceae* – Ивовые // Иллюстрированный определитель растений Пермского края. Пермь: Кн. мир, 2007. С. 279–303.



- Регель Э.Л. Русская дендрология, или перечисление и описание древесных пород и многолетних выходящих растений, выносящих климат средней России на воздухе, их разведение, достоинство, употребление в садах, в технике и пр. СПб., 1870–1882. Вып. 1–6. 542 с.
- Скворцов А.К. Род 2. Тополь – *Populus L.* // Флора Европейской части СССР. Л.: Наука, 1981. Т. 5. С. 33–36.
- Скворцов А.К. О сибирском «бальзамическом» тополе // Бюллетень Главного бот. сада, 2007а. Вып. 193. С. 41–45.
- Скворцов А.К. Систематический обзор тополей (*Populus L., Salicaceae*) Кавказа // Новости систематики высш. растений. М.: СПб., 2007б. Т. 39. С. 200–209.
- Скворцов А.К., Белкина Н.Б. О бальзамических тополях (*Populus* section *Tacamachaca, Salicaceae*) на востоке Азиатской России // Ботанический журнал. 2006. Т. 91, № 8. С. 1244–1251.
- Скворцов А.К., Беэр С.С., Шанцер И.А. Полиморфизм бальзамических тополей (*Populus L.* секция *Tacamachaca*) по данным ISSR маркирования // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века: материалы всерос. конф. Петрозаводск, 2008. Ч. 3. С. 74–77.
- Соколов С.Я. Род 3. *Populus* – Тополь // Деревья и кустарники СССР дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции. М.; Л., 1951. Т. 2. С. 174–217.
- Сюзев П.В. Конспект флоры Урала в пределах Пермской губернии. М., 1912. 206 с.
- Цвелев Н.Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). СПб.: Изд-во СПХФА, 2000. 781 с.
- Цвелев Н.Н. Род 2. *Populus L.* // Конспект флоры Восточной Европы. М.: СПб., 2012. Т. 1. С. 447–452.
- Циновскис Р. Два редких полузабытых вида рода Тополь (*Populus L.*) с северо-запада Северной Америки и близкие к ним виды и гибриды в Латвии // Ботанические сады Прибалтики. Охрана растений. Рига: Зинатне, 1977. С. 175–196.
- Шкараба Е.М. Деревья и кустарники Прикамья: определитель-справочник. Пермь: Кни. мир, 2003. 183 с.
- Eckenwalder J.E. 1. *Populus* Linnaeus // Flora of North America. Oxford; New York, 2010. Vol. 7. URL: <http://floranorthamerica.org/> (дата обращения: 10.05.2015).
- Gombocz E. Untersuchungen über ungarische Pappelarten // Bot. Közlem. 1928. Vol. 25, № 1–4. Separatum pp. 1–56 + 9–19.
- Marcet E. Taxonomische Untersuchungen in der Sect. Leuce der Gattung *Populus* // Mitt. Schweiz. Anst. Forstl. Versuchsw. 1961. Bd. 37, № 4. S. 269–321.
- Wilson N. Genome analysis of *Populus* species: assessment of genetic diversity of *P. deltoides*, characterization of wide hybrids and phylogenetic analysis using molecular markers. New Delhi: Teri University, 2013. 177 p.

## References

- Alexandrov O.S., Karlov G.I., Sorokin A.N., Evtuchov A.V. [Comparative analysis retranscribing spacers of the 5S R DNA in some species of poplars of the section *Tacamachaca* Spach] *Mezhdunarodnyj žurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij*. N 12 (2015): pp. 1084–1086. (In Russ.).
- Atkina L.I., Korlychanova T.V., Korlychanov M.S. *Topol' serebristyj piramidal'nyj selekcii N.A. Konovalova* [Pyramidal silver poplar breeding N. A. Konovalov]. Ekaterinburg, 2009. 100 p. (In Russ.).
- Komarov V.L. [Genus 357. Poplar – *Populus L.*] *Flora SSSR* [Flora of the USSR]. Moscow, Leningrad, AN USSR Publ., 1936. V. 5, pp. 216–242. (In Russ.).
- Konovalov N.A., Konjachin B.S., Solov'eva F.R. [Parallel variability in the genus *Populus L.*] *Trudy instituta biologii Ural'skogo filiala AN SSSR*. Iss. 47 (1965): pp. 59–62. (In Russ.).
- [Consensus document on the biology of Poplar *Populus L.* (No. 16)]. OECD publications on environment, health and safety. Ser. "Harmonization of regulatory oversight in biotechnology". The Directorate for environmental protection Organisation for Economic co-operation and Development. Paris, 2000. 25 p. (In Russ.).
- Mamaev S.A. *Opredelitel' derev'ev i kustarnirov Urala* [Determinant of trees and shrubs of the Urals. Local and introduced species]. Ekaterinburg, 2000. 259 p. (In Russ.).
- Medvedeva E.Yu. *Biologo-žekologičeskie osobennosti rosta i razmnoženija gibridnyh topolej v gorode Ekaterinburge*. Diss. kand. s'x. nauk [Biological and ecological peculiarities of growth and reproduction of hybrid poplars in the city of Yekaterinburg. Dis. Ph.D. agricultural Sciences]. Ekaterinburg, 2015. 210 p. (In Russ.).
- Molganova N.A., Neoberdina A.A., Konjukov A.G. [Species of the genus poplar (*Populus L., Salicaceae*) of Perm]. *Antropogennaja transformacija prirodnoj sredy* [Anthropogenic transformation of the natural environment. Scientific readings in memory of N. F. Reimers and F. R. Shtilmark]. Perm, 2015, pp. 129–135. (In Russ.).
- Ovesnov S.A. *Konspekt flory Permskoj oblasti* [Synopsis of flora of the Perm region]. Perm, Perm University Publ., 1997. 252 p. (In Russ.).
- Ovesnov S.A. [Family *Salicaceae* – Willow] *Illjustrirrovannyj opredelitel' rastenij Permskogo kraja* [Illustrated Key of Plants of Perm Region]. Perm, Knizhnyi Mir Publ., 2007, pp. 279–303. (In Russ.).
- Regel' É.L. *Russkaja dendrologija, ili perečislenie i opisanie drevesnyh porod i mnogoletnich v'juščichsja rastenij* [Russian dendrology, or the enumeration and description of tree species and perennial climbing plants enduring the climate of Central Russia on the air]. St. Petersburg, 1870–1882. Iss. 1–6. 542 p. (In Russ.).
- Skvortsov A.K. [Genus 2. Poplar – *Populus L.*] *Flora Evropejskoj časti SSSR* [Flora of the European

- part of the USSR]. Leningrad, Nauka Publ., 1961. V. 5, pp. 33–36. (In Russ.).
- Skvortsov A.K. [About Siberian "balsamic" poplar] *Bulleten' Glavnogo botanicheskogo sada AN SSSR*. Iss. 193 (2007a): pp. 41–45. (In Russ.).
- Skvortsov A.K. [A systematic review of poplars (*Populus* L., *Salicaceae*) of the Caucasus] *Novosti sistematiki vysšich rastenij*. V. 39 (2007b): pp. 200–209. (In Russ.).
- Skvortsov A.K., Beljanina N.B. [About balsam poplars (*Populus* section *Tacamahaca*, *Salicaceae*) in the East of Asiatic Russia] *Botaničeskij žurnal*. V. 91, № 8 (2006): p. 1244–1251. (In Russ.).
- Skvortsov A.K., Beĕr S.S., Šancer I.A. [Polymorphism balsam poplars (*Populus* section *Tacamahaca* L.) according to ISSR marking] *Fundamental'nye i prikladnye problemy botaniki v yačale XXI veka* [Fundamental and applied problems of botany in the beginning of XXI century: materials of all-Russian conference]. Petrozavodsk, 2008, part 3, pp. 74–77. (In Russ.).
- Sokolov S.Ya. [Genus 3. *Populus* – Poplar] *Derev'ja i kustarniki SSSR* [Trees and shrubs of the USSR. Wild, cultivated and promising for the introduction]. Moscow, Leningrad, USSR Academy of Sciences Publ., 1951, V. 2, pp. 174–217. (In Russ.).
- Syuzev P.V. *Konspekt flory Urala v predelach Perm'skoj gubernii* [Synopsis of flora of Ural within Perm province]. Moscow, 1912. 206 p. (In Russ.).
- Tzvelev N.N. *Opredelitel' sosudistych rastenij Severo-Zapadnoj Rossii (Leningradskaja, Pskovskaja i Novgorodskaja oblasti)* [The vascular plants of northwestern Russia (Leningrad, Pskov and Novgorod regions)]. St. Petersburg Publishing house of SPHFA, 2000. 781 p. (In Russ.).
- Tzvelev N.N. [Genus 2. *Populus* L.] *Konspekt flory Vostočnoj Evropy* [Conspectus Florae Europae orientalis]. St. Petersburg, Moscow, Товарищество научных изданий КМК Publ., 2012, V. 1, pp. 447–452. (In Russ.).
- Tzinovskis R. [Two rare half-forgotten species of the genus poplar (*Populus* L.) from North-Western North America and similar species and hybrids in Latvia]. *Botaničeskie sady Pribaltiki. Ochrana rastenij* [Botanical gardens of the Baltic States. The protection of plants]. Riga, Zinatne Publ., 1977, pp. 175–196. (In Russ.).
- Shkaraba E.M. *Derev'ja i kustarniki Prikam'ja* [Trees and shrubs of Perm: key-guide]. Perm, Knizhnyi Mir Publ., 2003. 183 p.
- Eckenwalder J.E. 1. *Populus* Linnaeus. *Flora of North America*. Oxford; New York, 2010, Vol. 7. Available at: <http://floranorthamerica.org/> (accessed 10.05.2015).
- Gombocz E. Untersuchungen über ungarische Pappelarten. *Bot. Közlem.* Vol. 25, № 1–4, (1928): Separatum pp. 1–56 + 9–19.
- Marcet E. Taxonomische Untersuchungen in der Sect. Leuce der Gattung *Populus* Mitt. *Schweiz. Anst. Forstl. Versuchsw.* Bd. 37, № 4 (1961): S. 269–321.
- Wilson N. Genome analysis of *Populus* species: assessment of genetic diversity of *P. deltoides*, characterization of wide hybrids and phylogenetic analysis using molecular markers. New Delhi, Teri University Publ., 2013. 177 p.

Поступила в редакцию 07.12.2015

#### Об авторах

Молганова Наталья Александровна, старший преподаватель кафедры лесоводства и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «Пермская государственная сельскохозяйственная академия имени академика Д.Н. Прянишникова» 614990, Пермь, ул. Петропавловская, 23; molganovana@mail.ru; (342)2182102

Овеснов Сергей Александрович, доктор биологических наук, профессор кафедры ботаники и генетики растений ФГБОУ ВПО «Пермский государственный национальный исследовательский университет» 614990, Пермь, ул. Букирева, 15; OvesnovSA@yandex.ru; (342)2396233

#### About the authors

Molganova Natalia Aleksandrovna, senior lecturer of the Department of forestry and landscape architecture Perm State Agricultural Academy named after academician D.N. Prianishnikov. 23, Petropavlovskaja Str., Perm, Russia, 614990; molganovana@mail.ru; (342)2182102

Ovesnov Sergey Aleksandrovich, doctor of biology, professor of the Department of botany and genetic of plants Perm State University. 15, Bukirev str., Perm, Russia, 614990; OvesnovSA@yandex.ru; (342)2396233