

Центр эколого-биологических исследований и природоохранной работы  
Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №132 с углубленным изучением  
предметов естественно-экологического профиля» г. Перми  
МАУ ДО «Детско-юношеский центр «Рифей»

*Номинация: юные исследователи*

## **Изучение дендрофлоры экологической тропы «Дорога домой» (ООПТ «Черняевский лес»)**

**Автор:** Мехоношин Валерий,  
ученик 7 класса

**Научный руководитель:**  
Валентина Петровна Буравлева, учитель  
биологии высшей категории

**Научные консультанты:**  
Екатерина Михайловна Шкараба, к.б.н., доцент  
кафедры ботаники Пермского государственного  
гуманитарно-педагогического университета;

Новоселова Лариса Викторовна, д.б.н.,  
профессор кафедры ботаники и генетики  
растений Пермского государственного  
национального исследовательского  
университета

Пермь, 2021

## Оглавление

Введение.....	3
1. История интродукции растений в мире.....	4
2. История и современное состояние интродукции в России.....	5
3. Район и методы исследования.....	6
4. Результаты и их обсуждение.....	7
Выводы.....	24
Список литературы.....	25

## Введение

В настоящее время флору любой местности составляют не только дикие виды растений, произрастающие здесь ранее, но и виды растений, занесенные на данную территорию из различных географических зон земного шара. Для некоторых введенных в культуру видов характерно проявление агрессии по отношению к местным видам (Молганова, 2013). Это приводит к существенным потерям биологического разнообразия, а в перспективе грозит экологической катастрофой и даже может наносить вред здоровью людей. В настоящее время инвазии чужеродных видов признаны глобальной экологической проблемой.

Процессы синантропизации, ведущие к снижению биоразнообразия и к унификации видового состава разных экотопов и регионов характерны и для ООПТ Пермского края (Овеснов и др., 2017). Эффективная борьба с инвазионными видами растений возможна только при постоянном мониторинге и изучении численности их популяций, выявлении путей и способов их заноса, а также правильной идентификации находок новых растений. Исследования роли интродуцентов в местных сообществах особенно важны в пределах лесопарковой зоны. Хорошим объектом для подобного исследования является ООПТ местного значения «Черняевский лес». В 2013 году совместно с Пермским городским лесничеством педагоги и учащиеся пермской школы №132 разработали и реализовали проект «Экологическая тропа в Черняевском лесу». На экотропе учащиеся под руководством преподавателей школы и ученых пермских вузов проводятся мониторинговые исследования, в числе которых – изучение древесных растений.

**Цель работы:** изучение видового разнообразия древесных растений вдоль экологической тропы «Дорога домой», выявление и характеристика инвазивных видов дендрофлоры.

Для реализации данной цели были поставлены следующие **задачи:**

- 1) изучить видовое разнообразие деревьев и кустарников вдоль экологической тропы «Дорога домой»;
- 2) определить систематическую, биоморфологическую и экологическую структуру дендрофлоры;
- 3) выявить и охарактеризовать инвазивные виды древесных растений;
- 4) выявить практическое значение дендрофлоры экологической тропы «Дорога домой».

Благодарности. Автор работы выражает благодарность в выполнении научно-исследовательской работы своему научному руководителю В.П. Буравлевой за помощь и поддержку во всех начинаниях, Е.М. Шкараба, Л.В. Новоселовой – за помощь в определении видов, ценные консультации.

## 1. История интродукции растений в мире

Интродукция имеет давнюю историю. В первобытном обществе она осуществлялась в значительной мере стихийно и неосознанно. Когда возникло земледелие и первая интродукция растений в новые районы, установить невозможно.

По мнению известного ботаника-географа и специалиста по истории культурных растений Альфонса Декандоля (Базилевская, 1964), одним из древнейших изображений культурных растений является рисунок винных ягод на пирамиде в Гизе (Египет). Время сооружения этой пирамиды относится приблизительно к III тысячелетию до н.э. Яркими примерами интродукции растений в древности могут послужить: походы древних египтян в страну Пунт (современная Эфиопия), из которых, помимо прочего, привозились и растения, которые затем выращивались в дворцовых и храмовых садах Египта. Создание знаменитых висячих садов вавилонской царицы Семирамиды, основу которых составили горные растения с Армянского нагорья, родины царицы. Завоз в Китай, с вполне прозаическими целями в качестве кормовой культуры, легендарной травы мун (люцерны) из Средней Азии.

Однако, несмотря на столь почтенный возраст и большое значение в жизни всех земледельческих народов мира, интродукция растений все еще не оформилась окончательно в самостоятельную науку, пребывая преимущественно в качестве недифференцированной составной части различных сельскохозяйственных наук (Карпун, 2004).

Большинство современных культурных растений являются интродуцентами. В XVI-XVII веках в Европу завезены из Америки кукуруза, картофель, подсолнечник, перец стручковый, томат, табак и др. В Центральную и Южную Америку сахарный тростник попал из Южной Азии через Канарские острова. В Северной Америке уже в XVII веке культивировались привезённые из Европы слива, яблоня, груша, конский каштан и др. В Австралии появились кукуруза, тыква, маслина, виноград, цитрусовые и др. Обычные для сельского хозяйства Африки батат, маниок, арахис завезены из Америки. Большое хозяйственное значение имела интродукция эвкалипта из Австралии в страны Африки и Азии.

## 2. История и современное состояние интродукции в России

Первые попытки организации работ по целенаправленной интродукции растений в России относятся к началу XVIII в. В это время по указанию Петра I организованы в Петербурге, Москве, Лубнах и других местах «аптекарьские огороды» – прообразы нынешних ботанических садов. Были заложены первые лесные культуры из интродуцентов – дубовая роща «Дубки» у Таганрога и знаменитая роща лиственницы недалеко от Петербурга (Каплуненко, 1981).

Интродукционную работу вели не только ботанические сады, принадлежавшие различным ведомствам. Во второй половине XVIII в. возникло много парков и садов, принадлежавших частным лицам, преимущественно из высшего сословия. Здесь собирались коллекции редких привозных растений, как оранжерейных, так и открытого грунта. Особенно славились сады Демидова, Разумовского, Трубецкого, Орлова, Уварова и других, в которых собирались коллекции всевозможных растений, и они по праву могли называться ботаническими садами (Базилевская, 1964). В начале XIX в. в Крыму был организован Никитский ботанический сад, созданный ботаником Стевенем. В начале XX в. на юге России был заложен второй акклиматизационный ботанический сад – Батумский.

После Октябрьской революции интродукционная деятельность Советского Союза приобрела широкий размах, руководство работами по интродукции и акклиматизации растений было возложено на Всесоюзный институт растениеводства. Значительно увеличилась сеть ботанических садов, которые были созданы во всех больших городах страны. По данным А.В. Гурского (Кириллов, 2015) только в РСФСР после Великой Отечественной войны насчитывалось более 200 пунктов, где происходила интродукция и акклиматизация ценных пород. Успехи интродукции древесных растений в советский период связаны с именами Н.И. Вавилова, С.Я. Соколова, Н.К. Вехова, В.П. Малеева, П.И. Лапина Ф.Н. Русанова, А.Л. Лыпы, Н.А. Базилевской и их учеников (Каплуненко, 1981).

После распада СССР работы по интродукции были практически прекращены. Более 80% пунктов интродукции были закрыты. Основная работа по данной теме велась лишь в крупных ботанических садах и в некоторых научных центрах. В настоящее время интродукция растений ведется не только в ботанических садах и научных центрах, но и в частных питомниках.

Большинство чужеродных видов растений, занесенных на территорию России 100–200 лет назад, успешно обосновалось на новой родине, некоторые натурализовались и сформировали вторичные ареалы. В настоящее время в европейской части России насчитывается несколько десятков адвентивных видов растений. Ученые предполагают, что в ближайшем будущем может произойти катастрофическое увеличение биологических инвазий (Виноградова, 2014).

### 3. Район и методы исследования

Район исследования находится на территории охраняемого природного ландшафта «Черняевский лес». Общая площадь ООПТ – 651,61 га. Это один из самых крупных внутригородских лесных массивов среди всех городов мира (Особо охраняемые..., 2012). Основу данной работы составляют материалы двухлетних полевых исследований древесно-кустарниковой растительности вдоль экотропы «Дорога домой» (2020-2021 гг.). В сентябре 2020 года нами был использован маршрутно-поисковый метод. Маршрут исследования проходил вдоль экологической тропы от начала (улица Шоссе Космонавтов, остановка «Ул. 9 Мая») до зоны отдыха «Золотые пески», протяженность маршрута составила около 2 км (рис. 1). Маршрут был разбит на 6 участков, согласно видовым точкам тропы. На специальном бланке отмечались виды древесно-кустарниковой флоры, встреченные на каждом участке маршрута. Неизвестные виды растений закладывали в гербарий и затем определяли на кафедре ботаники Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. В августе 2021 г. Пермским краевым отделением ВООП на территории экологической тропы «Дорога домой» была проведена городская игра «Древовед». Игра проводилась при научном сопровождении кафедры ботаники и генетики растений Пермского государственного национального исследовательского университета. Основная задача участников – найти и определить как можно больше видов древесных растений, правильно зафиксировав свои находки на фото. Команда «Медведи» (пермская школа №132) приняла активное участие в игре и стала ее победителем. В результате список видов древесных растений, произрастающих вдоль экотропы, значительно пополнился. Работа документирована фотографиями и гербарием из интродуцированных и дикорастущих видов древесных растений.

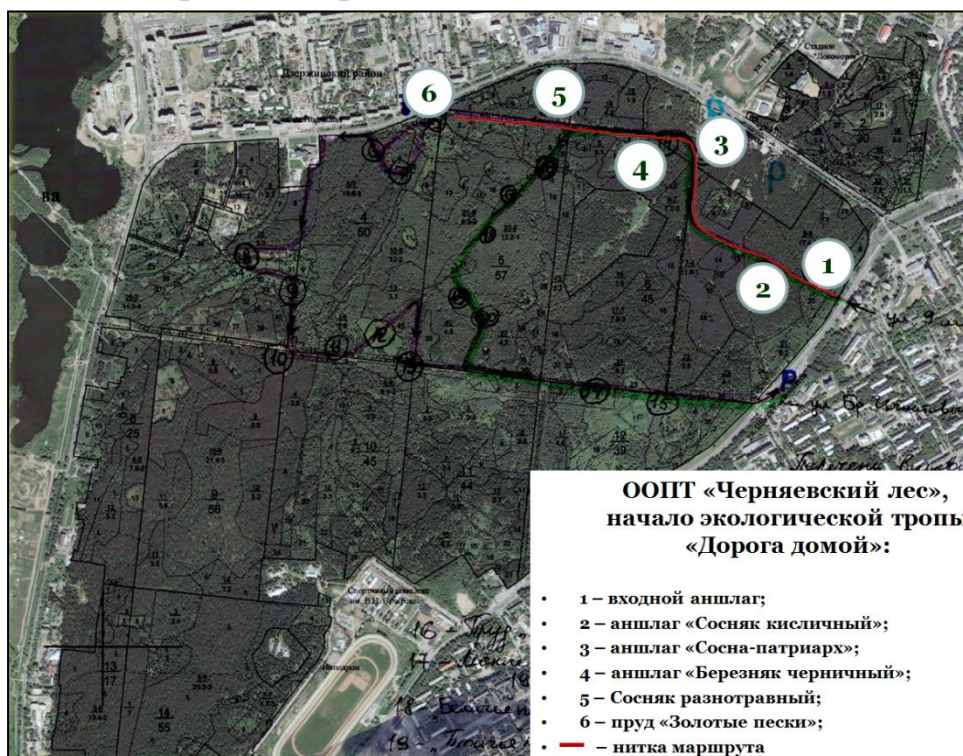


Рис.1. Маршрут исследования

## 4. Результаты и их обсуждение

В результате проведенных исследований древесных растений вдоль экологической тропы «Дорога домой» в течение 2020-2021 гг. был составлен аннотированный список видов дендрофлоры. Таксономический анализ дендрофлоры проведен в разрезе семейств, родов и видов по характерным морфологическим видовым признакам. Названия растений приведены по «Иллюстрированному определителю...» (2007).

### 1. Отдел Голосеменные – *Gymnospermae (Pinophyta)*

#### 1. Класс Хвойные – *Coniferae (Pinopsida)*

#### 1. Семейство Кипарисовые – *Cupressaceae*

##### 1. Туя западная – *Thuja occidentalis* L.

**Статус.** Культивируемый вид.

**Ареал.** Восточная (приатлантическая) часть Северной Америки.

Одностовольное вечнозеленое медленно растущее дерево. Анемохор. Мезофит. Размножается семенами и черенками, прививкой и отводками. Пыле-, дымо-, газоустойчива. Древесинное (древесина умеренно легкая, малопрочная, мягкая, с приятным запахом для поделок, шпал, телеграфных столбов, столярных работ), лекарственное (как дезинфицирующие, в народной медицине для лечения новообразований), декоративное и инсектицидное. В условиях г. Перми склонности к натурализации не выявлено.

#### 2. Семейство Сосновые – *Pinaceae*

##### 2. Пихта сибирская – *Abies sibirica* Ledeb.

**Статус.** Аборигенный, изредка культивируемый вид.

**Ареал.** Северо-восток Восточной Европы, Сибирь, Казахстан, Монголия, Китай.

Одностовольное вечнозеленое дерево. Анемохор. Мезофит. Теневынослива, но может расти и на хорошо освещенных местах. Зимостойка. Мало дымо- и газоустойчива. Весьма ветроустойчива. Древесинное (древесина легкая, малопрочная, мягкая, хрупкая применяется как тарная, мебельная, в музыкально производстве, судостроении и для целлюлозно-бумажной и лесохимической промышленности), подпочное (для получения пихтового бальзама), дубильное, кормовое, лекарственное (смола и хвоя для получения аскорбиновой кислоты).

##### 3. Лиственница сибирская – *Larix sibirica* Ledeb.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Северо-восток Восточной Европы, Сибирь, Монголия, Китай.

Одностовольное листопадное дерево. Анемохор. Мезоксерофит. Засухо- и солеустойчива. Размножается семенами. В городских условиях устойчива. Светолюбива. Газоустойчива. Рост быстрый. Хорошо переносит стрижку и формирование кроны. В культуре успешно растет почти на всех почвах. Древесинное (древесина плотная, умеренно тяжелая, прочная, устойчивая к гниению, для гидротехнических сооружений, шпал, мебели рудничных стоек, фанеры, как строительный материал, в целлюлозно-бумажном производстве), подпочное, декоративное.

##### 4. Ель европейская, или обыкновенная – *Picea abies* (L.) Н. Karst.

**Статус.** Культивируемый вид.

**Ареал.** Западная Европа и запад Восточной Европы.

Одностовольное вечнозеленое дерево. Анемофил. Анемо-, орнито- и зоохор. Мезофит. Размножается семенами. Очень теневынослива. К задымлению и загазованности очень чувствительна: непригодна для посадок вблизи автодорог с интенсивным движением транспорта и промышленных предприятий. Хорошо переносит стрижку и формирование кроны.

Древесинное (древесина легкая, умеренно прочная, мягкая, умеренно хрупкая применяется как тарная, мебельная и в музыкальном производстве и для целлюлозно-бумажной и лесохимической промышленности), дубильное. Размножение в условиях культуры не обнаружено. Кормовое, лекарственное, декоративное.

#### 5. Ель сибирская – *Picea obovata* (Ledeb.)

**Статус.** Аборигенный и нередко культивируемый вид.

**Ареал.** Урал, Сибирь, Дальний Восток, Монголия.

Одноствольное вечнозеленое дерево. Анемофил. Анемо-, орнито- и зоохор. Мезофит. Размножается семенами. Очень теневынослива. Наиболее устойчива к условиям континентального климата: чрезвычайно зимостойка; к почвам нетребовательна. К газам и задымлению чувствительна. Хорошо переносит стрижку и формирование кроны, пригодна для средних и высоких стриженных живых изгородей. Древесинное (древесина легкая, умеренно прочная, мягкая, умеренно хрупкая применяется как тарная, мебельная, в музыкально производстве и для целлюлозно-бумажной и лесохимической промышленности), дубильное, кормовое, лекарственное.

#### 6. Сосна сибирская, или Кедр сибирский – *Pinus sibirica* Du Tour

**Статус.** Аборигенный и изредка культивируемый вид.

**Ареал.** Северо-восток Восточной Европы, Урал, Сибирь, Северная Монголия.

Одноствольное вечнозеленое дерево. Анемофил. Орнито- и зоохор. Мезофит. Размножается семенами и прививкой на сосну обыкновенную. Теневыносливое и влаголюбивое дерево, лучше всего растущее на суглинистых достаточно влажных почвах; переносит умеренное заболачивание. Древесинное (древесина легкая, очень мягкая, умеренно прочная, хрупкая, с приятным запахом применяется как строительная, мебельная, отделочная, поделочная, для токарных изделий и карандашей), пищевое, масличное, декоративное.

#### 7. Сосна обыкновенная – *Pinus sylvestris* L.

**Статус.** Аборигенный и часто культивируемый вид.

**Ареал.** Европа, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток, Казахстан, Монголия, Китай.

Одноствольное вечнозеленое дерево. Анемофил. Анемохор. Мезофит. Размножается семенами. Очень светолюбива. Малогазо- и дымоустойчива. Малотребовательна к почвенно-грунтовым условиям. Пригодна для стрижки. Древесинное (древесина умеренно легкая и прочная, мягкая, умеренно хрупкая применяется как строительная, мебельная, тарная, для рудничных стоек, в лесохимической промышленности.)

## 2. Отдел Покрытосеменные – *Angiospermae* (*Magnoliophyta*)

### 2. Класс Двудольные – *Magnoliopsida*

### 3. Семейство Кленовые – *Aceraceae*

#### 8. Клен ясенелистный, или американский – *Acer negundo* L.

**Статус.** Культивируемый и адвентивный вид.

**Ареал.** Северная Америка.

Листопадное дерево. Анемофил. Анемохор. Мезофит. Возобновляется естественно. Размножается семенами и летними черенками. Образует поросль от пня и обильные корневые отпрыски. Среднетеневынослив. Солеустойчив. Газоустойчив. К почвам нетребователен. Рост быстрый, но долговечность невелика. Агриофит. Дичание в Средней России началось во второй половине XX века. Формирование одновидовых сообществ и подавление конкурентов происходит за счет аллелопатии. Древесинное, перганосное.

#### 9. Клен платановидный, или остролистный – *Acer platanoides* L.

**Статус.** Аборигенный и нередко культивируемый вид.

**Ареал.** Европа, Кавказ, Турция и Иран.

Одноствольное листопадное дерево. Энтомофил. Анемохор. Мезофит. Размножается семенами; декоративные сорта размножаются прививкой. Значительно теневынослив. Требователен к богатству почвы и достаточному увлажнению, но застоя воды не выносит и избегает даже слабого засоления. В наиболее суровые зимы подмерзает. Древесинное (древесина тяжелая, прочная, твердая применяется как мебельная, паркетная, отделочная, для изготовления машин, музыкальных инструментов), медоносное, подсочное (кленовый сок).

10. Клен татарский, или Неклен – *Acer tataricum* L.

**Статус.** Культивируемый и адвентивный вид.

**Ареал.** Западная Европа, южная часть Восточной Европы, Турция.

Листопадное дерево. Энтомофил. Анемохор. Мезофит. Размножается семенами. Светолюбив. Засухоустойчивее других видов кленов. В г. Перми – эфемерофит. Древесинное (древесина поделочная), медоносное, декоративное растение.

#### 4. Семейство Барбарисовые – *Berberidaceae*

11. Барбарис обыкновенный – *Berberis vulgaris* L.

**Статус.** Культивируемый и адвентивный вид.

**Ареал.** Западная Европа, западные, центральные и южные районы Восточной Европы, Кавказ, Турция, Иран.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Эндозоохор. Мезофит. Размножается семенами. Светолюбив, но выносит слабое затенение. К почве мало требователен. Зимо- и морозостоек. Достаточно газо- и дымоустойчив. Прекрасно переносит стрижку. Пищевое, медоносное, лекарственное, декоративное.

#### 5. Семейство Березовые – *Betulaceae*

12. Ольха черная, или клейкая – *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.

**Статус.** Аборигенный вид.

**Ареал.** Европа, Средиземноморье, Кавказ, Западная Сибирь.

Одноствольное листопадное дерево. Анемофил. Анемо- и гидрохор. Гигрофит. Размножается семенами. Древесинное (древесина умеренно легкая и прочная, мягкая применяется как мебельная, тарная, для столярных изделий, колодезных срубов, свай, рудных стоек, фанеры), дубильное, лекарственное (используют соплодия), перганосное, декоративное растение.

13. Ольха серая, или белая – *Alnus incana* (L.) Moench.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** В лесной зоне Европы и Западной Сибири, в приатлантической части Северной Америки.

Одноствольное листопадное дерево. Анемофил. Анемохор. Мезофит. Размножается семенами и корневыми черенками. Довольно теневынослива, но предпочитает хорошо освещенные местообитания. Зимостойка. К почвам достаточно требовательна. Древесинное (древесина умеренно легкая и прочная, мягкая применяется для столярных и токарных изделий), дубильное, лекарственное (используют соплодия), кормовое, перганосное, почвоулучшающее (обогащает почву азотом), декоративное растение.

14. Береза поникающая, бородавчатая, или плакучая – *Betula pendula* Roth.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Лесная и лесостепная зоны Европы и Западной Сибири.

Одноствольное листопадное дерево. Анемофил. Анемохор. Мезофит. Размножается семенами. Весьма светолюбива. К почве нетребовательна. Умеренно устойчива к дыму и газу. Зимостойка. Обрезка допустима только в период покоя. Древесинное (древесина умеренно тяжелая, прочная пригодна для шпона, ружейных лож, лыж, строительных деталей, плит, целлюлозы, паркета, фурфурола; как сырье для пиролиза), техническое (береста для поделок и на деготь),

лекарственное (из бересты – бетулин, используют лист и почки), пищевое (березовый сок), кормовое.

#### 15. Береза пушистая – *Betula pubescens* Ehrh.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Европа, Средиземноморье. Кавказ, Сибирь.

Одноствольное листопадное дерево. Анемофил. Анемохор. Гигромезофит. Размножается семенами. Светолюбива. К почве нетребовательна, но предпочитает влажные местообитания. Зимостойкость высокая. Газо- и дымоустойчивость умеренная. Древесинное (древесина умеренно тяжелая, прочная пригодна для шпона, ружейных лож, лыж, строительных деталей, плит, целлюлозы, паркета, фурфурола; как сырье для пиролиза), техническое (береста для поделок и на деготь), лекарственное (из бересты – бетулин, используют лист и почки), пищевое (березовый сок), кормовое.

#### 16. Лещина обыкновенная, или Орешник – *Corylus avellana* L.

**Статус.** Культивируемый и адвентивный вид. Включен в Приложение к Красной книге Пермского края.

**Ареал.** Европа и Кавказ.

Прямостоячий листопадный многоствольный кустарник. Анемофил. Орнито- и зоохор. Мезофит. Размножается черенками и зеленым черенкованием. Очень теневынослива. Требуется влажная (но не заболоченную) плодородную почву. Очень зимостойка. Агриофит, инвазионный вид со II статусом. Пищевое (орехи – фундук), масличное, декоративное и мелиоративное (закрепление склонов, оврагов и откосов), для плетения, древесинное растение.

### 6. Семейство Жимолостные – *Caprifoliaceae*

#### 17. Жимолость татарская – *Lonicera tatarica* L.

**Статус.** Культивируемый и адвентивный вид.

**Ареал.** Степная и южная часть лесостепной зоны на востоке Восточной Европы, Западной Сибири и Средней Азии.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Орнитохор. Мезоксерофит. Размножается семенами, зелеными черенками. Теневынослива, но лучше растет на освещенных местах. Нет требовательна к почвенным условиям. Выносит засоление. Зимостойка, морозостойка. Газоустойчива. Устойчива в городских условиях. Хорошо переносит стрижку. Поражается вирусными заболеваниями. В г. Перми эфемерофит. Медоносное, декоративное, мелиоративное (для облесения склонов, в защитном лесоразведении).

#### 18. Жимолость обыкновенная – *Lonicera xylosteum* L.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Европа и Западная Сибирь.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Орнитохор. Мезофит. Размножается семенами, отводками и летними черенками. Относительно теневынослива. К почве нетребовательна. Зимостойкость высокая. Газоустойчива. Хорошо переносит стрижку. Медоносное, лекарственное растение.

#### 19. Бузина кистевидная – *Sambucus racemosa* L.

**Статус.** Культивируемый и адвентивный вид.

**Ареал.** Юг Западной Европы, Средиземноморье, Карпаты; в одичалом состоянии вся Европа. Кавказ.

Прямостоячий листопадный кустарник или небольшое деревце. Энтомо- и анемофил. Орнитохор. Мезофит. Размножается семенами, зелеными и одревесневшими черенками, отводками. Относительно теневынослива. К почве малотребовательна, плохо выносит засоление.

Зимостойкость высокая. Хорошо переносит условия города и обрезку. Медоносное, перганосное, лекарственное, мелиоративное и декоративное растение.

#### 20. Бузина сибирская – *Sambucus sibirica* Nakai.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Восток европейской части России, Сибирь, Дальний Восток, Корея.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Орнитофил. Гигромезофит. Размножается семенами, зелеными и одревесневшими черенками, отводками. Относительно теневынослива. Хорошо переносит условия города и обрезку. Медоносное, перганосное и декоративное растение.

#### 21. Калина обыкновенная – *Viburnum opulus* L.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Европа, Средиземноморье, Кавказ, Сибирь, Средняя Азия.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Орнито- и эндозоохор. Мезоксерофит. Размножается семенами и летними черенками. Умеренно теневынослива, но лучше растет при полном освещении. К почвам малотребовательна, но предпочитает плодородные суглинистые почвы. Зимостойкость высокая. Пыле-, газо- и дымоустойчива. Жаростойка и засухоустойчива. Хорошо переносит обрезку. Подходит для городских условий. Медонос. Ценное пищевое и лекарственное растения. Древесина используется на мелкие поделки.

### 7. Семейство Бересклетовые – *Celastraceae*

#### 22. Бересклет европейский – *Euonymus europaeus* L.

**Статус.** Культивируемый и адвентивный вид.

**Ареал.** Европа. Малая Азия, Кавказ.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Орнитофил. Мезофит. Размножается семенами, зелеными черенками. Светолюбив. Но выносит полутень. К почвенным условиям нетребователен. Зимостоек. Пыле-, газо- и дымоустойчив. Хорошо переносит стрижку. В г. Перми – агрофит, инвазионный вид со статусом II; распространяется в основном вегетативно, возможно семенное размножение. Древесинное (на сапожные гвозди, веретена и др.), гуттаперченосное, лекарственное, ядовитое, декоративное.

#### 23. Бересклет бородавчатый – *Euonymus verrucosus* Scop.

**Статус.** Аборигенный вид.

**Ареал.** Свойственен восточной части Европы, Кавказ.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Орнитофил. Мезофит. Семенное размножение затруднено, размножается отводками, корневыми отпрысками, зелеными стеблевыми черенками. Теневынослив, но лучше растет в условиях полутени. К почве нетребователен. Зимостоек. Умеренно газо- и дымоустойчив. Хорошо переносит стрижку. Гуттаперченосное, декоративное.

### 8. Семейство Кизилловые – *Cornaceae*

#### 24. Свида белая – *Swida alba* L.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Восточная часть Восточной Европы, Сибирь, Дальний Восток, Маньчжурия, Корейский полуостров, Япония.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Орнитофил. Гигромезофит. Размножается семенами, корневыми и стеблевыми черенками. Довольна теневынослива. Но хорошо растет на полном свете. К почве малотребовательна. Зимостойка. Пыле-, газо- и дымоустойчива. Переносит жару. Хорошо переносит обрезку. Медоносное, лекарственное, декоративное и техническое растение.

### 9. Семейство Вересковые – *Ericaceae*

#### 25. Черника – *Vaccinium myrtillus* L.

**Статус.** Аборигенный вид.

**Ареал.** Тундровая и лесная зоны, а также горно-тундровые области Евразии и Северной Америки. Листопадный прямостоячий кустарничек. Энтомофил. Орнитохор. Мезогигрофит. Размножается семенами и отводками. Теневынослива. Пищевое (ягодное), красильное, лекарственное, медоносное растение.

26. Брусника – *Vaccinium vitis-idaea* L.

**Статус.** Аборигенный вид.

**Ареал.** Лесная, арктическая и альпийская области Евразии и Северной Америки. Вечнозеленый прямостоячий кустарничек. Энтомофил. Орнитохор. Мезоксерофит. Размножается семенами. Теневынослива. К почвам нетребовательна. Пищевое (ягодное), лекарственное, медоносное, дубильное растение.

### 10. Семейство Бобовые – *Fabaceae*

27. Карагана древовидная, или Желтая акация – *Caragana arborescens* Lam.

**Статус.** Культивируемый и адвентивный вид.

**Ареал.** Западная Сибирь, Казахстан, Монголия.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Автохор. Мезофит. Размножается семенами, корневыми и летними черенками. Светолюбива, но выносит небольшое затенение. Зимостойкость высокая. К почве малотребовательна, но плохо переносит переувлажнение. Засухоустойчива. Дымо- и газоустойчива. Переносит засоление. Переносит обрезку. В г. Перми агриофит, инвазионный вид со II статусом. Декоративное, медоносное, почвоулучшающее, лекарственное, техническое и кормовое растение.

28. Карагана кустарниковая, или Дереза – *Caragana frutex* (L.) K. Koch.

**Статус.** Культивируемый вид.

**Ареал.** Степная область Восточной Европы и Западной Сибири, Казахстан, Средняя Азия, Монголия.

Прямостоячий листопадный сильно ветвистый кустарник. Энтомофил. Механохор. Мезоксерофит. Размножается семенами и корневыми отводками. Теневынослива. Зимостойкость высокая. К почвам нетребовательна. Солеустойчива. Данные по газоустойчивости разноречивы. В условиях г. Перми склонность к натурализации не выявлена. Медоносное, лекарственное, декоративное. Пригодна для закрепления склонов.

29. Ракитник русский – *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Wołoszcz.) Klaskova

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Южная часть Восточной Европы, юго-запад Западной Сибири, Кавказ.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Автохор. Ксеромезофит. Размножается семенами и летними черенками. Светолюбив. Зимостойкость высокая. К почвам нетребователен. Газоустойчив. Переносит обрезку. Медоносное, ядовитое, декоративное.

### 11. Семейство Буковые – *Fagaceae*

30. Дуб черешчатый – *Quercus robur* L.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид. Внесен в приложение к Красной книге Пермского края.

**Ареал.** Западная Европа, средняя и южная части Восточной Европы, Кавказ.

Одноствольное листопадное дерево. Энтомофил. Орнито- и зоохор. Мезофит. Размножается семенами. Светолюбив. К почве требователен. Морозостойкость высокая. Жаростоек, засухоустойчив. Средне устойчив к воздействию газа и дыма. Возможна легкая обрезка.

Древесинное (древесина тяжелая, прочная, средне твердая и вязкая употребляется как столярная, мебельная, паркетная, тарная, корабельная, дровяная), дубильное, пищевое (желуди как суррогат кофе), кормовое, декоративное.

### 12. Семейство Крыжовниковые – *Grossulariaceae*

31. Крыжовник обыкновенный – *Grossularia uva-crispa* L.

**Статус.** Культивируемый и адвентивный вид.

**Ареал.** Юг Западной Европы. Как одичавшее – в Восточной Европе.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Орнито- и эндозоохор. Мезофит. Размножается семенами, отводками и зелеными черенками. Светолюбивый. Предпочитает плодородные почвы. Морозостойкость высокая. Эпектофит; инвазионный вид с III статусом. Ягодное. Лекарственное, медоносное.

32. Смородина черная – *Ribes nigrum* L.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Восточная Европа, Сибирь, Дальний Восток, Казахстан, Монголия.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Орнитоохор. Мезофит. Размножается семенами, отводками, летними и одревесневшими черенками. Теневынослива. Лучше развивается на плодородных почвах. Незасухоустойчива. Морозостойкость высокая. Газоустойчива. Ягодное, медоносное, лекарственное и декоративное.

33. Смородина красная – *Ribes rubrum* L.

**Статус.** Культивируемый вид.

**Ареал.** Дико – в Западной Европе.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Орнитоохор. Мезофит. Размножается семенами, летними и одревесневшими черенками. Светолюбива. К почвам нетребовательна. Морозостойкость высокая. Пыле-, дымо- и газоустойчива. Ягодное.

**13. Семейство Гортензиевые – *Hydrangeaceae***

34. Чубушник душистый, Дикий жасмин – *Philadelphus coronarius* L.

**Статус.** Культивируемый вид.

**Ареал.** Кавказ, Восточное Средиземноморье, Малая Азия.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Анемоохор. Мезофит. Размножается семенами, зелеными черенками. Светолюбив. К почвам нетребователен. Засухоустойчив. Зимостойкость высокая. Дымо- и газоустойчив. В условиях г. Перми склонность к натурализации не выявлена. Декоративное.

**14. Семейство Ореховые – *Juglandaceae***

35. Орех маньчжурский – *Juglans mandshurica* Maxim.

**Статус.** Культивируемый вид.

**Ареал.** Дальний Восток, Корея, Китай.

Одностовольное листопадное дерево. Анемофил. Зоо- и гидрохор. Гигромезофит. Размножается семенами. Древесинное, кормовое, декоративное.

**15. Семейство Маслиновые – *Oleaceae*.**

36. Ясень обыкновенный – *Fraxinus excelsior* L.

**Статус.** Культивируемый вид.

**Ареал.** Европа, Кавказ, Средиземноморье.

Одностовольное листопадное дерево. Анемофил. Анемоохор. Мезофит. Размножается семенами. Светолюбив. К почвам довольно требователен. Зимостойкость невысокая. Переносит засуху, но не любит сухие почвы. Пыле-, дымо- и газоустойчивость невысокая. В условиях г. Перми склонность к натурализации не выявлена. Древесинное (древесина тяжелая, твердая, умеренно вязкая используется как дуб), декоративное.

37. Сирень обыкновенная – *Syringa vulgaris* L.

**Статус.** Культивируемый вид.

**Ареал.** Центральная Европа, Балканы.

Прямостоячий листопадный кустарник или небольшое листопадное дерево. Энтомофил. Автохор. Мезофит. Размножение семенами, прививкой, зелеными черенками. Светолюбива. К почвам малотребовательна, но предпочитает достаточно богатые. Зимостойка. Засухоустойчива. Газоустойчива. Декоративное.

### 16. Семейство Лютиковые – *Ranunculaceae*

38. Княжик сибирский – *Atragene sibirica* Weinm.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Скандинавия, север европейской части России, Сибирь, Дальний Восток, Средняя Азия, Монголия.

Лиановидный листопадный кустарник. Энтомофил. Анемохор. Мезофит. Размножается семенами, отводками и летними черенками. Теневынослив. К почвам нетребователен. Несолеустойчив.

Ядовитое, лекарственное, декоративное, перганосное.

### 17. Семейство Крушиновые – *Rhamnaceae*

39. Крушина ольховидная – *Frangula alnus* Mill.

**Статус.** Аборигенный вид.

**Ареал.** Европа, Кавказ, Сибирь, Средняя Азия, Турция, Иран.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Орнитохор. Мезофит. Размножается семенами, отводками и летними черенками. Теневынослива. Но хорошо растет и при полном освещении. Зимостойка. К почвам малотребовательна. Газоустойчива.

40. Жостер слабительный – *Rhamnus cathartica* L.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Европа. Кавказ, Западная Сибирь, Казахстан, Средняя Азия, Северная Африка. Турция. Иран.

Прямостоячий листопадный кустарник или небольшое деревце. Энтомофил. Орнитохор. Мезофит. Размножается семенами, летними черенками и делением кустов. Светолюбив, но выносит притенение. К почвам нетребователен. Среднесолеустойчив. Зимостоек. Засухоустойчив. Лекарственное, медоносное, декоративное.

### 18. Семейство Розоцветные – *Rosaceae*

41. Ирга овальнolistная – *Amelanchier ovalis* Medik.

**Статус.** Культивируемый и адвентивный вид.

**Ареал.** Центральная Европа, Средиземноморье, Кавказ.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Орнитохор. Мезофит. Размножается семенами и делением кустов. Довольно теневынослива. К почвам нетребовательна. Зимостойка. Пыле-, дымо- и газоустойчива. Засухоустойчива. Агриофит, инвазионный вид со статусом II. Декоративное, плодовое.

42. Ирга колосистая – *Amelanchier spicata* (Lam.) C. Koch.

**Статус.** Культивируемый и адвентивный вид.

**Ареал.** Северная Америка.

Листопадное немногоствольное дерево или прямостоячий кустарник. Энтомофил. Орнитохор. Мезофит. Размножается семенами и делением кустов. Довольно теневынослива. К почвам нетребовательна. Зимостойка. Пыле-, дымо- и газоустойчива. Засухоустойчива. Легко дичает. Агриофит, инвазионный вид со статусом II. Плодовое, лекарственное.

43. Арония Мичурина – *Aronia mitschurinii* A. Skvorts, et Maitull.

**Статус.** Культивируемый и адвентивный вид.

**Ареал.** Выведен в питомнике И.В. Мичурина. Возможно, происходит от гибридизации двух североамериканских видов. Известна только из культуры.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Орнитохор. Мезофит. Размножается семенами, зелеными черенками, делением куста. Светолюбива. К почвам нетребовательна.

Зимостойка. Засухоустойчива. Пыле-, дымо- и газоустойчива. Колонофит в г. Перми. Плодовое. Декоративное, медоносное.

44. Вишня пенсильванская – *Cerasus pensylvanica* (L. f.) Loisel.

**Статус.** Культивируемый и адвентивный вид.

**Ареал.** Северная Америка.

Одноствольное или немногоствольное листопадное дерево. Энтомофил. Орнитохор. Мезофит. Размножается семенами. Светолюбива. К почвам малотребовательна. Зимостойка. Кормовое, декоративное.

45. Кизильник черноплодный – *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. Ex Blytt.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Европа, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток, Казахстан, Средняя Азия, Монголия, Китай.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Орнитохор. Ксеромезофит. Размножается семенами. Теневынослив. Зимостоек. Засухоустойчив. К почвам нетребователен. Медоносное, лекарственное, плодовое, декоративное.

46. Боярышник кроваво-красный – *Crataegus sanguinea* Pall.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Восточная Европа, Сибирь, Казахстан, Средняя Азия, Монголия.

Листопадное дерево лесостепного типа или прямостоячий кустарник. Энтомофил. Орнитохор. Мезофит. Размножается семенами. Светолюбив, но выносит слабое затенение. Зимостоек. К почвенным условиям малотребователен. Газоустойчив. Солеустойчив. Хорошо переносит стрижку. Пищевое, лекарственное, медоносное, декоративное.

47. Яблоня ягодная – *Malus baccata* (L.) Borkh.

**Статус.** Культивируемый и адвентивный вид.

**Ареал.** Восточная Сибирь, Дальний Восток, Монголия, Северный Китай.

Листопадное дерево лесостепного типа. Энтомофил. Орнито- и зоохор. Мезофит. Размножается семенами. Светолюбива. Зимостойка. Засухоустойчива. Газоустойчива. К почвам нетребовательна. Солеустойчива. Хорошо переносит обрезку. Агриофит, инвазионный вид со II статусом. Декоративное.

48. Яблоня лесная – *Malus sylvestris* Mill.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Европа.

Листопадное дерево лесостепного типа или кустарник. Энтомофил. Орнитохор. Мезофит. Размножается семенами и летними черенками. Светолюбива, но выносит затенение. Зимостойка. К почвам малотребовательна. Газоустойчива. Несолеустойчива. Пищевое, медоносное, лекарственное, декоративное.

49. Черемуха обыкновенная – *Radus avium* Mill.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Европа, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток, Средняя Азия, Монголия, Китай.

Одноствольное листопадное дерево или немногоствольное дерево. Энтомофил. Орнитохор. Мезофит. Размножается семенами, летними черенками, отводками. Теневынослива, но лучше растет и цветет на полном свете. К почвенным условиям довольно требовательна. Зимостойка. Газоустойчивость невысокая. Нуждается в проведении защитных мероприятий. Плодовое, лекарственное, медоносное, техническое, древесинное (древесина умеренно легкая, малопрочная, мягкая, пригодна для мелких изделий), декоративное.

50. Черемуха Маака – *Padus maackii* (Rupr.) Kom.

**Статус.** Культивируемый и адвентивный вид.

**Ареал.** Дальний Восток, Китай, Корея.

Одностовольное листопадное дерево. Энтомофил. Орнито- и зоохор. Мезофит. Размножается семенами, летними черенками. Светолюбива, но может расти в тени. Зимостойка. Газоустойчива. Малотребовательна к почвенным условиям. Засухоустойчива. Агриофит, инвазионный вид с I статусом. Медоносное, древесинное, декоративное.

51. Черемуха виргинская – *Padus virginiana* (L.) Mill.

**Статус.** Культивируемый и адвентивный вид.

**Ареал.** Северная Америка.

Листопадное немногостовольное дерево или прямостоячий кустарник. Энтомофил. Орнитохор. Мезофит. Размножается семенами, летними черенками и порослью. Светолюбива, выносит некоторое затенение. К почвам малотребовательна. Достаточно зимостойка. Засухоустойчива. Достаточно газоустойчива. Плодовое, декоративное.

52. Пузыреплодник калинолистный – *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim.

**Статус.** Культивируемый вид.

**Ареал.** Северная Америка.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Анемохор. Мезофит. Размножается семенами, зелеными и одревесневшими черенками. Светолюбивый, выносит легкое затенение. К почвам нетребователен. Зимостоек. Жаростоек и умеренно засухоустойчив. Дымо- и газоустойчив. Хорошо переносит обрезку.

53. Груша уссурийская – *Pyrus ussuriensis* Maxim. ex Rupr.

**Статус.** Культивируемый вид.

**Ареал.** Дальний Восток, Китай, Корея.

Листопадное дерево лесостепного типа. Энтомофил. Орнито- и зоохор. Мезофит. Размножается семенами и отводками. Светолюбива. Довольно требовательна к почвенным условиям. Зимостойка. Дымо- и газоустойчива. Несолеустойчива. Засухоустойчива. Хорошо переносит обрезку. В условиях Перми склонность к натурализации не выявлена. Плодовое, древесинное, медоносное, лекарственное, декоративное.

54. Роза иглистая – *Rosa acicularis* Lindl.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Скандинавия, северная часть Восточной Европы, Сибирь, Дальний Восток, Казахстан, Монголия, Северный Китай, Корея, Япония, Северная Америка.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Орнитохор. Мезофит. Размножается семенами, летними черенками, корневой порослью. Теневынослива. Зимостойка. Засухоустойчива. Солеустойчива. Хорошо переносит обрезку. Пищевое, медоносное, лекарственное, декоративное.

55. Роза майская, или коричная – *Rosa majalis* Herzm.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Европа, Сибирь, Казахстан.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Орнитохор. Мезофит. Размножается семенами и летними черенками. Светолюбива, но выносит затенение. Зимостойка. К почвам

малотребовательна. Газоустойчива. Несолеустойчива. В условиях г. Перми склонность к натурализации не выявлена. Пищевое, медоносное, лекарственное, декоративное.

#### 56. Роза морщинистая – *Rosa rugosa* Thunb.

**Статус.** Культивируемый и адвентивный вид.

**Ареал.** Дальний Восток, Китай, Корея, Япония.

Прямостоячие листопадные мощные кустарники. Энтомофил. Орнито- и гидрохор. Мезофит. Размножается семенами и летними черенками. Светолюбива. Достаточно зимостойка. К почвам нетребовательна. Солеустойчива. Газоустойчива. Засухоустойчива. Плодовое, медоносное, лекарственное, декоративное.

#### 57. Роза бедренцелистная – *Rosa spinosissima* L.

**Статус.** Культивируемый вид.

**Ареал.** Европа, Кавказ, юг Западной Сибири, Казахстан, Монголия, Китай.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Эндозоохор. Ксеромезофит. Размножается семенами и летними черенками. Очень светолюбива. Зимостойка. К почвам не требовательна. Несолеустойчива. Газоустойчива. В условиях г. Перми склонность к натурализации не выявлена. Медоносное, декоративное.

#### 58. Малина обыкновенная – *Rubus idaeus* L.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Европа, Кавказ, Сибирь, Казахстан, Средняя Азия.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Эндозоохор. Мезофит. Размножается семенами, отводками, корневыми и летними черенками. Теневынослива. Зимостойка. Предпочитает нейтральные почвы, богатые азотом. Газоустойчива. Незасухоустойчива.

#### 59. Рябина обыкновенная – *Sorbus aucuparia* L.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Европа, Кавказ, Средиземноморье.

Одностовольное или немногостовольное листопадное дерево. Энтомофил. Орнитохор. Мезофит. Размножается семенами, летними черенками, отводками, порослью. Теневынослива, но при сильном затенении принимает форму кустарника. Зимостойка. К почве малотребовательна. Недостаточно дымо- и газоустойчива. Несолеустойчива. Плодовое, лекарственное, древесинное (поделочное), медоносное, декоративное.

#### 60. Спирея дубровколистная – *Spiraea chamaedryfolia* L.

**Статус.** Культивируемый и адвентивный вид.

**Ареал.** Европа, Сибирь, Казахстан, Средняя Азия, Китай.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Анемохор. Мезофит. Размножается семенами, отводками, делением куста, черенками. Светолюбива. Зимостойка. Дымо- и газоустойчива. Засухоустойчива. Несолеустойчива. Декоративное.

#### 61. Спирея зверобоелистная – *Spiraea hypericifolia* L.

**Статус.** Культивируемый вид.

**Ареал.** Восточная Европа, Кавказ, Западная Сибирь, Средняя и Малая Азия, Монголия, Китай.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Анемохор. Ксерофит. Размножается семенами и черенками. Очень светолюбива. Зимостойка. К почвам нетребовательна. Газоустойчива. Солеустойчива. Засухоустойчива. В условиях г. Перми склонность к натурализации не выявлена. Медоносное, декоративное.

## 19. Семейство Рутовые – *Rutaceae*

### 62. Бархат амурский – *Phellodendron amurense* Rupr.

**Статус.** Культивируемый и адвентивный вид.

**Ареал.** Дальний Восток, Китай, Корея.

Одноствольное листопадное дерево. Энтомофил и анемофил. Орнито- и гидрохор. Мезофит. Размножается семенами, корневыми отпрысками. Светолюбивый, выносит сильное затенение. Зимостойкий. К почвам требователен. Среднегазоустойчив. Среднесолеустойчив. Эфемерофит. Декоративное.

## 20. Семейство Ивовые – *Salicaceae*

### 63. Тополь белый – *Populus alba* L.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид

**Ареал.** Европа, Средиземноморье, Кавказ, Западная Сибирь, Казахстан, Средняя и Малая Азия, Иран, Афганистан, Китай.

Одноствольное листопадное дерево. Анемофил. Анемо- и гидрохор. Гигрофит. Размножается семенами, корневыми и летними черенками. Светолюбив. Зимостоек. К почвам мало требователен. Газоустойчив. Солеустойчив. Древесинное (древесина малопрочная, очень мягкая, умеренно хрупкая), кормовое, дубильное, декоративное. Служит для изготовления прополиса.

### 64. Тополь бальзамический – *Populus balsamifera* L.

**Статус.** Культивируемый вид.

**Ареал.** Северная Америка

Одноствольное листопадное дерево. Анемофил. Анемохор. Мезофит. Размножается черенками. Светолюбивый. Зимостойкий. Пыле-, дымо- и газоустойчив. К почвам нетребователен. В условиях г. Перми склонность к натурализации не выявлена.

### 65. Тополь берлинский – *Populus* × *berolinensis* K. Koch

**Статус.** Культивируемый и адвентивный вид.

**Ареал.** Гибридогенный вид, полученный в Берлинском ботаническом саду.

Одноствольное листопадное дерево. Анемофил. Анемохор. Мезофит. Размножается семенами и черенками. Светолюбивый. К почвам нетребователен. Зимостоек. Дымо- и газоустойчив. Эфемерофит.

### 66. Тополь черный, или Осокорь – *Populus nigra* L.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Европа, Средиземноморье, Кавказ, Сибирь, Казахстан.

Одноствольное листопадное дерево. Анемофил. Анемо- и гидрохор. Гигромезофит. Размножается семенами и черенками. Светолюбивый. Зимостойкий. К почвам малотребователен. Засухоустойчив. Газоустойчив. Солеустойчив. Древесинное, целлюлозное, лекарственное, дубильное, декоративное. Источник прополиса.

### 67. Тополь душистый – *Populus suaveolens* Fisch.

**Статус.** Культивируемый вид

**Ареал.** Восточная Сибирь, Дальний Восток, Монголия, Северный Китай.

Одноствольное листопадное дерево. Анемофил. Анемо- и гидрохор. Гигрофит. Размножается семенами и черенками. Светолюбивый. К почвам нетребовательный. Зимостойкий. Газоустойчивый. Довольно засухоустойчивый. В условиях г. Перми склонность к натурализации не выявлена. Лекарственное, техническое, кормовое, декоративное.

### 68. Тополь дрожащий, или Осина – *Populus tremula* L.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Европа, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток, Казахстан, Средняя Азия, Монголия, Китай, Корея.

Одноствольное листопадное дерево. Анемофил. Анемохор. Мезофит. Размножается семенами и черенками. Светолюбивый, но выносит затенение. К почвам малотребовательный. Газоустойчивый. Зимостойкий. Древесинное (древесина умеренно легкая, малопрочная, мягкая для производства спичек, древесноволокнистых плит, целлюлозы, картона, фанеры), лекарственное, дубильное, декоративное. Источник прополиса.

#### 69. Ива белая, или Ветла – *Salix alba* L.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Европа, Средиземноморье, Кавказ, Западная Сибирь, Казахстан, Средняя Азия.

Одноствольное или немногоствольное листопадное дерево. Энтомофил. Анемохор. Мезофит. Размножается семенами и черенками. Светолюбива. Зимостойка. К почвам малотребовательна. Газоустойчива. Лекарственное, древесинное (древесина умеренно легкая и хрупкая, мягкая для изготовления лодок, поделок, бумаги), дубильное, медоносное, декоративное. Ветки идут на плетение.

#### 70. Ива козья, или Ракита – *Salix caprea* L.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Европа, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток, Казахстан, Монголия, Китай, Корея, Япония.

Одноствольное или немногоствольное листопадное дерево. Энтомофил. Анемохор. Мезофит. Размножается семенами и черенками. Светолюбива, но хорошо переносит затенение. Зимостойка. Газоустойчива. К почвам малотребовательна. Лекарственное, древесинное, медоносное, перганосное.

#### 71. Ива ломкая – *Salix fragilis* L.

**Статус.** Культивируемый и адвентивный вид.

**Ареал.** Европа, Кавказ, Западная Сибирь, Турция.

Листопадное немногоствольное дерево. Энтомофил. Анемохор. Мезофит. Размножается семенами, но чаще черенками. Светолюбива. Зимостойка. К почвам нетребовательна. Газоустойчива. Солеустойчива. Засухоустойчива. Агриофит, инвазионный вид со II статусом. Дубильное, медоносное, поделочное, древесинное, декоративное.

#### 72. Ива трехтычинковая – *Salix triandra* L.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Европа, Сибирь, Дальний Восток, Казахстан, Иран, Афганистан, Китай, Корея, Япония.

Листопадное немногоствольное дерево. Энтомофил. Анемохор. Мезофит. Размножается семенами и черенками. Светолюбива. Зимостойка. К почвам нетребовательна. Газоустойчива. Засухоустойчива. Дубильное, медоносное, поделочное.

#### 73. Ива корзиночная – *Salix viminalis* L.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Европа, Сибирь, Казахстан, Монголия, Китай.

Прямостоячий листопадный кустарник. Энтомофил. Анемохор. Мезофит. Размножается семенами и черенками. Светолюбива. Зимостойка. К почвам нетребовательна. Газоустойчива. Засухоустойчива. Дубильное, медоносное, поделочное.

### 21. Семейство Пасленовые – *Solanaceae*

#### 74. Паслен сладко-горький – *Solanum dulcamara* L.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Европа, Западная Сибирь, Средняя Азия.

Вьющийся ветвистый полукустарник. Энтомофил. Орнитохор. Мезофит. Размножается семенами, отводками и черенками. Теневынослив. Довольно зимостоек. К почвам малотребователен. Медоносное, лекарственное, декоративное.

## 22. Семейство Липовые – *Tiliaceae*

75. Липа сердцелистная, или мелколистная – *Tilia cordata* Mill.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Европа, Кавказ, Западная Сибирь.

Одноствольное листопадное дерево. Энтомофил. Орнито-, зоо- и анемохор. Мезофит. Размножается семенами и черенками. Теневынослива. К почвенным условиям умеренно требовательна. Зимостойка. Среднегазоустойчива. Несолеустойчива. Древесинное, лекарственное, волокнистое, медоносное, эфирномасличное, поделочное, декоративное.

76. Липа крупнолистная, или широколистная – *Tilia platyphyllos* Scop.

**Статус.** Культивируемый вид.

**Ареал.** Западная Европа, юго-запад Восточной Европы, Турция.

Одноствольное листопадное дерево. Энтомофил. Орнито- и анемохор. Мезофит. Размножается семенами, черенками, отводками. Светолюбива, выносит полутень. К почвам малотребовательна. Зимостойка. Сравнительно засухоустойчива. Переносит небольшое засоление почвы. В условиях г. Перми склонность к натурализации не выявлена. Медоносное, декоративное.

## 23. Семейство Вязовые – *Ulmaceae*

77. Вяз шершавый, или Ильм горный – *Ulmus glabra* Huds.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Европа, Кавказ, Малая Азия, Иран.

Одноствольное листопадное дерево. Анемофил. Анемохор. Мезофит. Размножается семенами. Теневынослив. Зимостоек. К почвенным условиям довольно требователен. Пыле-дымо- и газоустойчив. Довольно засухоустойчив. Древесинное (древесина умеренно легкая и прочная, мягкая, используется как мебельная, машиностроительная, отделочная, поделочная, для производства шпона, гнутых изделий, в машиностроении), дубильное, декоративное.

78. Вяз гладкий – *Ulmus laevis* Pall.

**Статус.** Аборигенный и культивируемый вид.

**Ареал.** Европа, Кавказ, Западная Сибирь.

Одноствольное листопадное дерево. Анемофил. Анемохор. Мезофит. Размножается семенами и черенками. Теневынослив. Зимостоек. К почвенным условиям довольно требователен. Газоустойчив. Несолеустойчив. Хорошо переносит обрезку. Древесинное (древесина умеренно легкая и прочная, мягкая, используется как мебельная, машиностроительная, отделочная, поделочная, для производства шпона, гнутых изделий, в машиностроении), декоративное.

Таким образом, на исследованной территории, прилегающей к экотропе «Дорога домой», за 2 года нами было выявлено 78 видов древесно-кустарниковых растений, относящихся к 2 отделам, 23 семействам и 47 родам. По данным Н.А. Молгановой (2013), в Черняевском лесу произрастает 88 видов древесных растений. Таким образом, вдоль экотропы произрастает 88,6% от общего числа видов древесных растений Черняевского леса. Подавляющее большинство видов относится к отделу Цветковые – 71 вид (91%). Самые крупные семейства: Розоцветные – 21 вид (27%) и Ивовые – 11 видов (14%). В семействе Сосновые 6 видов (8%). К семействам Жимолостные и Березовые относятся по 5 видов (по 6%). 9 семейств представлены только одним видом.

Биоморфологический анализ древесных насаждений осуществляли согласно классификации И.Г. Серебрякова (1962), в результате было выделено 8 групп (табл. 1). Подавляющее большинство растений являются листопадными прямостоячими кустарниками – 35 видов (44,9%). Также значительная доля принадлежит одноствольным листопадным деревьям – 27 видов (34,6%).

Таблица 1

Распределение видов дендрофлоры на экологической тропе «Дорога домой» по жизненным формам

№	Жизненная форма по И.Г. Серебрякову	Число	Доля, %
1	Листопадный прямостоячий кустарник	35	44,9
2	Одноствольное листопадное дерево	27	34,6
3	Одноствольное вечнозеленое дерево	6	7,7
4	Листопадное дерево лесостепного типа	6	7,7
5	Лиановидный кустарник	1	1,3
6	Вечнозеленый прямостоячий кустарничек	1	1,3
7	Прямостоячий кустарничек	1	1,3
8	Вьющийся ветвистый полукустарник	1	1,3

Важным биологическим параметром является способ распространения семян и плодов. Большинство видов являются орнитохорами (распространяют свои плоды с помощью птиц) – 40 видов, 51,5%. Значительная доля приходится также на анемохоров – 34 вида, 43,6%. С помощью млекопитающих (зоохория) распространяют плоды 13 видов (16,7%). К остальным группам относятся гидрохоры (7 видов; 9,0%), автохоры (3 вида; 3,8%) и механохоры (1 вид, 1,3%).

Критерием распределения видов изучаемой флоры по экологическим группам является отношение к степени увлажнения почвы. По данному критерию древесные растения вдоль экологической тропы «Дорога домой» распределились на 7 групп. Подавляющее большинство являются мезофитами – 68 видов (87%) (рис. 2).

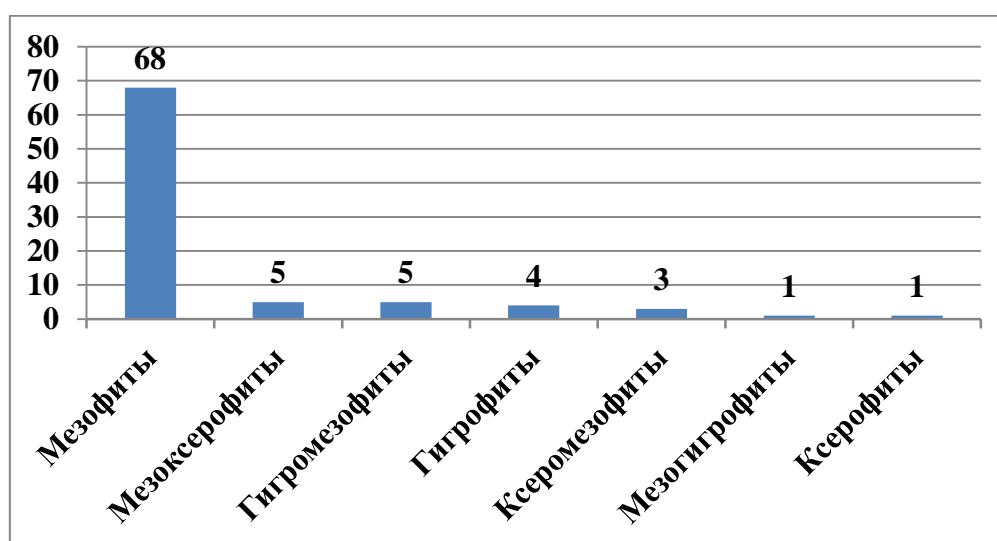


Рис. 2. Экологические группы дендрофлоры по отношению к влажности

Древесные растения имеют широкий спектр практического применения. Виды исследуемой дендрофлоры можно подразделить на 22 хозяйственные группы. Наиболее широко представлены декоративные (73%), лекарственные (51%), медоносные (49%) и древесинные растения (41%) (табл. 2).

Таблица 2

Практическое значение древесных растений экологической тропы  
«Дорога домой»

№ п/п	Значение растений	Число видов	% от общего числа видов
Н 1	Декоративное	57	73
2	Лекарственное	40	51
3	Медоносное	38	49
4	Древесинное	32	41
5	Дубильное	15	19
Б 6	Пищевое	13	17
7	Кормовое	12	15
8	Мелиоративное	3	12
9	Ядовитое	3	12
10	Гуттаперченосное	2	12
11	Источник прополиса	3	12
12	Подсочное	3	12
13	Плодовое	9	11
Б 14	Перганосное	7	9
15	Масличное	7	9
16	Техническое	6	8
17	Ягодное	5	6
18	Поделочное	5	6
19	Почвоулучшающее	2	3
20	Целлюлозное	1	1
21	Красильное	1	1
22	Инсектицидное	1	1

Большая часть видов дендрофлоры (52; 66,7%) приходится на долю культивируемых растений. Вторую по численности группу составляют местные виды – аборигены, или автохтоны – 44 вида (56,4%). В третью группу входят адвентивные виды (21; 26,9%) (рис. 6).

Активная (агрессивная) натурализация адвентивных видов, сопровождающаяся вытеснением видов местной (аборигенной) флоры, называется инвазией (Виноградова, 2014). В наших исследованиях адвентивная фракция по степени натурализации представлены четырьмя группами (табл. 3):

- 1) эфемерофиты – растения, встречающиеся в местах заноса в течение 1-2 лет, но не размножающиеся, а затем исчезающие;
- 2) колонофиты – растения возобновляются, но их распространение ограничено преимущественно местами заноса;
- 3) эпекофиты – заносные растения, которые распространяются по одному или нескольким типам антропогенных мест обитания;
- 4) агриофиты – конкурентноспособные растения, внедрившиеся в естественные ценозы и имеющие высшую степень натурализации.

Наибольшую по численности видов группу составляют агриофиты – самые экологически опасные растения из перечисленных групп (9 видов; 43% от всей адвентивной дендрофлоры).

Таблица 3

Группы адвентивных растений экотропы по степени натурализации

№	Группа растений по степени натурализации	Виды растений
1	Эфемерофиты	Клен татарский, или Неклен Жимолость татарская Бархат амурский Тополь берлинский
2	Колонофиты	Арония Мичурина
3	Эпекофиты	Крыжовник обыкновенный
4	Агриофиты	Клен ясенелистный, или американский Лещина обыкновенная, или Орешник Бересклет европейский Карагана древовидная, или Желтая акация Ирга овальнолистная Ирга колосистая Яблоня ягодная Черемуха Маака Ива ломкая

Инвазионный субэлемент флоры, являясь частью адвентивного элемента, выделяется способностью к быстрому расселению и освоению широкого спектра экотопов (Владимиров, Вэйго Ту, 2016).

По инвазивному статусу виды дендрофлоры распределились на 3 группы (табл. 4). Статус 1 – виды-«трансформеры» (средообразователи). Это виды, которые не только внедряются в естественные и полуестественные местообитания, но и разрушают сложившиеся в них сукцессионные связи, выступают в качестве эдификаторов и доминантов, образуя значительные по площади одновидовые заросли, при этом вытесняя и (или) препятствуют возобновлению аборигенных видов.

Статус 2 – заносные виды, активно расселяющиеся и натурализующиеся в нарушенных, полуестественных и естественных местообитаниях.

Статус 3 – заносные виды, расселяющиеся и натурализующиеся в настоящее время на нарушенных местообитаниях; в ходе дальнейшей натурализации некоторые из них, по-видимому, смогут занять полуестественные и естественные местообитания.

Таблица 4

Группы древесных растений экотропы по инвазивному статусу

№	Вид	Статус	Степень натурализации	Родина
1	Клён американский	I	Агриофит	Северная Америка
2	Черёмуха Маака	I	Агриофит	Дальний Восток, Китай, Корея
3	Бересклет европейский	II	Агриофит	Европа. Малая Азия, Кавказ
4	Ива ломкая	II	Агриофит	Европа, Кавказ, Западная Сибирь, Турция.
5	Ирга колосистая	II	Агриофит	Северная Америка
6	Ирга овальнолистная	II	Агриофит	Центральная Европа, Средиземноморье, Кавказ
7	Карагана древовидная, или Желтая акация	II	Агриофит	Западная Сибирь, Казахстан, Монголия
8	Лещина обыкновенная, или Орешник	II	Агриофит	Европа и Кавказ
9	Яблоня ягодная	II	Агриофит	Восточная Сибирь, Дальний Восток, Монголия, Северный Китай
10	Крыжовник обыкновенный	III	Эпекофит	Юг Западной Европы

Дуб черешчатый и Лещина обыкновенная занесены в Приложение к Красной книге Пермского края.

### Выводы

В результате проведенных исследований был впервые составлен список видов дендрофлоры экологической тропы «Дорога домой».

В результате инвентаризации были обнаружены 78 видов древесно-кустарниковых растений, относящихся к 2 отделам, 23 семействам и 47 родам.

подавляющее большинство видов являются листопадными прямостоячими кустарниками, по способу распространения плодов и семян преобладают орнитохоры, по отношению к влажности – мезофиты. Наиболее широко представлены декоративные, лекарственные, медоносные и древесинные растения.

Большая часть видов дендрофлоры приходится на долю культивируемых растений, вторую по численности группу составляют местные виды.

Адвентивная фракция по степени натурализации представлены четырьмя группами, преобладают агриофиты. В инвазионном субэlemente флоры большая часть видов имеют II статус. Два адвентивных вида занесены в Приложение к Красной книге Пермского края.

## Список литературы

1. Базилевская Н. А. Об основах теории адаптации растений при интродукции. М., 1964. 132 с.
2. Виноградова, Ю. К. Арония Мичурина: от создания до натурализации / Ю. К. Виноградова, А. Г. Куклина. М.: ГЕОС, 2014. 137 с.
3. Владимиров Д.Р., Вэйго Ту. Некоторые теоретические вопросы адвентивной флоры и ее инвазионного субэлемента. Вестник ВГУ, серия: география. геоэкология, 2016, № 3. С. 73-78.
4. Иллюстрированный определитель растений Пермского края / С.А. Овеснов, Е.Г. Ефимик, Т.В. Козьминых и др. / Под ред. доктора биол. наук С.А. Овеснова. Пермь: Книжный мир, 2007. 743 с.
5. Кириллов П.С. Интродукция деревьев и кустарников, история и современное состояние вопроса. Реферат по дисциплине «История и философия науки». С-Петербург, 2015. [https://spbftu.ru/site/upload/201508131725\\_Kirillov%20Filosofia.pdf](https://spbftu.ru/site/upload/201508131725_Kirillov%20Filosofia.pdf). (Дата обращения: 14.01.2021).
6. Каплуненко М. Ф. Интродукция дубов на Украину. Наук. думка., 1981. 159 с.
7. Карпун Ю.Н. Основы интродукции растений / Ю.Н. Карпун // Сохранение и мобилизация генетических ресурсов в ботанических садах. Сочи, 2004. Вып. 2. с. 17-32.
8. Молганова Н.А. Дендрофлора ООПТ «Черняевский лес» (г. Пермь). // Вестник Пермского университета. Пермь, 2013. С. 27-30.
9. Овеснов С. А. Деревья и кустарники города Перми : справочник : монография / С. А. Овеснов, Н. А. Молганова, В. В. Василенко ; Управление по экологии и природопользованию г. Перми ; Пермский государственный национальный исследовательский университет ; Пермский аграрно-технологический университет им. академика Д.Н. Прянишникова. Нижний Новгород, 2019. 226 с.
10. Овеснов С. А., Ефимик Е. Г., Молганова Н. А. Антропогенная трансформация экосистем городских лесов // Антропогенная трансформация природной среды. Вып. 3. Пермь, 2017. С. 157–159.
11. Особо охраняемые природные территории г. Перми: монография / Бузмаков С.А. и др.; под ред. С.А. Бузмакова и Г.А. Воронова; Перм. гос. нац. иссл. ун-т. Пермь, 2012. 204 с.