

\* \* \*

УДК 635.92:656.21 (470.21)

DOI 10.17816/snv202118

Статья поступила в редакцию 12.02.2020

## ВИДОВОЙ СОСТАВ И СОСТОЯНИЕ АБОРИГЕННЫХ И ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА В УСЛОВИЯХ КОЛЬСКОГО ЗАПОЛЯРЬЯ

© 2020

**Святковская Екатерина Александровна**, научный сотрудник  
лаборатории интродукции и акклиматизации растений

**Салтан Наталья Владимировна**, кандидат биологических наук, научный сотрудник  
лаборатории интродукции и акклиматизации растений

**Тростенюк Надежда Николаевна**, научный сотрудник  
лаборатории интродукции и акклиматизации растений

*Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина Кольского научного центра РАН  
(г. Апатиты, Мурманская область, Российская Федерация)*

**Аннотация.** В статье приведен анализ видового разнообразия и состояния аборигенных и интродуцированных древесных растений, используемых в озеленении территории железнодорожных вокзалов в пяти городах Кольского Заполярья. Видовой состав представлен 22 видами, 16 родами, 9 семействами. Среди деревьев наиболее распространена *Sorbus gorodkovii* Pojark. (39%), у кустарников – *Rosa rugosa* Thunb. (44%). Отмечено произрастание двух редких видов древесных интродуцентов (*Larix sibirica* Ledeb., *Syringa josikaea* Jacq. fil.), включенных в Красные книги различных регионов. По состоянию растений выделены 6 категорий. Наибольшая доля здоровых растений на привокзальных территориях среди аборигенных видов деревьев у *Betula pubescens* Ehrh., интродуцентов – у *Malus baccata* (L.) Borkh. и *Larix sibirica*, среди кустарников у *Rosa pimpinellifolia* L., *Caragana arborescens* Lam., *Crataegus sanguinea* Pall. Критическое состояние растений отмечено у *Sorbus gorodkovii* и *Padus avium*. Агрохимическое обследование почв показало низкую степень обеспеченности азотистыми соединениями и высокие содержания обменных форм фосфора и калия. Выявлено, что основными причинами ослабленности является старовозрастность растений, нарушение технологии содержания, несоблюдение экологических условий.

**Ключевые слова:** железнодорожный транспорт; озеленение; привокзальные территории; древесные растения; аборигенные и интродуцированные виды; видовое разнообразие; состояние; экологические факторы; Кольское Заполярье.

При строительстве городов Мурманской области часть аборигенного растительного покрова была удалена, сохранены небольшие участки лесов и другая растительность. В настоящее время растительный покров урбанизированных территорий региона объединяет культивируемые человеком насаждения, естественные массивы и спонтанную растительность, в составе которой наряду с синантропными группировками немало фрагментов аборигенных сообществ [1].

Экологическое состояние окружающей среды городов Кольского Севера складывается из деятельности градообразующих промышленных предприятий и загрязнения среды автомобильным и железнодорожным транспортом. На экологическую обстановку региона оказывают влияние строительство и эксплуатация железных дорог. Самыми распространенными загрязнителями здесь являются органические вещества и продукты их сгорания, тяжелые металлы [2; 3]. Основной причиной загрязнения железнодорожных путей нефтепродуктами является их утечка из цистерн, неисправных котлов, при заправке колесных букс. Тяжелые металлы попадают в окружающую среду при железнодорожных пространствах при перевозке в открытых вагонах и перегрузке различных грузов (руда, минеральные удобрения и др.), истирании проводов, рельсов и при сгорании жидкого

и твердого топлива на стационарных и передвижных источниках [4]. Распределение загрязнения зависит от источников, метеорологических условий региона, рельефа и других причин.

Озелененные территории и их отдельные элементы при рациональной организации оказывают существенное положительное влияние на окружающую среду [5]. Несмотря на то, что растения подвергаются комплексному химическому, физическому, биогенному воздействию вследствие загрязнения атмосферы, поверхностных и грунтовых вод, почвы, они тем не менее остаются основным фактором экологической стабилизации городской среды [6]. Большая роль зеленых насаждений в оптимизации урбанизированных территорий заключается в способности нивелировать неблагоприятные для человека факторы природного и техногенного происхождения [7].

В связи с нестабильной экологической обстановкой на Кольском Севере, создание удовлетворительных условий для жизни людей немислимо без организации комплексной системы зеленых насаждений.

**Целью** нашего исследования стала оценка состояния и выявление устойчивых аборигенных и интродуцированных видов древесных растений в зоне воздействия железнодорожного транспорта в условиях Кольского Заполярья.

**Объекты и методы исследования**

Объектами исследований послужили аборигенные и интродуцированные древесные растения, произрастающие на территориях железнодорожных вокзалов в 5 городах Мурманской области (Мурманск, Апатиты, Оленегорск, Полярные Зори, Кандалакша). В августе 2018 г. заложено 5 пробных площадок наблюдений (ППН), где определены видовой состав и состояние растений. За основу оценки состояния древесных растений взята методика В.С. Николаевского, Х.Г. Якубова [8]. Почвенный покров выполняет важнейшие функции для поддержания устойчивого эколого-гигиенического состояния урбоэкосистемы. Для проведения агрохимического обследования почв на выделенных ППН отобраны образцы (глубина опробования до 10 см), в которых определены кислотность, содержание аммонийного и нитратного азота, обменных форм фосфора и калия.

**Результаты исследования**

Аборигенные древесные растения являются основой озеленения городов Кольского Севера и главным материалом объемных решений садово-парковых композиций. Среди дендроинтродуцентов перспективны растения с широким евро-сибирским спектром и евро-азиатскими ареалами, а также представители флоры Восточной Сибири и Дальнего Востока, наиболее широко продвинутые в своем распространении на Север [9]. Ассортимент древесных культур, пригодных для использования в открытом грунте в условиях Кольского Севера, к настоящему времени достаточно разработан и включает 44 вида деревьев, 87 кустарников и 5 видов деревянистых лиан [10].

Видовой состав деревьев и кустарников обследованных привокзальных территорий сравнительно беден (22 вида) по сравнению с рекомендуемым ассортиментом и представлен 10 аборигенными (*Betula pubescens*, *B. pendula* Roth, *Picea obovata* Ledeb., *Populus tremula* L., *Sorbus gorodkovii*, *Salix caprea* L., *S. myrsinifolia* Salisb., *Padus avium* Mill., *Ribes nigrum* L., *R. rubrum* L.) и 12 интродуцированными видами (*Larix sibirica*, *Malus baccata*, *Populus hybrida* hort, *Tilia cordata* Mill., *Syringa josikaea*, *Rosa rugosa*, *R. pimpinellifolia*, *Caragana arborescens*, *Crataegus sanguinea*, *Spiraea chamaedrifolia* L., *S. salicifolia* L., *Lonicera tatarica* L.). Вышеперечисленные виды относятся к 16 родам (*Betula* L., *Caragana* Fabr., *Crataegus* L., *Larix* Hill, *Lonicera* L., *Malus* Hill, *Padus* Hill, *Picea* A. Dietr., *Populus* L., *Ribes* L., *Rosa* L., *Salix* L., *Sorbus* L.,

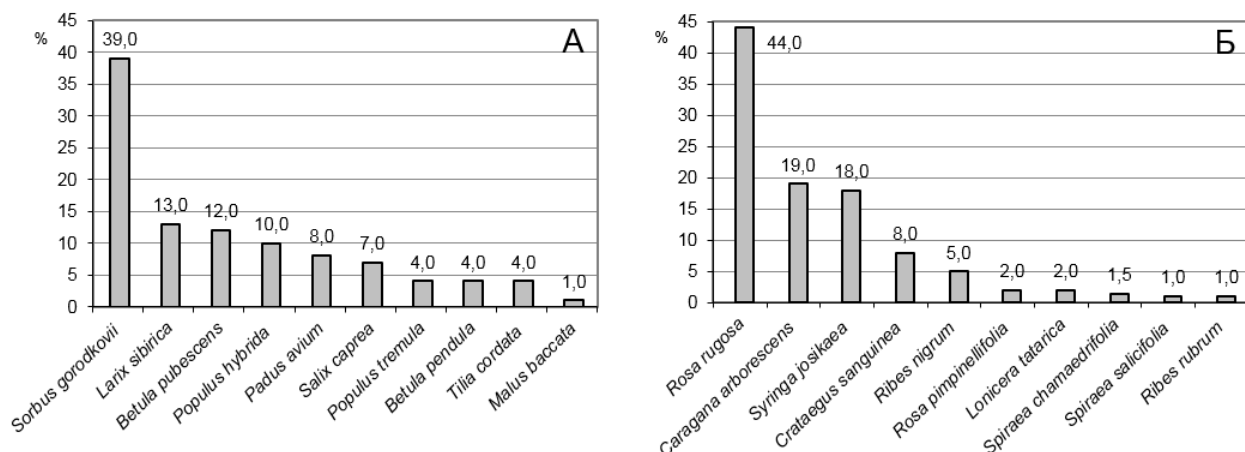
*Spiraea* L., *Syringa* L., *Tilia* L.) и 9 семействам (*Rosaceae* Juss., *Pinaceae* Lindl., *Salicaceae* Mirb., *Betulaceae* S.F. Gray, *Caprifoliaceae* Juss., *Grossulariaceae* DC., *Oleaceae* Hoffm. ex Link, *Fabaceae* Lindl., *Tiliaceae* Juss.). Все латинские названия, кроме *Populus hybrida*, даны по Черепанову [11].

Среди деревьев наиболее распространены *Sorbus gorodkovii* (39%), значительно меньше *Larix sibirica* (13%) и *Betula pubescens* (12%), у кустарников *Rosa rugosa* (44%), *Caragana arborescens* (19%) и *Syringa josikaea* (18%) (рис. 1). *Picea obovata* и *Salix myrsinifolia* представлены единичными экземплярами. Наибольшее видовое разнообразие выявлено в Мурманске и Полярных Зорях (по 13 видов), незначительно меньше в Оленегорске (12 видов) и Апатитах (11 видов).

Анализ результатов встречаемости древесных растений на привокзальных территориях показал, что во всех городах отмечены 3 аборигенных (*Sorbus gorodkovii*, *Betula pubescens*, *Salix caprea*) и 1 интродуцированный вид (*Populus hybrida*). В четырех городах распространены *Betula pendula*, *Larix sibirica*, *Syringa josikaea* и *Rosa rugosa*. Остальные виды выделены в одном, двух или трех населенных пунктах (табл. 1).

На обследованных территориях железнодорожных вокзалов отмечено произрастание 2 редких видов древесных интродуцентов, включенных в Красные книги различных регионов. К ним относятся *Larix sibirica* [12; 13] и *Syringa josikaea* [14]. Данные виды широко распространены не только в озеленении железных дорог, но и в ландшафтном оформлении других объектов заполярных городов.

Декоративные качества (форма кроны, окраска коры, листвы, цветков и плодов, продолжительность и обильность цветения) максимально проявляются только при хорошем состоянии растений. На период обследования наибольший % растений первой категории (без признаков ослабления) среди аборигенных видов деревьев имела *Betula pubescens*, у интродуцентов – *Larix sibirica* и *Malus baccata* (представлена в небольшом количестве молодыми растениями в Кандалакше). Ослабленные экземпляры в той или иной степени наблюдались практически у всех видов деревьев (кроме *Malus baccata*) (рис. 2). Сравнительно высока доля категорий «усыхающие» и «сухостой» у *Salix caprea*, *Padus avium* и *Tilia cordata* (встречается только в г. Мурманск).



**Рисунок 1** – Доля деревьев (А) и кустарников (Б) в целом по городам, %

Таблица 1 – Встречаемость древесных растений на обследованных территориях

Вид растений	Мурманск	Оленегорск	Апатиты	Полярные Зори	Кандалакша
<i>Sorbus gorodkovii</i>	+	+	+	+	+
<i>Betula pubescens</i>	+	+	+	+	+
<i>Salix caprea</i>	+	+	+	+	+
<i>Populus hybrida</i>	+	+	+	+	+
<i>Betula pendula</i>		+	+	+	+
<i>Syringa josikaea</i>	+	+	+	+	
<i>Larix sibirica</i>	+	+	+	+	
<i>Rosa rugosa</i>	+	+	+	+	
<i>Caragana arborescens</i>	+		+	+	
<i>Crataegus sanguinea</i>	+			+	+
<i>Padus avium</i>		+	+		+
<i>Ribes nigrum</i>	+	+	+		
<i>Lonicera tatarica</i>	+			+	
<i>Populus tremula</i>		+		+	
<i>Ribes rubrum</i>			+		+
<i>Picea obovata</i>				+	
<i>Spiraea salicifolia</i>					+
<i>Rosa pimpinellifolia</i>					+
<i>Malus baccata</i>					+
<i>Spiraea chamaedrifolia</i>		+			
<i>Tilia cordata</i>	+				
<i>Salix myrsinifolia</i>	+				

Анализ результатов обследования декоративных кустарников показал, что первая категория состояния доминирует у *Rosa pimpinellifolia*, *Caragana arborescens*, *Crataegus sanguinea* (рис. 3.). У других видов преобладают ослабленные растения. Наиболее угнетенное состояние имеет *Lonicera tatarica*, представленная средне- и сильноослабленными экземплярами. Учитывая то, что данный вид относится к устойчивым, первостепенной причиной его неудовлетворительного состояния следует считать старовозрастность посадок и отсутствие целенаправленного ухода.

Оценка состояния основных аборигенных древесных пород в городах показала, что у *Betula pubescens* (рис. 4) доля здоровых экземпляров наибольшая на железнодорожных вокзалах в Полярных Зорях (67%) и Апатитах (33%), значительно меньше – в Оленегорске (11%) и Кандалакше (9%) и совсем отсутствует в Мурманске. Здоровые растения характеризуются плотными кронами, стройными стволами высотой от 6 до 14 м и диаметром от 8 до 54 см. У экземпляров *Betula pubescens*, отнесенных к категориям «ослабленные», наблюдается уменьшение листовых пластинок, повреждение листьев вредителями и болезнями, наличие сухих веток.

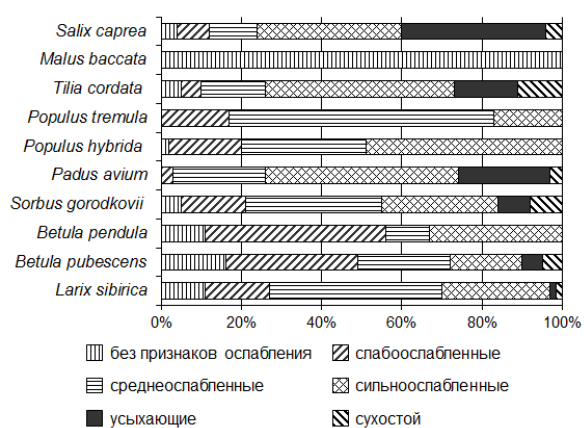
Наиболее неблагополучное состояние среди аборигенных видов у *Sorbus gorodkovii* и *Padus avium* (рис. 4). У *Sorbus gorodkovii*, растения без признаков ослабления встречаются только в Мурманске (8%) и Оленегорске (2%). Отсутствие и низкую долю здоровых экземпляров можно объяснить старовозрастностью насаждений и нерегулярным уходом. Основными признаками ослабленности деревьев данного вида являются односторонность и сильная изреженность крон, глубокие трещины на стволах, отлупы коры, сухие ветки, повреждения вредителями и болезнями. Высота здоровых и ослабленных растений составляет от 3 до 13 м, диаметр стволов 6–28 см. Для *Sorbus gorodkovii* характерна многостольность. Необходимо отметить, что наряду с положительными

качествами (высокая декоративность и приживаемость при посадке, быстрота роста) у *Sorbus gorodkovii* отрицательным показателем является недолговечность в посадках.

*Padus avium* выявлена в посадках только трех железнодорожных вокзалов, несмотря на это, в озеленении заполярных городов данный вид широко распространен. На обследуемых объектах преобладают средневозрастные растения высотой от 4 до 9 м с диаметром стволов от 6 до 19 см. Молодые экземпляры (высотой от 0,5 до 3,0 м) встречаются единично. По состоянию выделено 5 категорий. Растения первой категории отсутствуют (рис. 4). Характерной чертой ослабленных экземпляров является изреженность крон и повреждение листьев галловым клещом.

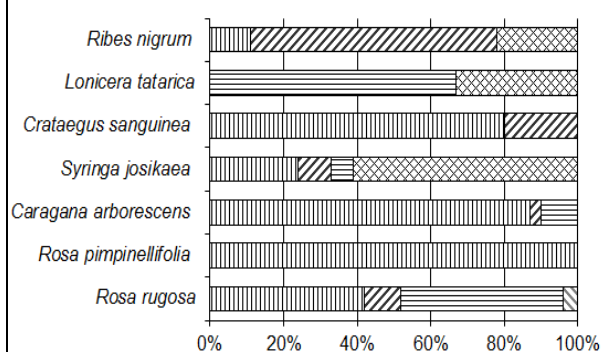
Из дендроинтродуцентов на привокзальных территориях распространены *Populus hybrida* и *Larix sibirica*. У первого вида здоровые экземпляры (7%) присутствуют только в Апатитах, но при существенной доле доминирования категории «сильноослабленные» (рис. 4). Высота деревьев составляет 14–15 м, диаметр стволов от 25 см до 90 см. Деревья старовозрастные. Признаками ослабленности являются наклоненность стволов, изреженные кроны, сухие ветви и наличие повреждений листьев от поражения вредителями.

*Larix sibirica* считается одним из устойчивых интродуцентов в городах Кольского Севера. Анализ состояния данного вида на обследуемых объектах показал, что экземпляры без признаков ослабления составляют 11%. Они отличаются стройными стволами, ажурными кронами, хорошим охвоением и обильным плодоношением. В целом преобладают ослабленные растения, к которым отнесены и экземпляры с механическим повреждением крон и стволов (удаление вершин и крупных веток при проведении электрокабеля). Высота растений варьирует от 6 до 15 м, диаметр стволов от 8 до 46 см. Доминируют средневозрастные растения.

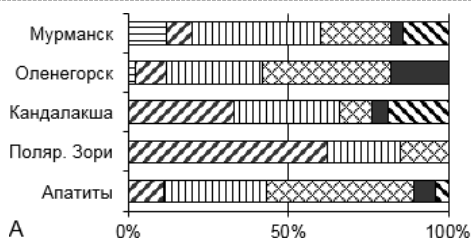


**Рисунок 2** – Состояние интродуцированных и аборигенных видов деревьев.

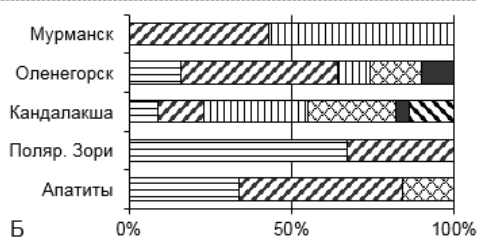
Примечание: на рис. 3–5 условные обозначения те же



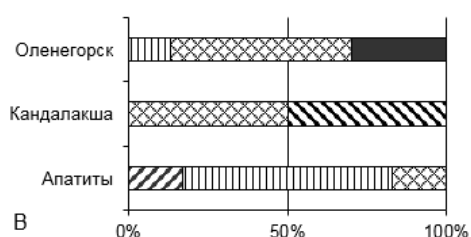
**Рисунок 3** – Состояние кустарников на привокзальных территориях



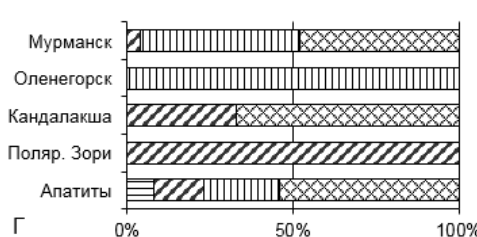
А



Б



В



Г

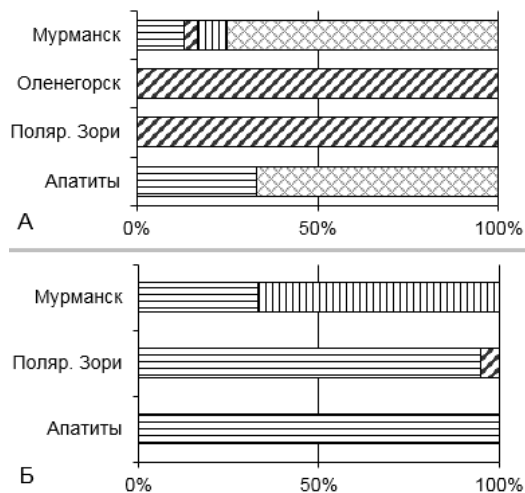
**Рисунок 4** – Состояние основных аборигенных (А – *Sorbus gorodkovii*, Б – *Betula pubescens*, В – *Padus avium*)

и интродуцированных (Г – *Populus hybrida*) видов деревьев в обследуемых городах

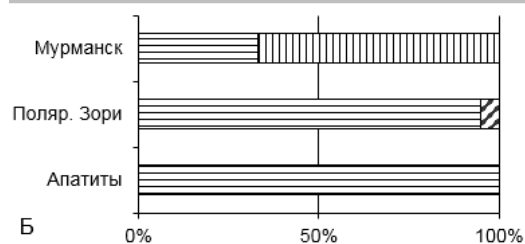
Результаты обследования наиболее встречаемых кустарников (рис. 5) по городам продемонстрировали, что *Caragana arborescens* имеет высокую долю здоровых экземпляров в Апатитах и Полярных Зорях. В перечисленных городах данный вид представлен молодыми растениями высотой от 0,5 м до 2,0 м. Кроны компактные, листва ярко-зеленая. В Мурманске преобладают экземпляры, отнесенные к категории «среднеослабленные», то есть в период обследования данный вид был еще декоративен, но в дальнейшем необходимо проведение мероприятий, способствующих улучшению его состояния.

*Syringa josikaea* – один из самых распространенных и устойчивых кустарников в озеленении заполярных городов [15]. На обследованных объектах данный вид представлен всеми группами возрастов (молодые, средневозрастные и старовозрастные экземпляры). Высота молодых растений составляет от 0,5 до 1,2 м. Данная группа в основном представлена здоровыми растениями, имеющими компактную крону и листву без повреждений. Средневозрастные экземпляры преобладают в Мурманске. Высота растений составляет от 2,0 до 4,0 м. На состояние большое влияние оказывает загущенность посадок. Старовоз-

растные растения высотой 5 м и выше представлены единично. Из-за отсутствия омолаживающей обрезки они отнесены к категории «сильноослабленные».



А



Б

**Рисунок 5** – Состояние кустарников (А – *Syringa josikaea*, Б – *Caragana arborescens*) в обследованных городах

Как известно, значительное влияние на устойчивость растений оказывают их особенности, характеризующие отношение к тем или иным экологическим факторам. Нами рассмотрены виды деревьев и кустарников, используемые в озеленении привокзальных территорий, по отношению к свету, который оказывает большое формирующее влияние на растения, энергию роста, цветение и плодоношение. Среди обследованных растений 73% составляют светолюбивые виды, остальные относятся к теневыносливым, которые хорошо растут и развиваются на освещенных местах, но могут приспосабливаться и к слабому свету. Как показало обследование, озеленение привокзальных территорий проводилось спонтанно и совершенно не учитывалось отношение растений к свету. В настоящее время отмечены сильно загущенные посадки, которые отрицательно влияют на декоративный эффект растений.

Состояние растений в большой степени определяется условиями роста, в том числе плодородием почв. Как показал анализ видового состава обследуемых территорий, 45% из них предпочитают плодородные почвы с обилием органического вещества (гумуса), остальные менее требовательны к почвам, но для хорошего их развития и обеспечения питательными веществами необходимо внесение удобрений как органических, так и минеральных.

Почвы и почвоподобные тела привокзальных территорий характеризуются преимущественно слабокислой реакцией среды, и только в Мурманске и Кандалакше она близка к нейтральной. Известно, что нейтральная и даже щелочная реакция среды характерны для городских почв, подверженных аэрогенному влиянию строительных материалов (цемент, известь, алебастр), противогололедных материалов, золы и т.д. Как показало определение аммония и нитратов в образцах почв, количество минеральных форм азотистых соединений низкое (табл. 2). Обеспеченность почв обменным калием исследуемых объектов очень высокая ( $>25$  мг/100 г), при этом в Апатитах экстремально высокая. Одной из возможных причин может быть применение антигололедных средств.

**Таблица 2** – Характеристика почвенных субстратов железнодорожных объектов обследуемых городов

Город	рН (KCl)	мг/100 г абс. сухой почвы			
		NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Мурманск	6,61	0,51	0,62	152,70	23,50
Оленегорск	5,00	0,84	0,39	132,20	25,00
Апатиты	5,68	1,74	1,47	329,00	250,00
Кандалакша	6,15	1,60	0,23	135,10	32,50
Полярные Зори	5,71	2,18	0,39	199,70	75,00

По содержанию подвижного фосфора почвы характеризуются также высокими значениями ( $>100$  мг/100 г), особенно в Апатитах. Присутствие повышенных количеств данного элемента в почвах может быть вызвано использованием противогололедных материалов на железнодорожных путях, промышленным загрязнением, воздействием бытового мусора и другими причинами. Недостаток доступного для питания растений фосфора является негативным фактором, угнетающим развитие растительности, однако очень высокий уровень фосфора в почвах превращает его из элемента питания для растений в элемент-токсикант.

Таким образом, в результате обследования зеленых насаждений на территориях железнодорожных вокзалов в 5 городах Мурманской области (Мурманск, Апатиты, Оленегорск, Полярные Зори, Кандалакша) выявлено 22 вида древесных растений (10 аборигенных и 12 интродуцированных), из 16 родов, 9 семейств. Большинство используемых видов широко распространены в ландшафтном оформлении заполярных городов. Многие из них устойчивы на любых объектах озеленения.

При обследовании выявлена сравнительно низкая доля либо отсутствие растений категории «без признаков ослабления» как у аборигенных, так и интродуцированных видов. Низкий уровень декоративности растений в первую очередь, вероятно, обусловлен результатами нарушения технологии содержания насаждений, во вторую – влиянием экологических и климатических условий произрастания растений, а также старением кустарников и деревьев, продолжительность жизни которых на Крайнем Севере значительно меньше, чем в их естественном ареале распространения. Критерии ослабленности, как правило, у каждого вида свои, но общими являются наличие сухих ветвей и зараженность вредителями и болезнями.

Из вышесказанного следует, что прямого влияния железнодорожного транспорта на существующую растительность не выявлено. Видовой состав древесных растений на обследованных объектах может быть использован при озеленении других территорий, подверженных данному виду загрязнения.

### Список литературы:

1. Святковская Е.А., Костина В.А. Особенности ландшафтной реконструкции естественных насаждений на урбанизированных территориях Заполярья // Вестник ННГУ. 2004. Вып. 2 (8). С. 273–278.
2. Павлова Е.И. Экология транспорта: учебник для вузов. М.: Транспорт, 2000. 248 с.
3. Техногенез и эколого-геохимические особенности почв селитебных ландшафтов / В.А. Алексеенко и др. // Современные методы эколого-геохимической оценки состояния и изменений окружающей среды: докл. междунар. шк. Новороссийск: НИИ геохимии биосферы РГУ, 2003. С. 4–11.
4. Каверина Н.В. Геоэкологическая оценка воздействия железнодорожного транспорта на экосистемы прилегающих территорий: дис. ... канд. геогр. наук: 25.00.36 – геоэкология. Воронеж, 2004. 209 с.
5. Сазонов Э.В. Экология городской среды: учебное пособие. СПб.: ГИОРД, 2010. 312 с.
6. Бухарина И.Л., Поварницина Т.М., Ведерников К.Е. Эколого-биологические особенности древесных растений в урбанизированной среде. Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2007. 216 с.
7. Шихова Н.С., Полякова Е.В. Деревья и кустарники в озеленении города Владивостока. Владивосток: Дальнаука, 2006. 236 с.
8. Николаевский В.С., Якубов Х.Г. Экологический мониторинг зеленых насаждений в крупном городе. М.: Наука, 2008. 67 с.
9. Андреев Г.Н., Головкин Б.Н. Полярный сад как центр интродукционных исследований в Субарктике // Интродукционные исследования на Кольском полуострове: к 70-летию со дня рожд. проф. Н.А. Авро-

рина: сборник / отв. ред. Г.Н. Андреев. Апатиты: КФ АН СССР, 1976. С. 7–24.

10. Гонтарь О.Б., Жиров В.К., Казаков Л.А., Святковская Е.А., Тростенюк Н.Н. Зеленое строительство в городах Мурманской области. Апатиты: Изд. Колского научного центра РАН, 2010. 224 с.

11. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб.: Мир и семья – 95, 1995. 990 с.

12. Red Data Book of East Fennoscandia. Helsinki: Ministry of the Environment, 1998. 351 p.

13. Красная книга Нижегородской области. Т. 2. Сосудистые растения, моховидные, водоросли, ли-

шайники, грибы / С.В. Бакка [и др.]. Калининград: Издательский дом «РОСТ-ДООАФК», 2017. 304 с.

14. Красная книга Львовской области. Подлежащие охране сосудистые растения, мхи, печёночники, антоцеротовые и лишайники [Электронный ресурс] // <https://www.plantarium.ru/page/redbook/id/250/display/lat.html>.

15. Святковская Е.А., Салтан Н.В., Тростенюк Н.Н. *Syringa josikaea* Jacq. fil. в ландшафтном оформлении города Мурманск // *Syringa* L. Коллекции, выращивание, использование: сборник научных статей. СПб.: Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, 2020. С. 134–137.

## THE COMPOSITION AND STATE OF NATIVE AND INTRODUCED WOODY SPECIES IN THE ZONE OF RAILWAY TRANSPORT INFLUENCE IN THE KOLA POLAR REGION

© 2020

**Sviatkovskaya Ekaterina Alexandrovna**, researcher of Plant Introduction and Acclimatization Laboratory

**Saltan Natalya Vladimirovna**, candidate of biological sciences,

researcher of Plant Introduction and Acclimatization Laboratory

**Trostenyuk Nadezhda Nikolaevna**, researcher of Plant Introduction and Acclimatization Laboratory

*N.A. Avrorin Polar-Alpine Botanical Garden-Institute of Kola Scientific Centre of Russian Academy of Sciences (Apatity, Murmansk Region, Russian Federation)*

**Abstract.** The paper analyzes the state and the diversity of native and introduced woody plants used in landscaping railway stations in 5 cities of the Kola Polar region. The species composition is represented by 22 species, 16 genera, and 9 families. *Sorbus gorodkovii* (39%) is the most common among trees, *Rosa rugosa* (44%) is the most common among shrubs. The authors have observed two rare introduced woody species (*Larix sibirica* Ledeb., *Syringa josikaea* Jacq. fil.) included in Red Data Books of various ranks. 6 categories of plant state have been identified. *Betula pubescens* has the largest share of healthy plants among indigenous trees species, *Malus baccata* and *Larix sibirica* – among introduced species, *Rosa pimpinellifolia*, *Caragana arborescens*, *Crataegus sanguinea* – among shrubs in the station territories. *Sorbus gorodkovii* and *Padus avium* are in a critical state. The agrochemical soil study showed a low availability of nitrogen compounds and a high content of phosphorus and potassium exchange forms. It has been revealed that the main weakening causes are old age of plants, violation of maintenance technology, and failure to comply with environmental conditions.

**Keywords:** railway transport; railway stations; woody plants; native and introduced species; species diversity; plant state; environmental conditions; Kola Polar region.