

Таким образом, результаты анализа показали, что группы луговых, прибрежных пресноводных и лесных со средней степенью требовательности к почвенному плодородию видов не только лидируют (по числу видов) в целом в аборигенной флоре города, но и отличаются, за редкими исключениями, высокой видовой представленностью в эколого-ценотических спектрах, рассчитанных для каждого типа городского ландшафта. Установлено, что одним из последствий влияния урбанистического прессы на флору является увеличение доли апофитов в каждой эколого-ценотической группе. Так, в урбанофлоре по сравнению с аборигенной флорой заповедника «Кивач» выше процент апофитов, особенно среди ксерофитов (на 13,1%), водных и прибрежно-водных (на 12,5), прибрежных (на 11,6) и луговых (на 10,5%) видов.

## ЛИТЕРАТУРА

- Антипина Г.С.* Урбанофлора Карелии. Петрозаводск, 2002. 198 с.
- Гнатюк Е.П., Крышень А.М.* Методы исследования ценофлор (на примере растительных сообществ вырубок Карелии). Петрозаводск, 2005. 65 с.
- Ильминских Н.Г.* Флорогенез в условиях урбанизированной среды (на примере городов Вятско-Камского края) // Автореф. дис. ... док. биол. наук. СПб., 1993. 36 с.
- Кучеров И.Б., Милевская С.Н., Тихомиров А.А.* Сосудистые растения заповедника «Кивач» (Аннотированный список видов) // Флора и фауна заповедников. М., 2000. Вып. 84. 111 с.
- Раменская М.Л.* Анализ флоры Мурманской области и Карелии. Л.: Наука, 1983. 216 с.
- Рудковская О.А.* Ландшафтная организация территории г. Петрозаводска // Матер. Междунар. конф. Северная Европа в XXI веке: природа, культура, экономика (24–27 октября 2006 г.). Петрозаводск. 2006. С. 178–180.
- Тимофеева В.В.* Флора малых городов южной Карелии (состав, анализ): Автореф. дис. ... канд. биол. наук // Санкт-Петербург, 2006. 16 с.

## АНАЛИЗ ЛИСТВЕННИЧНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В ПЕТРОЗАВОДСКЕ

**Рыжкова Н. И.**

Петрозаводский Государственный Университет, г. Петрозаводск, Россия.

В озеленении г. Петрозаводска использовано 89 видов – 45 древесных и 44 кустарниковых породы. Ассортимент лиственных и кустарников достаточно разнообразен: 4 вида клёна, 3 – липы, 3 – тополя, 2 – вяза, 2 – боярышника, сирени, карельская берёза, ивы, дуб черешчатый, каштан

конский, яблони, жасмин, вишня, раkitник русский, бересклет, и др. В 2006 году на ул. Куйбышева и Титова посажены клён остролистный (форма пурпурная) и плакучая форма берёзы повислой.

Хвойные представлены 9 видами. В основном это лиственница (сибирская, архангельская, европейская). Представительство других хвойных незначительно. Ель колючая растёт в центре города, в т. ч. 2 дерева карликовой формы и 1 – прививка с хвоей цвета морской волны. Сосна горная – на ул. Ровио, пл. Кирова, Карельском пр. набережной Онежского озера. Туя западная – у главного корпуса Петрозаводского университета, на ул. Куйбышева, Свердлова, Кирова, Дзержинского, Мерецкова, пл. Ленина. Пихта – на ул. Мерецкова, Калинина, Варкауса и Первомайском пр. (8 шт.). Сосна кедровая сибирская – на ул. Гоголя и на территории частного предприятия

(7 шт.). Можжевельник – на пл. Кирова и ул. Мерецкова. Сосна обыкновенная посажена на Первомайском пр., ул. Варкауса и на Древянке. Ель европейская – на ул. Варкауса и территории Детской республиканской больницы. Семеношение наблюдается у лиственницы, ели колючей, сосны горной и туи. Задачей наших исследований было установить состояние лиственницы в г. Петрозаводске.

Род лиственница (*Larix*) включает около 20 видов. Наиболее распространённые отечественные лиственницы (по порядку лесосеменных районов): архангельская (*L. archangelica* = *L. sukaczewii*) – 1–11; сибирская – 12–28; Чекановского 29–33, Гмелина – 34–40; Каяндера – 41–46; охотская – 47; амурская – 48; курильская – 49; приморская, ольгинская, Комарова и Любарского – 50; европейская – 51 лесосеменной район. В Карелии в естественных условиях произрастает лиственница Сукачёва. Площадь лиственничников – 1,1 тыс. га, запас – 0,07 млн. м<sup>3</sup>. В культуре растут лиственницы сибирская, Сукачёва, европейская, Гмелина (даурская), курильская (камчатская), японская, американская. По состоянию на 2000 год в Российской Федерации плюсовых насаждений лиственницы – 696 га, плюсовых деревьев – 3774 шт., плантаций – 870 га, постоянных лесосеменных участков – 4106 га. В Карелии на 01.01.07 г. аттестовано 18 плюсовых деревьев и 1,8 га плюсовых насаждений этой породы. К настоящему времени в гибридизацию включены следующие виды лиственницы: европейская, сибирская, японская, Комарова, Любарского, ольгинская, *L. kaemferi*, *L. sibirica* x *Pseudolarix* (межродовое скрещивание), *L. eurolepis* x *L. laricina* пыльцой жетсуги (тройной гибрид) и др.

В садах и парках Карелии лиственницу начали разводить с середины XIX века.

Лиственница – порода очень светолюбивая, холодостойкая, ветроустойчивая, относится к мезофитам, слабомикотрофна. Она достаточно гаустойчива.

В Петрозаводске лиственница, в основном, растет в Прибрежном и Губернаторском парках, на ул. Кондопожской, Правды (52 года), Питкярантской, Ленинградской; небольшими группами на пр. Ленина и Первомайском, ул. Анохина (53 года), Мурманской, Красной, Володарского. Также она часто встречается во дворах. Нормативный срок эксплуатации лиственницы в Петрозаводске – от 60 до 90 лет.

В качестве объекта исследования мы выбрали два наиболее крупных насаждения данной породы, рядовые посадки и несколько отдельно растущих деревьев. Всего проинвентаризованно 194 дерева: участок № 1–83 шт. (ул. Кондопожская); № 2–76 шт. (набережная Онежского озера); № 3–24 шт. (аллея в Прибрежном парке); № 4–11 шт. (одиночные деревья у р. Лососинки, ул. Пушкинская и Куйбышева). Время проведения исследований – март 2007 года.

Происхождение посадочного материала лиственницы не установлено. Возможно, в послевоенные годы, были использованы семена или самосев из Пудожского района. В дальнейшем посадочный материал для озеленения г. Петрозаводска закупался, в основном, в пяти питомниках Ленинградской области (в т. ч. в Зеленогорске, Лисином носу и Глуховском парке-лесхозе) и республиках Прибалтики. Документация по происхождению посадочного материала лиственницы не сохранилась, известно только, что лиственница, растущая по ул. Питкярантской, выращена в Сортавальском питомнике Жилищно-коммунального хозяйства.

Межвидовые различия у лиственниц в первую очередь – по шишкам, корке, верхушечным и боковым почкам, хвое, семенам, продолжительности жизни и ареалу. Все виды отличаются большим полиморфизмом. Выделены и внутривидовые различия по форме кроны (конусовидные, шатровидные и плакучие), форме и толщине корки, срокам распускания и опадения хвои, типу сексуализации, времени созревания и вылета семян и др. В пределах популяций выделяются фенологические лузусы, связанные с окраской семенных чешуй в молодых шишках (пурпурные, зелёные, промежуточные); различают рано-, позднораспускающиеся и промежуточные лузусы.

Например, у лиственницы европейской выделяют 26 зарегистрированных форм. В связи с широкой зональностью и высокой поясностью для лиственницы сибирской и Сукачева еще в большей степени характерна дифференциация популяций по морфологическим формам деревьев и их генеративным органам.

Установить конкретный вид лиственницы на обследованных участках в весенний период не представляется возможным. По раскрывшимся шишкам можно с достаточной достоверностью предположить, что использован посадочный материал лиственницы сибирской и Сукачёва.

У части деревьев шишки яйцевидные, семенные чешуи ложкообразной формы, с ровным краем и рыжими волосками, но при этом четко видны кроющие чешуи: участок № 1 - 55 деревьев (32%), № 2 – 22 дерева (13%), № 4 – 5 шт. 3%). Учитывая, что работы по гибридизации лиственниц были начаты в 1909 году, а происхождение посадочного материала неизвестно, нельзя исключить, что в питомниках не был частично использован и гибридный семенной материал. Для получения более достоверных данных по определению вида требуются дополнительные исследования.

Также мы определяли параметры и состояние деревьев. Возраст деревьев на участке № 1 – от 29 до 42 лет, № 2 – от 33 до 40 лет, № 3 – 55 лет, № 4 – от 27 до 37 лет. Средний диаметр соответственно – 29, 27, 38 и 28 см. Средняя высота на участке № 1 – 10,5 м, на участке № 3 – 13,3 м.

Лучшая продуктивность отмечена у лиственниц, произрастающих в Прибрежном парке (участок № 3).

Пороки определялись у 69 деревьев. Из таблицы видно, что основными пороками лиственницы являются кривизна ствола, плохое зарастание сучьев, крень и флаг кроны. Часто встречаются механические повреждения.

*Таблица. Основные пороки лиственницы в Петрозаводске*

Пороки	№ участка								Итого	
	1		2		3		4			
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
Крень	6	21	3	27	15	63	–	–	24	35
Двуствольность	5	17	-	-	6	25	1	33	12	17
Закомелистость	1	3	-	-	4	17	–	–	5	7
Кривизна ствола:										
простая	22	76	10	90	20	83	4	80	56	81
сложная	8	28	5	45	9	37	3	60	24	35
Плохое зарастание сучьев	14	48	5	45	11	46	1	20	31	46
Сухобочины	19	66	7	64	3	12	3	60	32	46
Овальность ствола	5	17	-	-	-	-	-	-	5	7
Наличие пасынков	-	-	-	-	1	4	–	–	1	1
Механические повреждения	2	7	-	-	-	-	-	-	2	3
Флаг кроны	2	7	3	27	10	42	–	–	20	29
	8	28	5	45	9	38	-	-	21	30

Болезни и вредители не обнаружены, у 20 деревьев имеются механические повреждения. У части деревьев проводилась обрезка сучьев.

## Выводы

1) Состояние лиственницы на обследованных участках удовлетворительное. Лиственница лучше растет в Прибрежном парке и у р. Лососинки.

2) Пороки ствола и кроны имеют 69 деревьев. Основные пороки: – незначительная крень – 24 ствола (35%) и кривизна ствола (простая – 24 дерева (35%) и сложная – 31 дерево (46%)) и флаг кроны у 21 (30%) дерева из 69 исследованных. Лесопатологических повреждений не обнаружено.

## ЛИТЕРАТУРА

*Прошников А. И.* Лиственницы России. Биоразнообразие и селекция. Министерство Природных ресурсов РФ. М., 2004. С. 181.

*Кищенко И.Т.* Рост и развитие аборигенных и интродуцированных видов семейства *Pinaceae Lindl.* В условиях Карелии. ПетрГУ. Петрозаводск, 2000. С. 211.

*Клименко М.Г.* Дендрологическая характеристика и особенности выращивания пород, используемых в озеленении г. Петрозаводска. Дипломная работа, ПетрГУ, 2004.

*Лантратова А.С.* Лиственницы Карелии и отбор форм, ценных для их селекции / Лесная генетика, селекция и семеноводство. Карелия. Петрозаводск, 1970. С. 210–217.

*Лантратова А.С.* Анализ дендрофлоры Карелии. ПетрГУ, 1985. С. 43–48.

*Лантратова А.С., Ицксон Е.Е., Марковская Е.Ф., Куспак Н.В.* Сады и парки в истории Петрозаводска. Петрозаводск: ПетроПресс, 2003. 160 с.

*Ченик Ф.А.* Определитель деревьев и кустарников. М., Агропромиздат, 1985. 232 с.

## РАЗВИТИЕ ПОДПОЛОВОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ ЛЕСООБРАЗУЮЩИХ ПОРОД В РАЗЛИЧНЫХ ДРЕВЕСНЫХ ФОРМАЦИЯХ ЗАПОВЕДНИКА «БЕЛОГОРЬЕ»

**Рябцев И. С., Тиходеева М. Ю., Магид И. М.**

Санкт-Петербургский Государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия.  
ruabsev@mail.ru, marinaur@list.ru, inka\_21@mail.ru

В настоящее время в заповедниках лесостепной зоны повсеместно отмечается неудовлетворительное возобновление основного эдификатора древесного яруса – дуба черешчатого. При этом происходит усиление фитоценологических позиций сопутствующих пород.

В дубраве «Лес на Ворскле» заповедника «Белогорье» Белгородской области было исследовано подпологовое возобновление основных широколиственных пород. Используя стандартную методику (Ипатов, 2000), проведены геоботанические описания лесных фитоценозов с детальным учетом подроста.