

К.А. Ковалёва, В.Т. Ярмишко

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД В ЛЕСАХ СЕВЕРО-ЗАПАДА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Введение. Лесные сообщества, в составе которых встречаются широколиственные древесные породы (дуб, ясень, липа, вяз, клен) не занимают относительно больших площадей на северо-западе РФ, не имеют большого ресурсного значения и не играют заметной роли в растительном покрове. Вместе с тем, они имеют достаточно высокую эстетическую ценность, оказывают влияние на биоразнообразие лесов и их устойчивость.

Еще 5–7 тыс. лет назад, когда климат на Северо-Западе был более теплый и влажный (в голоцене), широколиственные леса были распространены значительно севернее, чем в настоящее время, и доходили до южной Карелии [Цинзерлинг, 1932]. Последовавшее за этим периодом похолодание явилось основной причиной отступления этих лесов в более южные районы. Сохранились они к настоящему времени, главным образом в специфичных неплакорных местообитаниях: в поймах рек, на моренных холмах, сложенных известняковой щебенкой и др. [Василевич, Бибикова, 2001]. Сокращение площадей широколиственных лесов на северо-западе России происходило и в результате их вырубки, последующей раскорчевки площадей под пашни, нерегулированного выпаса скота, пожаров [Исаченко, 1998; Василевич, Бибикова, 2002].

Достоверных сведений о широколиственных лесах Северо-Запада в литературе крайне мало. Одним из первых исследователей широколиственных лесов Ю.Д. Цинзерлингом (1932) было отмечено, что на Северо-Западе они представлены исключительно дубовыми лесами. А.А. Ниценко (1956) упоминал о небольших площадях ильмовников в Ленинградской области, а З.Е. Антонова и В.С. Жекулин (1975) – о лесах из липы, вяза и орешника в пойме р. Полисть в Новгородской области. Широколиственные леса с преобладанием липы, клена, ясеня и вяза были обнаружены на территории Псковской области [Ганешин, 1927; Лесков, 1929]. Заслуживают внимания работы геоботаников В.И. Василевича и Т.В. Бибиковой (2001, 2002), в которых авторы с присущей им детальностью описывают типы дубовых, липовых, кленовых, ясеневых и ильмовых ле-

сов, встречающихся на территории Ленинградской, Новгородской и Псковской областей.

Несмотря на то, что широколиственные леса не играют серьезной роли в растительном покрове Северо-Запада, они представляют определенный интерес для познания природных закономерностей этого региона в условиях изменяющейся окружающей среды. Они составляют существенную долю разнообразия лесной растительности, заслуживают фундаментального изучения, рационального использования и охраны.

Цель настоящей работы состояла в изучении распространения широколиственных древесных пород в лесах северо-запада Российской Федерации (Ленинградская, Новгородская, Псковская области) и краткой их характеристики в современных условиях социально-экономического развития региона.

Объекты и методы исследований. На северо-западе Российской Федерации проходит северная граница распространения целого ряда широколиственных пород, таких как дуб черешчатый, клен остролистный, ясень обыкновенный, вязы гладкий и шершавый и липа мелколистная, выбранных нами в качестве объектов исследований (табл. 1). Из табл. 1 видно, что площади лесов с преобладанием широколиственных пород представлены в исследуемом регионе неравномерно. Так, в Новгородской области их доля составляет в 2–3 раза больше по сравнению с Ленинградской и Псковской областями соответственно.

Таблица 1

Распределение насаждений с участием широколиственных пород на территории Ленинградской, Новгородской и Псковской областей

Порода	Площади по областям					
	Ленинградская		Новгородская		Псковская	
	S, га	%	S, га	%	S, га	%
Дуб черешчатый	371,2	50,5	1191,6	68,2	412	78,8
Вязы гладкий и шершавый	34,3	4,7	354	20,3	0,0	0,0
Клен остролистный	16,8	2,3	8,3	0,5	1,3	0,2
Липа мелколистная	243,6	33,1	28,1	1,6	68,3	13,1
Ясень обыкновенный	69,4	9,4	164,7	9,4	41,1	7,9
Итого	735,3	100,0	1746,7	100,0	522,7	100,0

Для предварительного анализа распространения широколиственных лесов и их состояния на Северо-Западе использовали доступные литературные источники, материалы лесоустройств и различные информационные материалы. На основании обзоров лесных планов и лесохозяйственных регламентов лесничеств Ленинградской, Псковской, Новгородской областей выявлялось наличие в них древостоев широколиственных пород, после чего по таксационным описаниям подбирались выдела с участием широколиственных пород. В рассмотрение и работу были приняты выдела с долей участия широколиственных пород 3 и более единицы и с возрастом не менее IV класса (41 и более лет). В результате предварительного исследования были определены площади широколиственных древостоев (табл. 1), намечены маршруты рекогносцировочных обследований лесов. В наиболее представленных и характерных лесных сообществах с максимальным участием широколиственных пород были заложены пробные площади или стационарные участки. На этих участках проводилась таксация древостоев общепринятыми методами, геоботаническое описание живого напочвенного покрова, отбирались образцы растений для лабораторных исследований (уточнения видовой принадлежности древесных растений, определения возраста и др.). В результате обработки материалов были составлены карты-схемы распространения широколиственных пород на территории северо-запада Российской Федерации, оценена их возрастная структура, производительность (бонитеты), приведены основные типы леса.

Результаты и их обсуждение. Анализ полученных данных в результате проведенных полевых и камеральных работ свидетельствует о том, что если рассматривать выдела с наличием в них широколиственных пород, независимо от долевого их участия, их суммарные площади значительно превысят указанные выше (табл. 1). Так, например, для Псковской области дуб представлен в выделах общей площадью 15 560,9 га; вяз – 1946,8; клен – 3660,9; липа – 9771,2; ясень – 5370,4 га, что вместе составляет 36 310,2 га. Для сравнения, в Новгородской области суммарная площадь выделов с участием широколиственных пород равна 2366,5 га.

Несмотря на различия в площадях, на территории каждой из рассмотренных областей наиболее представленной широколиственной породой является дуб черешчатый. Наименее распространены насаждения с преобладанием клена остролистного (табл. 1).

Распространение насаждений с участием широколиственных пород по лесничествам Ленинградской, Новгородской и Псковской областей приведено на рис. 1–3, из которых видно, что на территории Ленинградской области большая их часть приходится на лесничества, расположенные на юге области или примыкающие к Финскому заливу, что обусловлено более благоприятными климатическими условиями в них. На востоке и северо-востоке Ленинградской области площадь широколиственных лесов является наименьшей, а в ряде лесничеств они просто отсутствуют (рис. 1).

В Новгородской области (рис. 2) основная часть насаждений с участием широколиственных пород сосредоточена в Приильменской низменности, характеризующейся благоприятным гидрографическим режимом, а также большой представленностью дерново-подзолистых и дерново-карбонатных почв в южном Приильменье. Кроме того, незначительная площадь насаждений широколиственных пород встречается в пойме р. Мста (Любытинское и Боровичское лесничества) и на территории Валдайского национального парка.

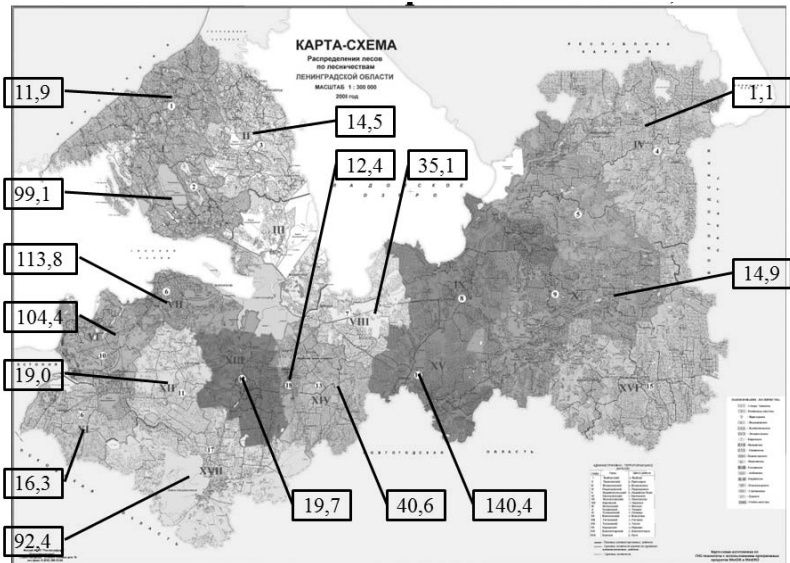


Рис. 1. Распространение и площади древостоев широколиственных пород в лесничествах Ленинградской области, га

Насаждения широколиственных пород Псковской области сосредоточены преимущественно в ее юго-восточной части, на тяжелосуглинистых дерново-слабоподзолистых почвах, приуроченных к платообразным холмам с крутыми склонами (звонцам) Бежаницкой возвышенности и Великолукских гряд.

Помимо представленности насаждений широколиственных пород на северо-западе Российской Федерации, на основании материалов исследования были рассмотрены такие немаловажные показатели, как состав, возрастная структура, распределение площадей по типам леса и классам бонитета.

Описывая состав насаждений, следует отметить, что на рассматриваемой территории Северо-Запада не наблюдалось практически чистых насаждений широколиственных пород. Как видно из табл. 2, наиболее представленными, из рассмотренных в рамках исследования, являются насаждения с долями участия в их составе широколиственных пород от 3 до 6 единиц. Основными породами, примесь которых наблюдалась в рассмотренных выделах являлись мягколиственные – береза и осина, а также ель. Менее представлена ольха серая и черная, в насаждениях с участием дуба в ряде случаев наблюдалась примесь сосны обыкновенной. Кроме того, нередки насаждения, в которых были представлены две и более широколиственные породы.

Следует отметить также наличие на территории Псковской области выделов, в которых широколиственные породы представлены во втором и третьем ярусах смешанных преимущественно березово-еловых насаждений, что свидетельствует об их активном естественном возобновлении и возможной в дальнейшем смене пород.

В процессе лесоустроительных работ насаждения широколиственных пород, за исключением молодняков, относятся к твердолиственной хозяйственной секции при доле участия в их составе данных пород 5 и более единиц. Таким образом, в ходе лесоустройства значительная часть рассмотренных выделов, имеющих коэффициенты состава широколиственных пород 4 и менее единицы, была отнесена к другим, преимущественно мягколиственным хозсекциям. По этой причине, при назначении в них хозяйственных мероприятий, в первую очередь, рубок спелых и перестойных насаждений, происходит уничтожение широколиственных пород, что в дальнейшем может привести к уменьшению их представленности на северо-западе Российской Федерации.

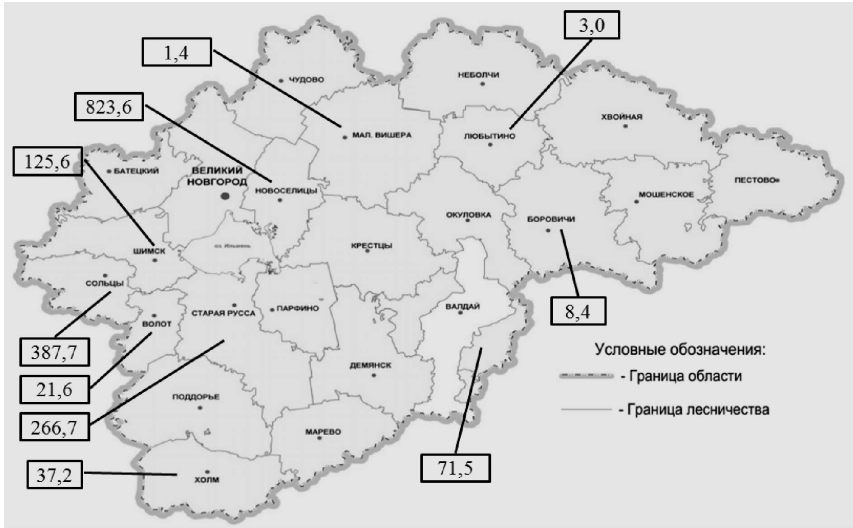


Рис. 2. Распространение и площади древостоев широколиственных пород в лесничествах Новгородской области, га

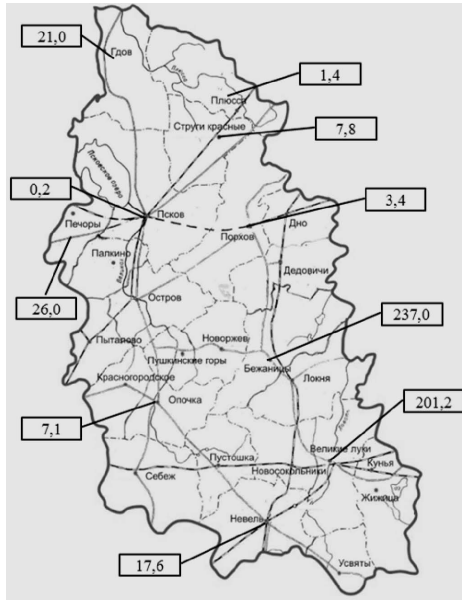


Рис. 3. Распространение и площади древостоев широколиственных пород в лесничествах Псковской области, га

Таблица 2

Распределение площадей насаждений Северо-Запада по долям участия в их составе широколиственных пород

Древесная порода	Область	Площади по коэффициентам состава, га							
		3	4	5	6	7	8	9	10
Дуб черешчатый	Лен.	76,1	88,4	82,3	47,1	41,5	7,6	1,3	26,9
	Новг.	146,6	164,4	312,6	184,9	155,0	117,3	60,0	50,8
	Пск.	180,1	74,5	73,1	2,0	18,0	1,6	–	62,7
Вязы гладкий и шершавый	Лен.	7,4	6,3	11,1	4,1	1,2	–	–	4,2
	Новг.	125,9	101,6	18,7	68,2	29,0	7,9	–	2,7
Клен остролистный	Лен.	3,0	12,7	1,1	–	–	–	–	–
	Новг.	1,7	–	–	6,6	–	–	–	–
	Пск.	–	5,1	–	–	–	–	–	–
Липа мелколистная	Лен.	156,4	38,1	13,2	4,3	8,5	16,4	0,5	6,2
	Новг.	–	16,0	12,1	–	–	–	–	–
	Пск.	65,7	1,4	3,0	–	–	–	–	19,0
Ясень обыкновенный	Лен.	19,5	26,0	15,7	6,0	–	1,9	0,3	–
	Новг.	71,5	30,7	29,3	6,5	26,7	–	–	–
	Пск.	30,7	1,9	7,8	–	–	0,5	–	38,0

Для проектирования мероприятий по охране и воспроизводству лесов, а также оценки их биологического разнообразия значительный интерес представляют возрасты древостоев. По этой причине в рамках исследования была рассмотрена возрастная структура древостоев широколиственных пород. Известно, что естественное возобновление рассматриваемых пород возникает преимущественно под пологом насаждений, в более благоприятных микроклиматических условиях. Поэтому данные о молодняках зачастую отсутствуют в лесостроительных материалах. По этой причине были рассмотрены древостои старше 40 лет.

Как видно из приведенных данных в табл. 3, наибольшую возрастную изменчивость имеют древостои дуба, характеризующиеся меньшей скоростью роста и, как следствие, более поздним наступлением возрастной спелости. Так, на территории Ленинградской области представлены двухсотлетние древостои дуба естественного происхождения. Для остальных пород максимальные возрасты древостоев составляют от 100 до 140 лет.

Таблица 3

**Возрастная структура древостоев широколиственных пород
Ленинградской, Новгородской и Псковской областей**

Класс возраста	Возраст	Площади древостоев широколиственных пород, га				
		Дуб	Вяз	Клен	Липа	Ясень
Ленинградская область						
III	41–60	79,6	16,5	0,9	97,7	16,8
IV	61–80	29,9	16,6	5,9	72,8	28,8
V	81–100	80,5	1,2	4,4	58,0	23,8
VI	101–120	24,2	–	–	9,2	–
VII	121–140	31,8	–	5,6	5,9	–
VIII	141–160	117,6	–	–	–	–
IX	161–180	5,9	–	–	–	–
X	181–200	1,7	–	–	–	–
Итого		371,2	34,3	16,8	243,6	69,4
Новгородская область						
III	41–60	83,1	164,4	8,3	8,1	85,1
IV	61–80	547,9	163,5	–	20	40,5
V	81–100	324,7	3,5	–	–	39,1
VI	101–120	168	22,6	–	–	–
VII	121–140	67,9	–	–	–	–
Итого		1191,6	354,0	8,3	28,1	164,7
Псковская область						
III	41–60	95,3	–	1,3	30	23,4
IV	61–80	184,5	–	–	36,5	8,6
V	81–100	89,5	–	–	1,8	9,1
VI	101–120	42,7	–	–	–	–
Итого		412,0	–	1,3	68,3	41,1
Всего		1977,5	388,3	30,2	360,8	313

Также следует отметить, что большее возрастное разнообразие широколиственных древостоев на территории Ленинградской области, связанное в первую очередь с менее интенсивным ведением сельского хозяйства, являющегося одной из причин вырубки широколиственных древостоев, в Псковской и Новгородской областях. Нельзя не отметить также, что значительная часть насаждений Северо-Запада была уничтожена во время Великой Отечественной войны и последовавшего за ней периода восстановления.

Таблица 4

Распределение площадей древостоев широколиственных пород Ленинградской, Новгородской и Псковской областей по классам бонитета

Класс бонитета	Площади древостоев широколиственных пород, га				
	дуб	вяз	клен	липа	ясень
Ленинградская область					
I	7	4,2	–	69,8	26,7
II	248,7	21,4	13,9	144,8	36,5
III	114,6	8,7	2,9	29,0	6,2
IV	0,9	–	–	–	–
Итого	371,2	34,3	16,8	243,6	69,4
Средневзвеш.	3,1	2,1	2,2	1,8	1,7
Новгородская область					
I	64,1	44,4	–	–	54,2
II	512,4	280,8	8,3	14,9	80,3
III	510,4	28,8	–	13,2	30,2
IV	107,4	–	–	–	–
Итого	1194,3	354	8,3	28,1	164,7
Средневзвеш.	2,6	2,0	2,0	2,5	1,9
Псковская область					
I	135,8	–	–	25,3	7,3
II	213,8	–	5,1	45,9	53
III	62,4	–	–	17,9	17,7
IV		–	–	–	0,9
Итого	412,0	–	5,1	89,1	78,9
Средневзвеш.	1,8	–	2,0	1,9	2,2
По всему району исследования					
Всего	1977,5	388,3	30,2	360,8	313
Средневзвеш.	2,5	2,0	2,1	1,9	1,9

Для оценки требовательности древесных пород к условиям местопрорастания может быть использован анализ распределения их по классам бонитета и типам леса.

Как видно из приведенных данных в табл. 4, практически все древесные породы могут быть охарактеризованы как высокобонитетные, со средневзвешенными через площади классами бонитета, варьирующими от 1,2 до 3,1, что свидетельствует о большей требовательности широколиственных древесных пород к условиям местопрорастания.

О высокой требовательности широколиственных пород к условиям местопрорастания свидетельствует и приведенное в табл. 5 распределение их насаждений по типам леса. Так, наиболее представленными из них являются кисличный, травяно-дубравный, травяно-таволговый и черничный. Если использовать эдафическую сетку [Погребняк, 1955], большинство из перечисленных в табл. 5 типов леса может быть классифицировано как мезофильные (свежие) и мезогигрофильные (влажные) по влажности. По плодородию они преимущественно могут быть отнесены к суборям, сложным суборям и дубравам, т. е. варьируют от относительно бедных до богатых.

Завершая анализ исследованных широколиственных лесов северо-запада Российской Федерации, можно утверждать, что они довольно часто встречаются по всей территории региона, но ни в одном из районов Ленинградской, Новгородской и Псковской областей не играют заметной роли в растительном покрове. Они представлены дубом черешчатым, кленом остролистным, ясенем обыкновенным, вязами гладким и шершавым и липой мелколистной. При этом данные древесные породы произрастают, как правило, на плодородных почвах вблизи водоемов, образуя смешанные насаждения.

Площади насаждений с долей участия в их составе широколиственных пород 3 и более единицы составляют для Ленинградской области 0,02; Новгородской – 0,05; а Псковской – 0,03% от общей лесопокрытой площади. При этом многие из данных насаждений при лесоустроительных работах относятся к мягколиственному хозяйству с назначением соответствующих лесохозяйственных мероприятий, что может стать причиной уменьшения представленности широколиственных пород на Северо-Западе. Все это обуславливает необходимость разработки системы мероприятий, направленных на сохранение и преумножение этих ценных лесов.

Таблица 5

**Распределение площадей древостоев широколиственных пород
Ленинградской, Новгородской и Псковской областей по типам леса**

Тип леса	ТЛУ	Площади древостоев широколиственных пород, га				
		дуб	вяз	клен	липа	ясень
Ленинградская область						
брусничный	A2, B2	9,5	–	–	1,2	–
кисличный	B2, C2	208,5	19,4	8,3	185	30,5
лещино-липовый	D2	–	–	–	2,6	1,4
приручейный	C5	–	3,3	–	–	–
травяно-дубравный	D2	54	–	–	30,7	22,8
травяно-таволговый	C4	21,9	4,5	5,6	10,4	13,5
черничный	A2–3, B2–3	77,3	7,1	2,9	13,7	1,2
Итого		371,2	34,3	16,8	243,6	69,4
Новгородская область						
брусничный	A2, B2	18,8	–	–	–	–
вересковый	A2	–	–	–	–	–
долгомошный	A4, B4	1,1	–	–	–	–
кисличный	B2, C2	662,6	177,7	8,3	14,9	104,6
лещино-липовый	D2	–	5,2	–	–	–
приручейный	C5	1,4	–	–	–	–
травяно-дубравный	D2	7,9	9,8	–	–	4
травяно-таволговый	C4	242,3	160	–	13,2	56,1
черничный	A2–3, B2–3	257,3	1,3	–	–	–
Итого		1191,4	354	8,3	28,1	164,7
Псковская область						
брусничный	A2, B2	51,2	–	–	–	–
вересковый	A2	0,8	–	–	–	–
долгомошный	A4, B4	1,0	–	–	–	–
кисличный	B2, C2	190,2	–	5,1	70,0	23,5
лещино-липовый	D2	3,8	–	–	1,4	–
сфагновый осушен.	A3, B3	96,2	–	–	–	–
травяно-дубравный	D2	14,7	–	–	1,6	7,3
травяно-таволговый	C4	18,0	–	–	–	44,9
хвощевый осушен.	C3	22,0	–	–	–	–
черничный	A2–3, B2–3	14,1	–	–	16,1	3,2
Итого		412,0	–	5,1	89,1	78,9
Всего		1658,7	152,7	24,7	341,0	167,0

Библиографический список

Антонова З.Е., Жекулин В.С. Растительность // Развитие и преобразование географической среды по материалам Новгородской области. 1975. Вып. 1. С. 131–151.

Василевич В.И., Бибикова Т.В. Широколиственные леса северо-запада Европейской России. I. Типы дубовых лесов // Ботанический журнал. 2001. Т. 86, № 7. С. 88–101.

Василевич В.И., Бибикова Т.В. Широколиственные леса северо-запада Европейской России. II. Типы липовых, кленовых, ясеневых и ильмовых лесов // Ботанический журнал. 2002. Т. 87, № 2. С. 48–61.

Ганешин С.С. Краткая история и результаты исследований флоры и растительности Лужского уезда // Тр. Ленингр. общ-ва изучения местного края. 1927. Т. 1. С. 68–86.

Исаченко Г.А. «Окно в Европу»: история и ландшафты. СПб.: СПбГУ, 1998, 476 с.

Лесков А.И. Очерк растительности реки Сабы (Ленинградской губернии) // Журнал Русского ботанического общества. 1929. Т. 14, № 1. С. 5–14.

Ниценко А.А. Лиственные леса, мелколесья и кустарники Ленинградской области как сельскохозяйственный фонд // Вестник ЛГУ. Сер. биол. 1956. Вып. 4. С. 31–41.

Погребняк П.С. Основы лесной типологии. 2-е изд. Киев: Изд-во АН УССР. 1955. 456 с.

Цинзерлинг Ю.Д. География растительного покрова северо-запада Европейской части СССР // Тр. геоморфолог. ин-та. 1932. Вып. 4. 377 с.

References

Antonova Z.E., Zhekulin V.S. Rastitel'nost'. Razvitie i preobrazovanie geograficheskoi sredy po materialam Novgorodskoi oblasti. 1975. Vyp. 1. S. 131–151. (In Russ.)

Vasilevich V.I., Bibikova T.V. Shirokolistvennye lesa severo-zapada Evropeiskoi Rossii. I. Tipy dubovykh lesov. *Botanicheskii zhurnal*. 2001. T. 86, № 7. S. 88–101. (In Russ.)

Vasilevich V.I., Bibikova T.V. Shirokolistvennye lesa severo-zapada Evropeiskoi Rossii. II. Tipy lipovykh, klenovykh, iasenevykh i il'movykh lesov. *Botanicheskii zhurnal*. 2002. T. 87, № 2. S. 48–61. (In Russ.)

Ganeshin S.S. Kratkaia istoriia i rezul'taty issledovaniia flory i rastitel'nosti Luzhskogo uezda. *Tr. Leningr. obshch-va izucheniiia mestnogo kraia*. 1927. T. 1. S. 68–86. (In Russ.)

Isachenko G.A. «Okno v Evropu»: istoriia i landshafty. SPb.: SPbGU, 1998, 476 s. (In Russ.)

Leskov A.I. Ocherk rastitel'nosti reki Saby (Leningradskoi gubernii). *Zhurnal Russkogo botanicheskogo obshchestva*. 1929. T. 14, № 1. S. 5–14. (In Russ.)

Nitsenko A.A. Listvennye lesa, melkoles'ia i kustarniki Leningradskoi oblasti kak sel'skokhoziaistvennyi fond. *Vestnik LGU. Ser. biol.* 1956. Vyp. 4. S. 31–41. (In Russ.)

Pogrebniak P.S. Osnovy lesnoi tipologii. 2-e izd. Kiev: Izd-vo AN USSR. 1955. 456 s. (In Russ.)

Tsinzerling Iu.D. Geografiia rastitel'nogo pokrova severo-zapada Evropeiskoi chasti SSSR. *Tr. geomorfolog. in-ta*. 1932. Vyp. 4. 377 s. (In Russ.)

Материал поступил в редакцию 16.03.2017 г.

Ковалёва К.А., Ярмишко В.Т. Распространение широколиственных древесных пород в лесах северо-запада Российской Федерации // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2017. Вып. 219. С. 32–46. DOI: 10.21266/2079-4304.2017.219.32-46

Сохранение высокого биологического разнообразия растительного покрова является обязательным условием охраны окружающей среды, для которого в свою очередь необходима информация о распространении видов и их требовательности к условиям местопроизрастания. В рамках представленной работы проведен анализ распространения и дана характеристика насаждений с участием широколиственных пород, северная граница ареалов которых находится на северо-западе Российской Федерации – дуба черешчатого, клена остролистного, вяза гладкого и шершавого, ясеня обыкновенного и липы мелколистной. Анализ материалов лесоустройства позволил рассмотреть представленность насаждений с участием широколиственных пород и связать ее с физико-географическими особенностями лесничеств Ленинградской, Псковской и Новгородской областей. Кроме того, получены и проанализированы данные о составе и возрастном разнообразии насаждений, а также распределении их площадей по классам бонитета и типам леса. Установлено, что рассмотренные широколиственные породы произрастают, как правило, на плодородных почвах вблизи водоемов, образуя смешанные насаждения. Высокая требовательность широколиственных пород к условиям местопроизрастания обуславливает их малую представленность в Северо-Западном регионе. Так, площади насаждений с долей участия в их составе широколиственных пород 3 и более единицы составляют для Ленинградской области 0,02; Новгородской – 0,05; а Псковской – 0,03% от общей лесопокрытой площади. При этом многие из данных на-

саждений при лесоустроительных работах относятся к мягколиственному хозяйству с назначением соответствующих лесохозяйственных мероприятий, что может стать причиной уменьшения представленности широколиственных пород на Северо-Западе. Все это обуславливает необходимость разработки системы мероприятий, направленных на сохранение и преумножение этих ценных лесов.

Ключевые слова: широколиственные породы, дуб, вяз, клен, липа, ясень, состав, бонитет, тип леса, северо-запад Российской Федерации.

Kovaleva K.A., Yarmishko V.T. Distribution of broad-leaved tree species in the forests of North-West Russian Federation. *Izvestia Sankt-Peterburgskoj Lesotehnicoskoj Akademii*, 2017, is. 219, pp. 32–46 (in Russian with English summary). DOI: 10.21266/2079-4304.2017.219.32-46

Preservation of high biological diversity of vegetation cover is a prerequisite for environmental protection, which in turn requires information on the distribution of species and their demand for the conditions of the site of occurrence. Within the framework of the presented work, the distribution analysis was carried out and the characteristics of plantings with broad-leaved species, whose northern border are located in the Northwest of the Russian Federation—the oak tree, the elm leaf, the smooth and rough elms, the common ash and the small-leaved linden. Analysis of forest management materials allowed to consider the representation of plantations with broad-leaved species and to associate it with the physico-geographical features of forestries in the Leningrad, Pskov and Novgorod regions. In addition, data on the composition and age diversity of plantations, as well as the distribution of their areas according to bonitet classes and forest types, were obtained and analyzed. It is established that the broad-leaved species considered, as a rule, grow on fertile soils near water bodies, forming mixed plantations. High demanding of broad-leaved species to the conditions of the site of occurrence causes their small representation in the North-West region. So, the areas of plantations with a share in their composition of deciduous species of 3 or more units are 0.02 for the Leningrad Region, 0.05 for Novgorod, and 0.03% for the Pskov Region for the total forest area. At the same time, many of these forest plantations refer to the soft-leaved economy with the appointment of appropriate forest management measures, which may cause a decrease in the representation of broad-leaved species in the Northwest. All this necessitates the development of a system of measures aimed at preserving and multiplying these valuable forests.

Key words: deciduous breeds, oak, elm, maple, linden, ash, composition, site class, forest type, North-West of the Russian Federation.

КОВАЛЁВА Кристина Александровна – инженер Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета имени С.М. Кирова.

194021, Институтский пер., д. 5, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: krista-you@mail.ru

KOVALEVA Kristina A. – engineer of St.Petersburg State Forest Technical University.

194021. Institute per. 5. St. Petersburg. Russia. E-mail: krista-you@mail.ru

ЯРМИШКО Василий Трофимович – профессор Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета имени С.М. Кирова, доктор биологических наук, профессор.

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

JARMISHKO Vasily T. – DSc (Biology), Professor of St.Petersburg State Forest Technical University.

194021. Institute per. 5. St. Petersburg. Russia. E-mail: vasiliyarmishko@yandex.ru