

Структура и динамика лесных ландшафтов Карелии.- Петрозаводск, 1985. - С. 125-149. [5]. Коломыцев В.А. Моделирование процесса заболачивания в лесных ландшафтах среднетаежной подзоны Карелии // География и природные ресурсы. - 1986. - № 1. - С. 66-71. [6]. Коломыцев В.А. Болотообразовательный процесс в среднетаежных ландшафтах Восточной Фенноскандии. - Петрозаводск, 1993.- 172 с. [7]. Лукашов А.Д. Новейшая тектоника Карелии. - Л., 1976. - 108 с. [8]. Медведева В.М. Формирование лесов на осушенных землях среднетаежной подзоны Карелии.- Петрозаводск, 1989.- 168 с. [9]. Пьявченко Н.И. Лесное болотоведение. - М., 1963. - 192 с. [10]. Солнцев В.А. Природный ландшафт и некоторые его общие закономерности // Тр. II Всесоюз. географ. съезда. - М., 1948.- Т.1.- С. 258-269. [11]. Сукачев В.Н. Руководство к исследованию типов лесов // Избр. тр.- 1973.- Т. 1.- С. 15-141. [12]. Четвертичные отложения Финляндии и Северо-Запада Российской Федерации и их сырьевые ресурсы. Карта масштаба 1:1 000 000.-Helsinki, 1993. [13]. Экосистемы ландшафтов запада средней тайги (структура, динамика) / А.Д. Волков, А.Н. Громцев, Г.В. Еруков и др. - Петрозаводск, 1990. - 284 с. [14]. Экосистемы ландшафтов запада северной тайги (структура, динамика) / А.Д. Волков, А.Н. Громцев, Г.В.Еруков и др. - Петрозаводск, 1995. - 194 с. [15]. Яковлев Ф.С., Воронова В.С. Типы лесов Карелии и их природное районирование. - Петрозаводск, 1959. - 190 с.

Поступила 3 июня 1996 г.

УДК 630*648

Л.Ф. ИПАТОВ

Архангельский государственный технический университет



Ипатов Леонард Федорович родился в 1936 г., окончил в 1959 г. Архангельский лесотехнический институт, кандидат сельскохозяйственных наук, профессор кафедры лесной таксации и лесоустройства Архангельского государственного технического университета, заслуженный лесовод РФ. Имеет более 140 публикаций по вопросам строения, роста и продуктивности древостоев искусственного и естественного происхождения на Европейском Севере.

ДИНАМИКА ЛЕСОВ ОРЛОВСКОЙ КОРАБЕЛЬНОЙ РОЩИ

На основе данных семи лесоустройств Орловской бывшей корабельной рощи в Великоустюгском районе Вологодской области изучена динамика лесного фонда за 122-летний период, выявлена нежелательная смена сосны елью под влиянием выборочных и сплошных рубок леса.

Based on the database of seven forest inventories of the former Orlov grove in Veliky-Ustyug region of Vologda area the dynamics of the forest stock has been studied over the period of 122 years, the undesirable alternation of pine into spruce under the influence of selective and final fellings has been revealed.

С возникновением отечественного кораблестроения, начало которому было положено в 1693 г. в Архангельске, в лесах Европейского Севера было выделено свыше пятисот корабельных рощ. К 1857 г. их количество составляло в Архангельской и Вологодской губерниях соответственно 318 и 144, общая площадь 628 915 га. К сожалению, в современных лесоустроительных материалах об этих рощах нет никаких сведений. Они остались в памяти лишь некоторых местных жителей и в архивных документах [3].

Единственным исключением из этого правила является Орловская бывшая корабельная роща в Великоустюгском районе Вологодской области. Сохранились многие лесоучетные материалы за 122-летний период, в течение которого границы рощи практически не изменялись (табл. 1).

Сокращение общей площади рощи между первым (1868 г.) и последним (1990 г.) лесоустройствами произошло за счет передачи части территории местным крестьянам под выпас скота (112,8 га). За последние полвека площадь рощи практически не менялась (1276 га) и была близка к

Таблица 1

Распределение общей площади, га / %, по категориям земель

Категория земель	Год лесоустройства						
	1868	1911	1929	1956	1967	1978	1990
Покрытая лесом площадь	<u>1369,8</u> 98,7	<u>1238,9</u> 92,3	<u>1145,0</u> 85,4	<u>1230,4</u> 96,5	<u>1221,0</u> 95,7	<u>1253,0</u> 98,2	<u>1248,0</u> 97,8
В том числе лесные культуры	–	–	–	<u>21,1</u> 1,6	<u>24,0</u> 1,8	<u>30,0</u> 2,4	<u>30,0</u> 2,4
Несомкнувшиеся культуры	–	–	–	<u>5,3</u> 0,4	<u>6,0</u> 0,4	–	–
Не покрытая лесом площадь	<u>2,3</u> 0,2	<u>88,3</u> 6,6	<u>182,7</u> 13,3	<u>1,2</u> 0,1	<u>11,0</u> 0,9	–	–
В том числе:							
вырубки	–	88,3	128,9	0,7	1,0	–	–
гари	–	–	51,2	–	10,0	–	–
проголины	2,3	–	2,6	0,5	–	–	–
Лесная площадь	<u>1372,1</u> 98,7	<u>1327,2</u> 98,9	<u>1327,7</u> 98,7	<u>1236,9</u> 97,0	<u>1238,0</u> 97,0	<u>1253,0</u> 98,2	<u>1248,0</u> 97,8
Нелесная площадь	<u>16,7</u> 1,3	<u>14,7</u> 1,1	<u>17,3</u> 1,3	<u>38,1</u> 3,0	<u>38,0</u> 3,0	<u>23,0</u> 1,8	<u>28,0</u> 2,2
Общая площадь	<u>1388,8</u> 100	<u>1341,9</u> 100	<u>1345,0</u> 100	<u>1275,0</u> 100	<u>1276,0</u> 100	<u>1276,0</u> 100	<u>1276,0</u> 100

средней арифметической величине всех выделенных корабельных рощ на Европейском Севере (около 1400 га). В роще насчитывается 14 кварталов и 190 выделов покрытой лесом площади (по данным лесоустройства 1990 г.). Нелесная площадь занимает 2,2 % и представлена в основном просеками и дорогами. В настоящее время роща отнесена к ценным лесам I группы.

Лесорастительные условия Орловской рощи, расположенной на высоком водораздельном плато при впадении р. Лузы в р. Юг, исключительно благоприятны для роста сосны и лиственницы. Здесь нет заболачивания, столь обычного для большинства северных лесов. Объем статьи не позволяет привести подробные данные о высокой продуктивности древостоев. Приведем лишь два примера. По материалам наших исследований, на многих пробных площадях запас древостоев уже в возрасте 55 ... 60 лет превышал 400 м³ на 1 га, что является чрезвычайно высоким показателем для лесов Европейского Севера на границе средней и южной подзон тайги [1]. По данным А.А. Битриха, детально изучившего при лесоустройстве в 1911 г. состояние, рост и продуктивность насаждений и характер возобновления на вырубках, запас в 130-летней сурамени при составе 8С1Л1Е равнялся 663 м³ на 1 га. Это дало основание автору написать, что леса рощи «... в смысле продуктивности не имеют себе равных не только на севере, но и в центральной России» [2, с. 90].

Хозяйственная деятельность в роще отражает, по сути дела, историю освоения человеком лесов Европейского Севера. Наличие качественного строевого леса крупных размеров, удобство сплава и дешевизна рабочих рук местных крестьян привлекали великоустюгских и архангельских лесопромышленников. Вначале в роще проводили приисковые рубки лиственницы для нужд кораблестроения, затем выборочные на сосну, а с 1892 г. впервые на северо-востоке здесь были применены сплошнолесосечные рубки, продолжавшиеся вплоть до 1936 г., когда роща была объявлена памятником природы. А.А. Битрих считал, что сплошнолесосечные рубки и интенсивное возобновление ели под пологом леса приведут в ближайшее время к полной смене высокопродуктивных сосново-лиственничных насаждений низкопродуктивными еловыми. Он, в частности, писал: «Светолюбие лиственницы, усиленная рубка, быстрое задернение почвы и наличность густого подростка ели продиктовали верхнему – лиственничному – ярусу смертный приговор. Судьбу лиственницы, быть может, придется делить и сосне, если не будут приняты все меры к обузданию ели, все более и более вторгающейся в территорию боровых сураменей и совершенно обесценивающей лучшие участки этих сообществ» [2, с. 84-85].

За 122-летний период между первым и последним лесоустройствами доля сосняков уменьшилась с 69,8 до 43,3 %, а еловых насаждений увеличилась с 29,4 до 53,9 % (табл. 2).

Таким образом, различные виды рубок вызвали смену сосны елью, хотя и в несколько меньшей мере, чем предсказывал А.А. Битрих. Более того, сплошные рубки привели к образованию насаждений с преобладанием березы и осины. По данным лесоустройства 1990 г., отмечено четыре таких

Таблица 2

Распределение покрытой лесом площади, га/%, по преобладающим породам

Преобладающая порода	Год лесоустройства						
	1868	1911	1929	1956	1967	1978	1990
Сосна	<u>956,0</u>	<u>668,7</u>	<u>698,7</u>	<u>570,5</u>	<u>557,0</u>	<u>546,0</u>	<u>540,0</u>
	69,8	54,0	61,0	46,3	45,6	43,6	43,3
Ель	<u>402,7</u>	<u>558,6</u>	<u>446,3</u>	<u>651,7</u>	<u>630,0</u>	<u>686,0</u>	<u>672,0</u>
	29,4	45,1	39,0	53,0	51,6	54,7	53,9
Лиственница	<u>11,1</u>	<u>11,6</u>	–	–	<u>25,0</u>	–	<u>15,0</u>
	0,8	0,9	–	–	2,1	–	1,2
Береза	–	–	–	<u>8,2</u>	<u>9,0</u>	<u>21,0</u>	<u>18,0</u>
	–	–	–	0,7	0,7	1,7	1,4
Осина	–	–	–	–	–	–	<u>3,0</u>
	–	–	–	–	–	–	0,2
Итого	<u>1369,8</u>	<u>1238,9</u>	<u>1145,0</u>	<u>1230,4</u>	<u>1221,0</u>	<u>1253,0</u>	<u>1248,0</u>
	100	100	100	100	100	100	100

участка на площади 21 га. Участок с явным господством лиственницы обнаружен при лесоустройствах 1868 и 1911 гг. После рубки на его месте возобновился смешанный древостой, который обозначен как сосновый при лесоустройствах 1956 и 1978 гг. и как лиственничный при лесоустройствах 1967 и 1990 гг. В последний раз лесостроители дали ему такую характеристику: состав 5Л4С1Е, возраст 70 лет, средняя высота 25 м, средний диаметр 24 см, полнота 0,8, запас 380 м³ на 1 га.

За исследуемый 122-летний период леса рощи почти полностью обновились. Если же учесть, что многие участки леса раньше были пройдены выборочными рубками, то современные насаждения следует считать третьим поколением. Средний их возраст около 70 лет.

В 1946 г. на территории рощи заложен питомник площадью 0,25 га, а в 1949 г. созданы первые культуры сосны. В настоящее время древостои искусственного происхождения занимают 30 га. Из-за отсутствия не покрытых лесом площадей в последние два десятилетия никаких лесовосстановительных мероприятий не было. С 1948 г. в дополнение к санитарным стали проводить рубки ухода, но в небольших объемах. В последнее время лесохозяйственная деятельность направлена в основном на охрану лесов от пожаров.

Интересно сравнить данные различных лесоустройств о динамике типов леса. Впервые разделение насаждений на типы произвел таксатор А.А. Битрих в 1911 г., применив три сосновых и три еловых типа леса (табл. 3). С 1929 г. использовали схемы, разработанные лесостроителями на принципах типологии В.Н. Сукачева.

Анализ данных табл. 3 показывает, что за период с 1929 г. в сосняках значительно снизилась доля относительно сухих типов леса – лишайникового, мшисто-лишайникового, брусничного (в последнем с 70,7 до 14,6 %). В то же время доля сосняка черничного как типа леса с более влажными

Таблица 3

Распределение покрытой лесом площади, %, по типам леса

Тип леса	Год лесоустройства					
	1911	1929	1956	1967	1978	1990
Сосняки:						
лишайниковый	–	12,5	–	–	0,2	–
мшистый	17,8	–	–	–	–	–
мшисто-лишайниковый	–	15,5	5,0	–	–	–
брусничный	–	70,7	51,0	17,0	12,5	14,6
суборь	37,4	–	–	–	–	–
кисличный	–	–	1,4	3,0	85,3	20,0
сосново-лиственничная сурамень	44,8	–	–	–	–	–
черничный	–	0,9	42,2	80,0	2,0	64,6
чернично-травяной	–	–	–	–	–	0,8
долгомошный	–	0,4	0,4	–	–	–
Ельники:						
брусничный	–	–	25,3	1,2	2,5	–
елово-лиственничная сурамень	38,7	–	–	–	–	–
кисличный	–	–	13,6	3,9	37,3	16,2
черничный	–	45,5	48,2	86,8	55,7	78,4
ровнядь	47,2	–	–	–	–	–
черничный влажный	–	–	–	–	3,2	2,0
долгомошный	–	1,0	8,4	3,8	–	2,0
лог	14,1	–	4,5	–	1,3	1,4
хвощовый	–	32,0	–	–	–	–
осоково-сфагновый	–	21,5	–	–	–	–
таволговый	–	–	–	4,3	–	–

почвами увеличилась с 0,9 до 64,6 %. Произошло как бы «увлажнение» леса. В определенной мере это объяснимо: в 1929 и 1956 гг. основным объектом таксации были молодняки и в напочвенном покрове было больше свето- и теплолюбивых растений-индикаторов. У ельников это явление выражено в меньшей степени. Тип леса, как видим, не остается постоянным во времени. Изменения в названии связаны как с динамикой травяно-мохового покрова, так и с индивидуальным подходом инженера-таксатора. Примером может служить лесоустройство 1978 г., когда преобладающим типом леса был выделен кисличный. По-видимому, инженер-таксатор уделил больше внимания продуктивности древостоев, а не напочвенному покрову.

Приведенные в статье данные показывают, что бывшие корабельные рощи могут служить важной базой для исследований динамики лесного фонда в течение длительного периода времени. На этих значительных территориях, в отличие от постоянных пробных площадей, можно проследить влияние рубки леса и различных лесохозяйственных мероприятий на смену пород и другие изменения в лесном фонде. Ценность материалов возрастает с проведением очередных лесоустройств. Архангельскому и Вологодскому управлениям лесами следовало бы восстановить по архивным материалам