

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1]. Воронков Н. А. Роль лесов в охране вод.—Л.: Гидрометеиздат, 1988.—286 с. [2]. Воронков Н. А. О методике водно-балансовых исследований в биогеоценозах // Лесоведение.—1991.—№ 2.—С. 67—73. [3]. Высоцкий Г. Н. О гидрологическом влиянии лесов.—М.: Гослестехиздат, 1938.—67 с. [4]. Методические рекомендации по оценке и повышению гидрологической роли лесов / Сост. Н. А. Воронков, В. М. Невзоров, Н. И. Данилов.—М.: ВАСХНИЛ, 1984.—31 с. [5]. Молчанов А. А. Гидрологическая роль сосновых лесов на песчаных почвах.—М.: Изд-во АН СССР, 1952.—487 с. [6]. Молчанов А. А. Гидрологическая роль леса.—М.: Изд-во АН СССР, 1960.—454 с. [7]. Раунер Ю. Л. О гидрометеорологической роли леса // Изв. АН СССР. Сер. геогр.—1965.—№ 4.—С. 40—51. [8]. Рахманов В. В. Водоохранная роль лесов.—М.: Гослесбумиздат, 1962.—136 с. [9]. Рахманов В. В. Гидроклиматическая роль лесов.—М.: Лесн. пром-сть, 1984.—378 с. [10]. Субботин А. И. Сток талых и дождевых вод.—М.: Гидрометеиздат, 1966.—378 с.

Поступила 22 июня 1992 г.

УДК 630\*62:911.62(470.22)

**ВОДООХРАННЫЕ ЛЕСА  
КАРЕЛЬСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ БЕЛОГО МОРЯ:  
ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ  
И ОПТИМИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

*А. Н. ГРОМЦЕВ, В. А. КОЛОМЫЦЕВ*

Институт леса Карельского НЦ РАН

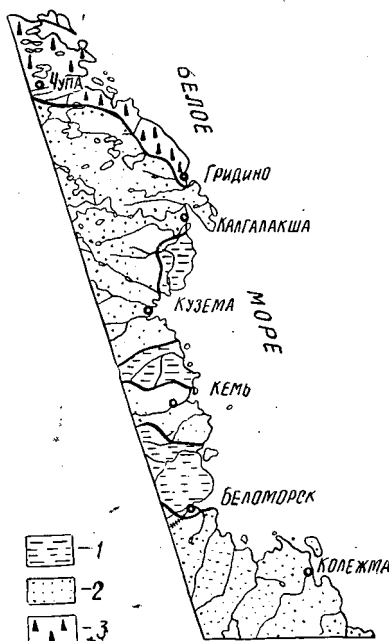
Изучение водоохранных лесов побережья Белого моря проводилось в рамках комплексных исследований лесных ландшафтов Карелии [1, 2]. Программа работ включала оценку лесных экосистем Прибеломорья с фаунистической, геоботанической, лесоводственной, болотоведческой, природоохранной и других точек зрения. Актуальность этих исследований определялась тем, что районными органами власти в 1991 г. был поставлен вопрос о целесообразности полного запрещения рубок главного пользования в трехкилометровой полосе вдоль побережья Белого моря ввиду исключительного защитного значения лесов этой зоны.

Общий облик побережья Белого моря, протянувшегося с севера на юг почти на 300 км (от Полярного круга до 64° с. ш.), довольно однообразен, что связано с влиянием моря. Для условий северной тайги Карелии здесь максимальная в феврале и минимальная в июне средняя температура воздуха. В целом в этом районе теплая сырая осень, холодная весна и первая половина лета, что определяет замедленный рост древесных пород. Прибрежная часть Прибеломорской низменности четко разделяется на три типа ландшафта, различные по генезису рельефа, четвертичным отложениям, степени заболоченности территории и преобладающим коренным лесам (рис. 1). Приводим краткую схематичную характеристику этих типов ландшафта по отношению к структуре лесных экосистем.

1. Озерные и морские сильнозаболоченные равнины с преобладанием еловых лесов. Характерен однообразный равнинный рельеф с частыми, но небольшими по площади выходами коренных пород в виде плоских скал, небольших холмов и гряд. Почвообразующие породы представлены супесчано-песчаными и суглинисто-глинистыми отложениями в приблизительно равном соотношении.

Заболоченность территории превышает 80 %, мощность торфяных залежей, как правило верхового типа, обычно не более 2 м (рис. 2, а).

Рис. 1. Карта-схема типов ландшафта Прибеломорья: 1 — озерных и морских сильнозаболоченных равнин с преобладанием еловых лесов; 2 — то же с преобладанием сосновых лесов; 3 — скальный среднезаболоченный с преобладанием сосновых лесов



В ландшафте явно прогрессирует процесс заболачивания, а на суходолах обычны сухоторфянистые почвы. Их появление связано со слабой скоростью разложения органического опада вследствие недостатка тепла. В лесном покрове приблизительно одинакова доля сосняков и ельников (см. таблицу), однако на суходолах явно преобладают последние. Доминируют разновозрастные сосняки кустарничково-сфагно-

Краткая лесоводственная характеристика лесного покрова ландшафта побережья Белого моря (по данным ландшафтных профилей)

Тип ландшафта	Лесной покров	Доля группы типов леса, %					Участие в покрывной лесом площади, %	Средний класс бонитета	Средняя полнота спелых и перестойных древостоев	Средняя численность подроста под пологом спелых и перестойных хвойных древостоев, тыс. экз./га
		скальных	брусничных	черничных	травяно-сфагновых	кустарничково-сфагновых				
I	Сосняки	15	5	—	8	72	47	Va, 5	0,36	1,7
	Ельники	7	—	69	24	—	47	V, 9	0,42	0,5
II	В целом	10	2	33	21	34	100*	Va, 2	0,39	1,2
	Сосняки	29	6	4	1	60	95	Va, 5	0,33	1,3
III	Ельники	—	—	45	55	—	5	IV, 0	0,65	0,3
	В целом	26	6	6	4	58	100	Va, 4	0,34	1,2
III	Сосняки	57	3	13	1	26	86	Va, 6	0,42	0,9
	Ельники	—	4	79	17	—	14	V, 4	0,49	0,4
	В целом	49	3	22	4	22	100	Va, 4	0,43	0,8

\* В том числе 6 % — прирученные березняки.

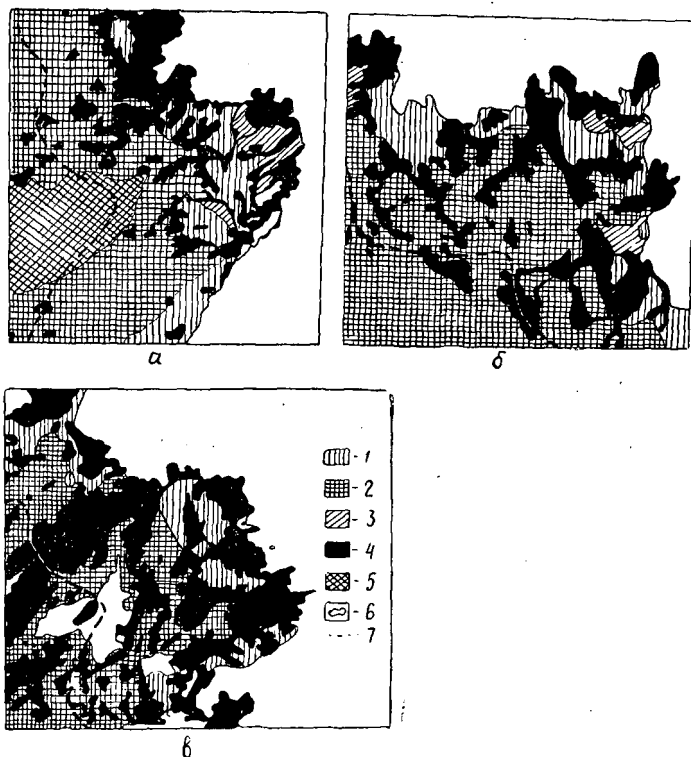


Рис. 2. Участки побережья Белого моря в пределах I (а), II (б) и III (в) типов ландшафта: 1—евтрофные и евтрофно-мезотрофные прибрежные болота; 2—прибрежные олиготрофные лишайниково-сфагновые грядово-мочажинные болота; 3—редкостойные заболоченные леса; 4—суходольные леса; 5—олиготрофные болота южно-прибеломорского типа; 6—акватории; 7—граница водоохранной зоны

вой и ельники черничной групп типов леса. Древостои отличаются исключительно низкой полнотой и производительностью, а также запасом древесины к возрасту рубки (средний запас на 1 га около 40 м<sup>3</sup>). Под пологом спелых и перестойных древостоев накапливается небольшое количество подроста хвойных пород. На вырубках сосняков возобновление обычно растягивается на 20 лет и более. На вырубках ельников возобновляются лиственные породы.

II. Озерные и морские сильнозаболоченные равнины с преобладанием сосновых лесов доминируют в пределах Прибеломорской низменности. По своим характеристикам данный тип ландшафта близок к предыдущему, однако в нем доминируют песчаные четвертичные отложения, выражено господство сосновых лесов и наличие местностей с частыми выходами коренных пород (рис. 2, б). В южной части побережья Белого моря (южнее г. Беломорска) отмечены крупные массивы ельников на относительно дренированных почвах, не типичные для данного ландшафта, что связано в основном с геоморфологическими особенностями территории. По лесоводственным показателям лесные сообщества этого ландшафта очень близки к предыдущему (см. таблицу), т. е. отличаются низкой производительностью и замедленными темпами естественного восстановления после антропогенного воздействия. Ельники приурочены к наиболее производительным и дренированным местообитаниям вдоль ручьев и рек.

III. Скальный среднезаболоченный ландшафт с преобладанием сосновых лесов. Для него характерен сильнопересеченный денудационно-тектонический рельеф со скальными куполами, холмами и грядами различной величины, сложенными кислыми (бедными в лесорастительном отношении) породами. Заболоченность территории около 40 % (рис. 2, в). В почвенном покрове абсолютно доминируют две контрастные группы почв — примитивные скальные и верховые торфяные. Мощность торфяных залежей обычно не превышает 1,5... 2,0 м. В лесном покрове господствуют разновозрастные сосновые леса (см. таблицу) скальной и кустарничково-сфагновой групп типов леса. Ельники приурочены к межгрядовым понижениям преимущественно вдоль ложбин стока. Производительность и полнота древостоев низкие. Запасы древесины в спелых и перестойных лесах обычно составляют 40... 70 м<sup>3</sup>/га. Под пологом спелых и перестойных древостоев накапливается небольшое количество подроста хвойных пород. На вырубках сосняков естественный возобновительный процесс затягивается на 10... 15 лет, а на вырубках ельников происходит обычная смена пород.

На завершающей стадии исследований была дана оценка водоохранных лесов и выработаны рекомендации по определению режима лесопользования. Их суть можно сформулировать следующим образом.

1. Водоохранные леса Прибеломорья произрастают в экстремальных лесорастительных (эдафических и климатических) условиях и отличаются высокой степенью уязвимости при антропогенных воздействиях.

2. Водоохранные леса имеют не только локальное, но и большое региональное значение. Это своего рода естественный барьер (аналогичный притундровым лесам), во многом определяющий и регулирующий экологическую ситуацию на обширных территориях Прибеломорской низменности.

3. Сплошные рубки в этих условиях усиливают болотообразовательный процесс, придавая ему необратимый характер. Широкое применение здесь сплошных (даже узколесосечных) рубок может привести к существенному ужесточению всего комплекса природных, в том числе климатических, условий в результате сокращения покрытой лесом площади.

4. Побережье Белого моря и водно-болотные угодья вдоль него являются основным местом гнездования и сезонных миграций большого числа видов таежной орнитофауны, включая многие виды, занесенные в Красную книгу. Поэтому сплошные рубки могут привести к тотальной трансформации комплексов фауны.

5. Побережье Белого моря имеет большое рекреационное значение не только регионального, но и, по всей видимости, международного масштаба. Здесь предполагается целая сеть охраняемых территорий и объектов, в том числе природные и национальные парки. Режим лесопользования в этой зоне должен быть исключительно щадящим, не умаляющим рекреационное и природоохранное значение данных территорий.

На основании результатов исследований, в частности, рекомендуется: 1) полностью исключить рубки главного пользования в прибрежной полосе шириной 1 км; 2) в пределах 1—3-километровой зоны сплошные узколесосечные рубки для местных нужд допустить только в отдельных лесных массивах на дренированных почвах с соблюдением целого ряда лесоводственных требований; 3) запретить все виды рубок на предполагаемых охраняемых территориях до окончательного утверждения их статуса. Эти и другие предложения направлены в республиканский комитет по охране природы.

Совершенно очевидно, что необходима скорейшая разработка и утверждение режима ведения многоцелевого (многоресурсного) лесного хозяйства в этих выдающихся по своему значению лесах, промышленное освоение которых уже ведется. Исключительно важна координация усилий в этом направлении между исследовательскими организациями Карелии, Мурманской и Архангельской областей. Более того, целесообразно создать единый проект сохранения уникальных по своему значению и уязвимых в экологическом отношении наземных экосистем Прибеломорья.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1]. Лесные ландшафты Карельской АССР / А. Д. Волков, Г. В. Еруков, В. Н. Караванов, Г. Х. Лак // Природа и хозяйство Севера.—1981.— Вып. 9.— С. 10—17.  
 [2]. Экосистемы ландшафтов запада средней тайги (структура, динамика) / А. Д. Волков, А. Н. Громцев, Г. В. Еруков и др.—Петрозаводск, 1990.—284 с.

Поступила 13 января 1992 г.

УДК 630\*187

### ДИНАМИКА ТИПОВ СФАГНОВЫХ СОСНЯКОВ В УСЛОВИЯХ ВЛИЯНИЯ ВОДОХРАНИЛИЩА

В. С. ПИСАНОВ

Дарвинский государственный заповедник

Цель работы — изучить влияние мощного антропогенного фактора — водохранилища на рост и развитие лесов на стационарах Дарвинского заповедника. Такие леса существенно отличаются от естественных, для которых характерны устойчивые закономерные связи, выработавшиеся в ходе многовековой эволюции. В антропогенных лесах естественные связи нарушены и заменены новыми — формирующимися и неустойчивыми. При их изучении прежний статический подход неприемлем, так как не учитывается быстротечность происходящих изменений. Нужен новый метод познания, который предлагает динамическая типология, разработанная акад. И. С. Мелеховым [2].

Применительно к антропогенным лесам очевидна важность учета фактора времени. За сравнительно короткий срок могут произойти изменения, порой довольно существенные, поэтому изучение должно быть поэтапным, в пределах короткого временного интервала (через одно-два десятилетия). Для характеристики антропогенных быстроменяющихся лесов вводится понятие тип-этап, которое, являясь синонимом типа леса, характеризует его в пределах рассматриваемого отрезка времени.

Динамику суходольных и заболочивающихся сосновых лесов автор описал в своих работах [3—11]. Изменения в сфагновых сосняках были рассмотрены на примере лишь одной пробной площади [8]. Проанализировав динамику разных компонентов типа леса за 30-летний период, мы установили, что напочвенный покров как индикатор за это время не изменился, древостой же начал интенсивно усыхать начиная с 150-летнего возраста, что можно связать с достижением естественной спелости леса в неблагоприятных условиях. К настоящему времени накоплены данные о динамике сфагновых сосняков на примере шести лесных стационаров (на двух за 45-летний и на четырех за 20-летний периоды).

Сфагновые сосняки, заболоченные по верховому способу, наиболее широко распространены на территории заповедника. Вместе с обширными болотными массивами они создают типичный ландшафт Молого-