

## Состояние и охрана коренных лесов в Республике Коми

### *Condition and protection of primary forests in Komi Republic*

В. В. Пахучий (V. Pakhutchij)<sup>1</sup>  
e-mail: pakhutchy@rambler.ru

Сыктывкарский лесной институт  
Санкт-Петербургской государственной  
лесотехнической академии

#### **АННОТАЦИЯ**

Приводится краткое описание состояния и охраны коренных лесов в Республике Коми.

**Ключевые слова:** леса коренные, состояние, охрана, Республика Коми.

#### **SUMMARY**

Condition and protection of primary forests in Komi Republic are briefly described.

**Keywords:** primary forests, condition, protection, Komi Republic.

#### **СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА**

Республика Коми является одним из немногих регионов России, где сохранились ненарушенные влиянием человека леса. На Европейском Северо-Востоке этому благоприятствовали отличные от соседних регионов темпы и интенсивность хозяйственного освоения территории. Рассматриваемая территория отличается от более южных районов, так как здесь сельскохозяйственное освоение в меньшей степени повлияло на формирование структуры земельных ресурсов края. Заготовка леса для обеспечения потребностей заводов в древесном угле и топливной древесине ограничивалась малыми объемами производства. Рубки для заготовки отдельных сортиментов и выборочные рубки с оставлением худших деревьев, тонкомера хвойных пород, менее ценных по сравнению с хвойными породами осины и березы на территории, располагающейся ближе к Архангельску, проводили на больших площадях и интенсивнее и продолжительнее по времени, чем на территории Коми края. Несмотря на то, что с 30-х годов текущего столетия в регионе резко увеличились объемы лесозаготовок, все это способствовало сохранению здесь нетронутых человеком лесных массивов.

Основные массивы ненарушенных лесов в Республике Коми расположены на западном склоне Урала, в том числе на территории Национального парка "Югыд-Ва", Печоро-Илычского заповедника и его

буферных зон. Признанием уникальности рассматриваемых территорий и лесных массивов является включение их ЮНЕСКО в 1995 г. в Список всемирного культурного и природного наследия под условным названием "Девственные леса Коми". На выделенной территории хорошо изучена растительность Печоро-Илычского заповедника. Большой вклад в изучение растительности рассматриваемых территорий внесли сотрудники Института биологии Коми НЦ УрО РАН [8, 2, 5]. Однако в большинстве приведенных работ дается геоботаническая и флористическая характеристика района исследования. Для северных территорий Национального парка характерна слабая изученность лесов в лесоводственном и таксационном отношении. Исследования в крайних юго-восточных районах Республики Коми представлены единичными работами [14, 12, 9].

В отечественной литературе рассматривается такое понятие, как коренная растительность [6], а применительно к лесному типу растительности – коренные лесные сообщества. К коренным лесным сообществам относятся сообщества, слабо измененные внешними воздействиями: хозяйственной деятельностью человека, пожарами, энтомофагами. Ввиду того, что в настоящее время практически нет коренных лесных сообществ (по строгому определению), к ним относят также условно коренные сообщества, сформировавшиеся как заключительный этап восстановительных сукцессий. Кроме понятия "коренные лесные сообщества" в отечественной и зарубежной литературе используются также термины "девственный лес", "первобытный лес", "спонтанная тайга", "вторичный девственный лес", "ненарушенный лес", "старый лес", "неосвоенный лес" и др. [13, 10, 9]. Не останавливаясь на обсуждении этих понятий, отметим, что в работе в связи с этим наряду с термином "коренные леса" использовали определение "ненарушенные леса", а в отдельных случаях – авторскую терминологию.

#### **МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ**

Таксационное описание насаждений выполнили общепринятыми в лесной таксации методами [7]. Типы леса приняты по типологии В. Н. Сукачева [11]. Классы бонитета определяли по шкале М. М. Орлова. Для условий Комсомольского лесхоза разработали шкалу для глазомерного отнесения ели в насаждениях черничного влажного типа леса к 40-летним условно разновозрастным поколениям (табл.1). Глазомерный способ отнесения деревьев к возрастным поколениям дополнен прямым методом определения возраста возрастным буравом. Возраст кедров определяли индивидуально, для толстомерных гнилых деревьев рассчитывали на основе соотношения между диаметром и приростом по диаметру.

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Анализ литературных данных показывает, что коренные лесные сообщества в Республике Коми изучены и включены в систему особо охраняемых природных территорий (ООПТ). В число ООПТ входят Государ-

<sup>1</sup> Автор – заведующий кафедрой лесного хозяйства  
© Пахучий В. В., 2005

ственный Печоро-Ильчский заповедник с охранной зоной, Национальный природный парк "Югыд-Ва", комплексные (ландшафтные) и лесные заказники, лесные памятники природы. В республике 38 лесных заказников и памятников природы общей площадью более 48000 га. В числе лесных ООПТ особую ценность представляют 6 кедровых заказников и 14 памятников природы, расположенных на северо-западной границе ареала кедра сибирского [3, 4]. В большинстве случаев это массивы ненарушенной влиянием человека темнохвойной с кедром тайги или сохранившиеся фрагменты таких массивов.

В Республике Коми около 46% покрытой лесом площади отнесено к лесам I группы. В основном это территории с притундровыми лесами и запретные полосы лесов вдоль рек. Благодаря особому режиму ведения лесного хозяйства в указанных категориях защитности также сохраняются массивы коренных лесов. Для сохранения биоразнообразия на генетическом, видовом и экосистемном уровнях в республике утверждена сеть генетических резерватов основных лесобразующих пород (38 резерватов на площади около 28 тыс.га).

Доля площади спелых и перестойных лесов от покрытой лесом площади в отдельных лесхозах изменяется от 21 до 89%, а доля молодняков – от 0,1 до 24%. Можно допустить, что вероятность сохранности массивов девственных лесов в лесхозах тем выше, чем больше на его территории спелых и перестойных лесов и меньше молодняков. В связи с этим к территориям с более высокой вероятностью сохранности ненарушенных лесов прежде всего следует отнести восточные лесхозы, прилегающие к главному водоразделу Уральского хребта (Комсомольский, Печоро-Ильчский, Вуктыльский, Печорский) и Национальный парк, а также северные лесхозы (Усть-Цилемский, Ижемский, Усинский, Каджеромский). Здесь доля спелых и перестойных лесов составляет 61-89% от лесопокрытой площади. Похожие величины характерны также для Ухтинского, Удорского, Помоздинского, Мещурского, Междуреченского и Ертомского лесхозов. Менее вероятна сохранность массивов ненарушенных лесов в южных лесхозах республики (Летский, Прилузский, Кажимский, Койгородский, Сыктывкарский, Сысольский, Сыктывдинский, Корткеросский, Айкинский), где доля спелых и перестойных лесов составляет 21-45% от лесопокрытой площади.

Кроме рубок на сохранность девственных лесов оказывают влияние и другие виды хозяйственной деятельности. В северных районах, на Приполярном Урале проводится разведка и добыча жидкого и газообразного углеводородного сырья, минеральных ископаемых. Источником возникновения аварийных ситуаций являются нефте- и газопроводы. Высокая концентрация промышленного производства отмечается в Воркутинском, Ухта-Сосногорском и Сыктывкарском промышленном узлах. В перспективе предполагается проведение работ по освоению Средне-

Тиманского бокситового месторождения с последующим формированием здесь Средне-Тиманского промышленного узла.

На основании совокупной оценки воздействия на лесные сообщества рубок и других видов хозяйственной деятельности в прошлом, настоящем и с учетом возможного развития отдельных районов Республики Коми можно допустить, что наиболее перспективными с точки зрения изучения коренных лесов являются Комсомольский, Печоро-Ильчский, Вуктыльский и Печорский лесхозы, центральные и южные территории Национального парка и Печоро-Ильчский заповедник с буферными зонами.

Основной объем наших исследований выполнен в Комсомольском лесхозе республики. Примеры таксационного описания ненарушенных насаждений и характеристики естественного возобновления на пробных площадях в Комсомольском лесхозе приведены в таблицах 2, 3.

Ненарушенные темнохвойные насаждения в бассейне р.Уньи в основном относятся к черничному влажному и крупнопоротниковому типу леса. Пихтово-еловые и пихтово-кедрово-еловые насаждения с березой черничного влажного типа леса располагаются на склонах различных экспозиций с уклонами 1,5-4°. Древоστοи по форме сложные двух-, трехъярусные. Полнота ярусов и общий запас древесины в зависимости от состава насаждений и возраста элементов леса изменяются в широком диапазоне. В составе естественного возобновления доминируют ель и пихта. Преобладает подрост средней категории крупности (высота 0.6-1.5 м). Подлесок редкий – из рябины, малины. В составе травяно-кустарничкового яруса доминируют черника, хвощ лесной, осоки. В моховом покрове преобладает кукушкин лен, рассеянно встречается *Pleurozium schreberi*, изредка – *Hylocomium splendens*, сфагновые мхи.

Смешанные темнохвойные насаждения крупнопоротникового типа леса располагаются на склонах различных экспозиций с уклонами 3-6°. Древоστοи опытных участков двухъярусные. В составе естественного возобновления доминируют ель и пихта. Преобладает подрост средней категории крупности (высота 0.6-1.5 м). В подлеске изредка встречаются рябина, малина, шиповник иглистый.

В составе травяно-кустарничкового яруса доминируют папоротники, хвощ лесной, осоки. Мохово-лишайниковый покров развит слабо. По микроповышениям встречается *Pleurozium schreberi*, по микропонижениям – сфагновые мхи.

Расчеты, выполненные по данным перечета с разделением деревьев по 4-см ступеням толщины и условно одновозрастным 40-летним поколениям ели, показывают, что средневзвешенный возраст ели через запас условно одновозрастных 40-летних поколений изменяется в пределах от 159 до 199 лет. Таким обра-

зом, наиболее представлены древостои 160-200 лет, что согласуется с исследованиями С. А. Дырленкова [1].

Данные распределения экземпляров и запасов ели по градам возраст и толщины подтверждают установленные общие закономерности распределения деревьев по ступеням толщины и разрядам возраста. Ценопопуляции ели представлены в 4-см ступенях толщины от появления всходов до формирования крупномерных деревьев. Отпад наблюдается во всех ступенях толщины; в абсолютном выражении он тем больше, чем младше особи. В рядах распределения по ступеням толщины до возраста 160 лет отмечается смещение максимума количества экземпляров влево от середины ряда. В отдельных случаях наблюдается разрыв рядов распределения. Наличие разрывов может быть связано с процессами смены поколений.

Распределение общего количества экземпляров пихты по ступеням толщины близко к распределению для ели, однако ряды более сжаты ввиду меньшей продолжительности жизни пихты по сравнению с елью. Ценопопуляции ели по 40-летним условно разновозрастным поколениям непрерывны от появления всходов до предельного возраста 280 лет (пробные площади 1(4), 1(1-4)). Распределение ели по 40-летним разрядам возраста может быть отражено ломаной линией. При этом младшие разряды возраста представлены тысячами, старшие разряды – десятками, а средние – сотнями экземпляров. Распределение экземпляров ели по разрядам возраста удовлетворительно отражается полиномами 4-й и более высоких степеней. Древесный запас ели по поколениям распределяется по кривой, приближающейся к кривой нормального распределения.

## ВЫВОДЫ

1. Республика Коми располагает большими площадями коренных лесов, в том числе охраняемыми объектами системы ООПТ.
2. Коренные темнохвойные насаждения черничного влажного типа леса в юго-восточных районах Республики Коми достигли в своем развитии состояния устойчивости (подвижного равновесия), поддерживаемого за счет постоянного насыщения насаждений молодыми особями и постепенного замещения поколений ели, пихты и кедра, приводящего периодически к смене доминирования ели на кедр и наоборот.
3. Количественные характеристики, свидетельствующие о достижении аналогичного состояния следующие: средний запас наличного древостоя 170-180 м<sup>3</sup>га<sup>-1</sup>, отклонение от этого уровня в пределах до 17-24%, средневзвешенный возраст ели через запас условно разновозрастных 40-летних поколений – 160-200 лет.
4. Предложено при проведении лесоустроительных работ рассмотреть возможность расширения Печоро-Ильчского биосферного заповедника в междуречье рек Уньи и Печоры и включения в категорию горных

лесов лесных массивов на западном и части восточного склона Высокой Пармы.

5. Подтверждена целесообразность выделения водоохранной зоны в границах водосборного бассейна для левобережной части верховий р.Печоры и всего протяжения р.Уньи.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дырленков С. А. Структура и динамика таежных ельников / С. А. Дырленков. Л.: Наука, 1984. 174 с.
2. Заповедники СССР. Заповедники европейской части РСФСР. Т1 / Под ред. Соколова В. Е., Сыроечковского Е. Е. М.: Мысль, 1988. 287 с.
3. Кадастр охраняемых природных территорий Республики Коми. Сыктывкар: Коми НЦ УрО РАН, 1993. 190 с.
4. Карта "Охраняемые природные территории Республики Коми. М 1:1200000". ВТУ ГШ. 1996; с пояснительной запиской "Система особо охраняемых природных территорий Республики Коми". Сыктывкар, 1996.
5. Лавренко А. Н. Флора Печоро-Ильчского биосферного заповедника / А. Н. Лавренко, З. Г. Улле, Н. П. Сердитов. СПб.: Наука, 1995. 255 с.
6. Миркин Б. М. Словарь понятий и терминов современной фитоценологии / Б. М. Миркин, Г. С. Розенберг, Л. Г. Наумова. М.: Наука, 1989. 223 с.
7. Моисеев В. С. Таксация леса / В. С. Моисеев. Л.: Высш. шк., 1970. 258 с.
8. Непомилуева Н. И. Кедр сибирский на северо-востоке Европейской части СССР / Н. И. Непомилуева. Л.: Наука, 1974. 184 с.
9. Пахучий В. В. Девственные леса Северного Приуралья / В. В. Пахучий. СПб.: Наука. 1999. 137 с.
10. Последние неосвоенные леса: экологические и экономические системы, балансирующие на грани. Вашингтон: Институт мировых ресурсов, 1997. 43 с.
11. Сукачев В. Н. Избранные труды. Т.1, Т.3. / В. Н. Сукачев. Л.: Наука, 1972; 1975. 418 с., 539 с.
12. Pakhutchij V. V. Species composition, stand structure and size distribution of trees in the virgin forest, Komi Republic / V. V. Pakhutchij // Caring for the forest: research in a changing World. Poster abstracts (IUFRO XX World Congress 6-12 August 1995. Tampere, Finland). P.137-138.
13. Schuck A. Review of approaches to forestry research on structure, succession and biodiversity of undisturbed and semi-natural forests and woodlands in Europe / A. Schuck, J. Parviainen, W. A. Bucking. Joensuu, 1994. 62 p.
14. Syrjanen K. Landscape structure and forest dynamics in subcontinental Russian European taiga / K. Syrjanen, R. Kalliola, A. Puolasmaa, J. Mattsson // Ann. Zool. Fennici. 1994. N 31. P. 19-34.

Таблица 1

## Шкала глазомерного отнесения ели к условно одновозрастным 40-летним поколениям

Высота верхней границы зоны с пластинчато-трещиновой корой, м	диаметр ствола на высоте 1.3 м, см						
	до 4	5-16	17-24	25-32	33-40	41-48	более 48
до 0.5	41-80	81-120					
0.6-1.5	41-80	81-120	81-120	121-160			
1.6-2.5	41-80	81-120	121-160	121-160	121-160	161-200	
2.6-3.5	81-120	121-160	121-160	121-160	121-160	161-200	
3.6-4.5		121-160	161-200	161-200	161-200	161-200	201-240
4.6-6.5		161-200	161-200	161-200	161-200	161-200	201-240
6.6-8.0			201-240	201-240	201-240	201-240	201-240
более 8.0			241-280	241-280	241-280	241-280	241-280

Таблица 2

## Характеристика насаждений на опытных участках

Пробная площадь	Показатель ярусов древостоя				Характеристика насаждений		
	состав	запас, м <sup>3</sup> га <sup>-1</sup>	высота, м	полнота	класс возраста	класс бонитета	тип леса
10	I 8Е2Б	56	11.4	0.7	VI	V	Е.кр.-п.
	II 10Пх	19	7.4	0.2			
14	I 10Кд	302	21.2	0.8	XIV	IV	Кд.ч.вл.
	II 10Пх	22	11.3	0.2			
	III 10Е	26	6.8	0.6			
27	I 9Е1Б	83	13.4	0.5	VI	V	Е.ч.вл.
	II 10Пх	24	8.0	0.4			
28	I 7Кд3Б	125	18.8	0.4	XII	IV	Кд.ч.вл.
	II 7Пх3Е	101	12.4	0.7			
30	I 10Б	53	18.5	0.2	III	V	Пх.ч.вл.
	II 7Пх3Е ед.Кд	93	9.4	1.1			
1(2)	I 8Кд(I)2Б	159	21.6	0.5	XVI	IV	Кд.ч.вл.
	II 5Е5Пх ед.Кд(II)	70	9.8	0.8			
1(4)	I 10Кд(I)	54	22.0	0.1	V	V-Va	Е.ч.вл.
	II 8Е2Б	76	12.1	0.6			
	III 10Пх ед.Кд(II)	18	6.2	0.4			
1(1-4)	I 7Кд(I)3Б	114	20.1	0.4	XIV	IV	Кд.ч.вл.
	II 10Е	77	11.5	0.4			
	III 10Пх ед.Кд(II)	25	7.2	0.3			

Примечание: Е – ель, Кд – кедр, Кд(I) – кедр первого (старшего) поколения, Кд(II) – кедр второго (младшего) поколения, Пх – пихта, Б – береза, кр.-п. – крупнопоротниковый, ч. вл. – черничник влажный, I – первый ярус, II – второй ярус, III – третий ярус.

Таблица 3

## Характеристика возобновления на опытных участках

Пробная площадь	Состав естественного возобновления	Число экз. (тыс.шт.га <sup>-1</sup> ) и категория крупности				Общая густота, тыс.шт.га <sup>-1</sup>
		ель (Е)	пихта (Пх)	кедр (Кд)	береза (Б)	
10	5Е5Кд	0.8с		0.8с		1.6
14	6Пх2Е2Кд	0.8м	2.5м	0.8м		4.1
28	4Пх3Б2Е1Кд	2.0с	4.5с	0.5м	3.5с	10.5
30	6Е2Пх2Кд	2.5м	0.8с	0.8м		4.1
1(2)	5Пх3Е2Кд+Б	3.8с	5.7с	2.2м	0.3м	12.0
1(4)	5Пх3Е2Кд+Б	3.3с	5.5с	1.9м	0.3м	11.0
1(2-4)	5Пх3Е2Кд+Б	3.6с	5.6с	2.0м	0.3м	11.5

Примечание: к – подрост крупный (высота более 1.5 м), с – средний (0.6-1.5 м), м – мелкий (до 0.5 м).