

С.В. Коптев, гл. науч. сотр, д-р с.-х. наук;
С.В. Ярославцев, и.о. директора, канд. с.-х. наук
(ФБУ «СЕВНИИЛХ», г. Архангельск, Российская Федерация)

ТОВАРНОСТЬ ЕЛЬНИКОВ НА СЕВЕРНОМ ПРЕДЕЛЕ РАСПРСТРАНЕНИЯ

Планирование мероприятий по использованию, защите и мониторингу лесных ресурсов невозможно без актуальных лесотаксационных нормативов. Для притундровых ельников, произрастающих на Крайнем Севере Европейской части России в районе притундровых лесов и редкостойной тайги Европейско-Уральской части Российской федерации актуальные нормативы оценки сортиментной и товарной структуры, отсутствовали, что снижало точность лесоучетных работ. Все это послужило основанием для их разработки.

Целью исследования явилось выявление закономерных связей таксационных параметров древостоев и разработка на их основе нормативов таксации сортиментной и товарной структуры притундровых ельников. Составление разрядных и объемных таблиц основано на общеизвестных закономерностях строения однородных древостоев [1, 2, 3]. Составление сортиментных таблиц основано на фактической сортиментной структуре модельных (учетных) деревьев, репрезентативно представляющих исследуемую совокупность по разрядам высот и ступеням толщины.

При проведении исследований использовали метод пробных площадей. Объекты исследования расположены в районе притундровых лесов Архангельской области (Архангельское, Мезенское лесничество) и Республики Коми (Усть-Цилемское лесничество).

Пробные площади закладывали в спелых и перестойных модальных еловых насаждениях в соответствии с общепринятой в лесохозяйственной практике методикой [4]. На каждой пробной площади изучали модельные деревья, взятые из всех градаций диаметров по принципу пропорциональной представленности.

На рисунке 1 показаны распределения числа деревьев по таксационному диаметру и объему стволов. Заметно преобладание деревьев малых размеров.

Для каждого модельного и учетного дерева были определены характеристики формы ствола, числа сбega на относительных высотах, объемы стволов в коре и без коры. На рисунке 2 приведено распределение числа модельных деревьев по коэффициенту формы q_2 и видовой высоте FH .

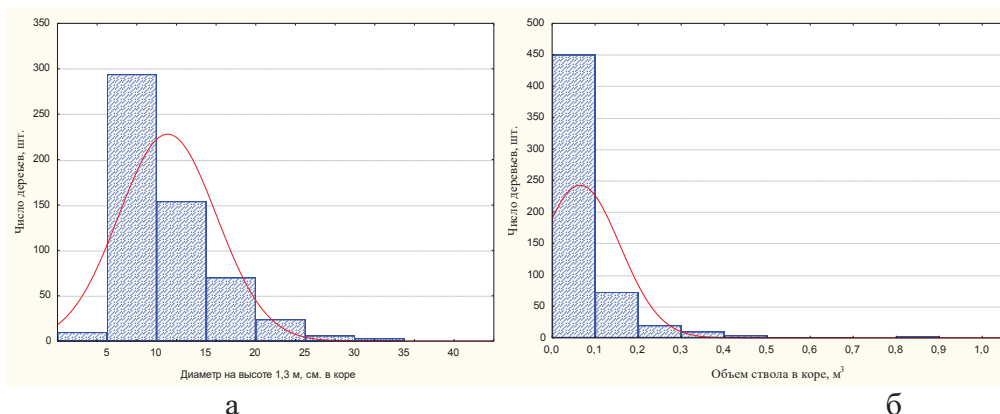


Рисунок 1 – Распределение числа модельных деревьев по диаметру на высоте 1,3 м (А) и объему ствола (Б)

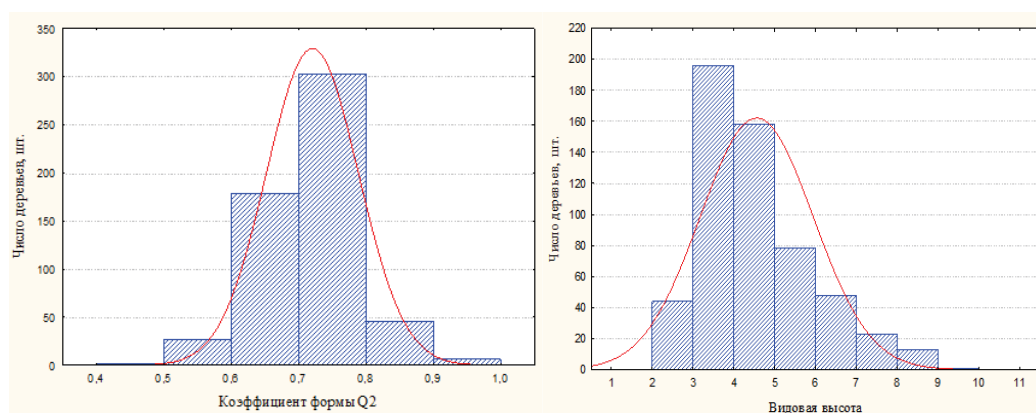


Рисунок 2 – Распределение числа модельных деревьев по коэффициенту формы q_2 и видовой высоте H_N

Выход сортиментов определяли интегрированием образующей древесного ствола, выраженной кубическим сплайном. При сортиментации моделей учитывали размеры сучьев на разной высоте ствола по диаметрам их оснований, а также грибные поражения, совокупно влияющие на сортиментную и товарную структуру древостоев. Всего в работе использованы данные 97 пробных площадей, обмеры 1278 модельных и учетных деревьев [5, 6].

Для составления таблиц объемов стволов мы использовали разработанную нами шкалу разрядов высот для притундровых еловых древостоев. В шкале разрядов высот и объемов стволов для притундровых ельников добавлен низший 7 разряд (рис. 3).

При проверке объемных таблиц систематическая ошибка составила +0,11, средняя квадратичная $\pm 4,6\%$. Таблицы объемов стволов ели Крайнего Севера позволяют повысить точность определения запаса древостоя при перечислительной таксации на 5-9% по сравнению с ранее составленными [1, 2, 10]. Особенно повышается точность для низких разрядов высот.

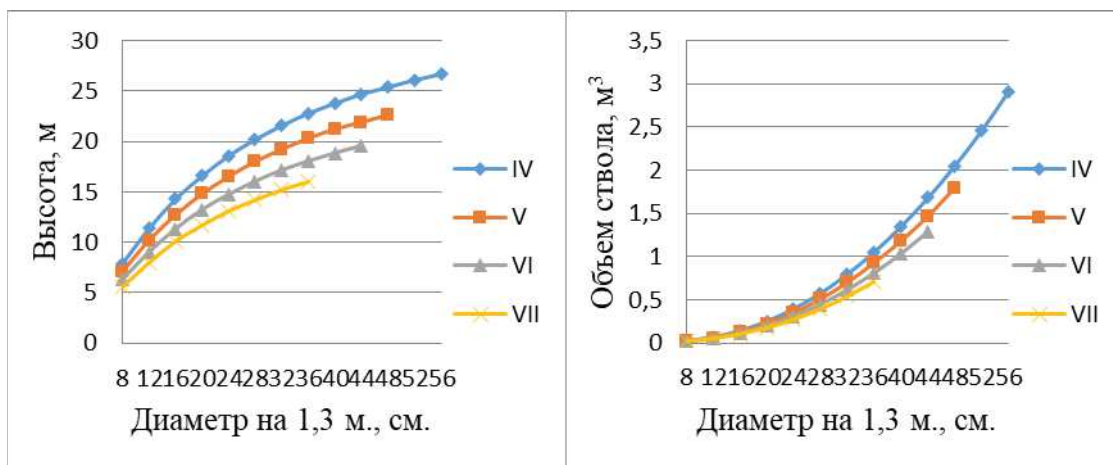


Рисунок 3 – Шкала разрядов высот и объемов стволов притундровых ельников

Для составления сортиментных таблиц использованы материалы 35 пробных площадей с рубкой и обмером 758 модельных (учетных) деревьев. Сортиментация модельных деревьев проведена с учетом требований ГОСТ 9463-88 «Лесоматериалы круглые хвойных пород», ГОСТ 2140-81 «Пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения», ОСТ 56-234-87 «Сырье древесное для технологической переработки» [7, 8, 9].

Сортиментная структура древостоев для IV и VII разрядов высот приведена на рисунке 4.

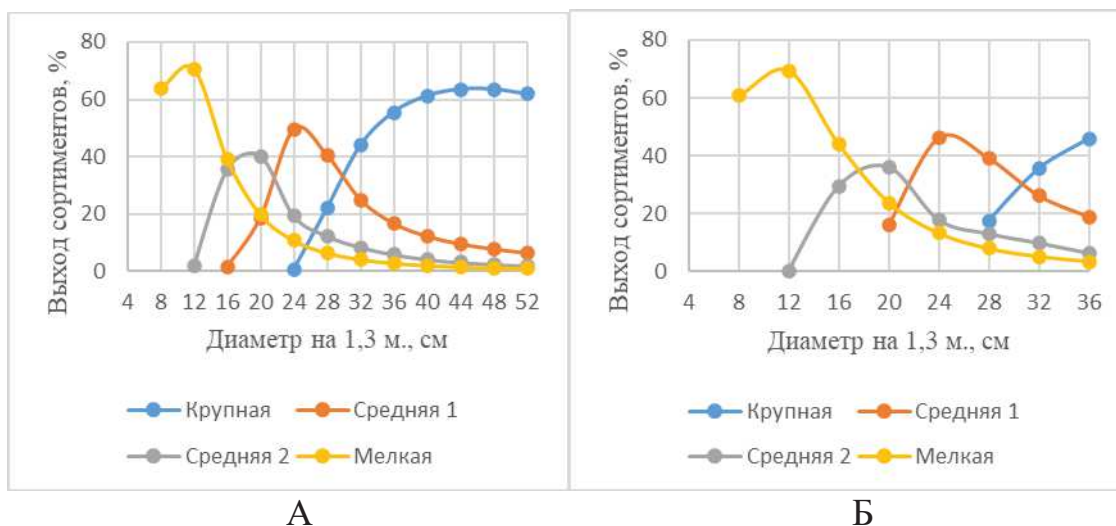


Рисунок 4 – Сортиментная структура древостоев для IV разряда высот (А) и VII разряда высот (Б)

Товарные таблицы составлены для совокупности деловых и дровяных стволов древостоя по классам товарности на основе разработанных сортиментных таблиц и смоделированных рядов распределения числа стволов по ступеням толщины.

Использование новых нормативов позволит повысить точность таксации товарной структуры притундровых еловых древостоев на 5-15%. Фрагмент товарной таблицы для деловой древесины (первый класс товарности) приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Товарная таблица для притундровых ельников (для деловой древесины)

Средний диаметр древостоя, см	Средняя высота, м	Деловая древесина по категориям крупности и сортам, %				
		Крупная	Средняя 1	Средняя 2	Мелкая	Итого
1	2	3	4	5	6	7
Класс товарности 1						
10	6,7	0	5	10	46	62
	7,5	1	6	11	46	63
	8,5	1	6	12	46	64
	9,5	1	6	12	45	64
12	7,6	2	10	16	39	66
	8,5	2	10	17	38	67
	9,6	2	10	18	38	68
	10,7	2	11	19	37	69
14	8,4	4	15	18	31	69
	9,4	4	16	19	31	69
	10,6	5	16	19	30	70
	11,9	5	17	20	29	71
16	9,2	7	19	19	25	70
	10,3	8	19	19	25	71
	11,6	8	20	20	24	72
	13,0	9	21	21	23	73
18	10,0	9	23	18	21	71
	11,2	10	23	19	20	72
	12,6	11	24	19	19	73
	14,2	11	24	20	18	74
20	10,7	17	23	16	17	72
	12,0	16	24	16	16	72
	13,5	17	24	17	15	73
	15,2	11	24	20	18	74

Публикация подготовлена по результатам НИР, выполненных в рамках государственного задания ФБУ «СевНИИЛХ» на проведение прикладных научных исследований в сфере деятельности Федерального агентства лесного хозяйства «Создание и восстановление на сухопутной территории Арктики Российской Федерации многофакторных стационарных (постоянных) опытных лесных объектов» (регистрационный номер темы: 123022800118-4).

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусев, И.И. Продуктивность ельников Севера [Текст] / И.И. Гусев. Л.: Изд-во ЛГУ, 1978. 232 с.
2. Карпов, А.Н. Сортиментные таблицы для сосны и ели северных районов Европейской части СССР [Текст] / А.Н. Карпов. М., 1955. 93 с.
3. Мошкалев А.Г. Таксация товарной структуры древостоев [Текст] / А.Г.Мошкалев, А.А. Кнize, Н.И.Ксенофонов, Н.С. Уланов. М.: Лесн. пром-сть, 1982. 160 с.
4. ОСТ 56-69-83. Площади пробные лесоустроительные: Метод закладки. – Москва, 1984. – 20 с.
5. Ярославцев С.В. Закономерности строения и нормативы таксации ельников Крайнего Севера [Текст]/С.В.Ярославцев: Автореф. дис. ... на соиск. учен. степ. канд. с.-х. наук.- Киев, 1985, – 18 с.
6. Ярославцев С.В. Особенности строения ельников Крайнего Севера [Текст] /С.В.Ярославцев// Лесн. журнал. – 1992. – №4.- С. 29-32.
7. Лесоматериалы круглые хвойных пород: ГОСТ 9463-88. – Введ. – 1991.01. – 01. – М.: Издательство стандартов, 1988. – 12 с.
8. Пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения: ГОСТ 2140-81. – Введ. 1982.–01. –01. – Москва: Издательство стандартов, 1982. – 111 с.
9. Сырье древесное для технологической переработки: ОСТ 56-234-87. – Введ. 1987.–01. –01. – Москва: Издательство стандартов, 1987 – 6 с.
10. Анишин П.А. Товарная структура разновозрастных ельников Корткеросского лесхоза Коми АССР / П.А. Анишин, Н.М. Нефедов // Вопросы лесоустройства и таксации лесов Европейского Севера. – Вологда, 1968. – с. 60-77.