

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
УРАЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ

СПРАВОЧНЫЕ ТАБЛИЦЫ  
ДЛЯ ТАКСАЦИИ ЛЕСОВ  
СЕВЕРНОЙ И СРЕДНЕЙ ТАЙГИ  
ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

СВЕРДЛОВСК  
1970

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
УРАЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ

Западно-Сибирское лесоустроительное предприятие  
Всесоюзного объединения «Леспроект»

СПРАВОЧНЫЕ ТАБЛИЦЫ  
ДЛЯ ТАКСАЦИИ ЛЕСОВ  
СЕВЕРНОЙ И СРЕДНЕЙ ТАЙГИ  
ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

СВЕРДЛОВСК  
1970

*Печатается по постановлению  
Редакционно-издательского совета  
Уральского филиала АН СССР*

## В В Е Д Е Н И Е

Леса северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины за последние годы приобретают все более крупное народнохозяйственное значение. Только в Тюменской области сосредоточено свыше 3,3 млрд. куб. м древесины. Близость лесодефицитных районов европейской части СССР, Южного и Среднего Урала, Казахстана, а также бурное развитие производительных сил, связанное с освоением уникальных запасов нефти и газа в Западной Сибири, предопределяет возможность создания крупной лесной промышленности и интенсивного лесного хозяйства. Вполне понятно, что на территории Западной Сибири в настоящее время проводятся большие лесоустроительные работы, изыскиваются лесосырьевые базы, идет проектирование и строительство новых леспромхозов, крупных лесопромышленных центров по переработке древесины и т. п. Все это требует значительного повышения качества учета лесного фонда, повышения точности лесоинвентарных работ, применения при таксации более совершенных лесотаксационных таблиц, отражающих специфику природных условий лесов Западной Сибири. К сожалению, таких таблиц еще создано крайне мало. В процессе лесоустройства, при таксации и материальной оценке лесосечного фонда обычно применяются таблицы из других районов страны. Они дают, как правило, заниженные показатели при определении запасов древесины, тем самым наносится значительный ущерб общегосударственным интересам.

Предлагаемые в настоящем издании таблицы для лесов подзон северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины составлены в результате комплексного изучения лесов, проведенного в 1959—1967 гг. лабораторией лесоведения Института экологии растений и животных УФАН СССР совместно с З-й Новосибирской лесоустроительной экспедицией Западно-Сибирского предприятия Всесоюзного объединения «Лесопроект». Таблицы составлены на основании большого исходного материала, собранного с учетом специфики местных лесорастительных условий. При обработке материала и построении таблиц использованы общепринятые, но в ряде случаев уточненные и более совершенные методики.

Проверка составленных таблиц на материалах перечисленной таксации показала их более высокую точность по сравнению с применяемыми. Поэтому они рекомендуются для широкого использования в практике лесоучетных, проектных работ и в хозяйственной деятельности лесхозов и леспромхозов. Район возможного применения таблиц показан штриховкой на схеме лесораститель-

ного районирования и включает часть равнинной территории Свердловской области, Тюменскую и северную часть Томской области (рис. 1).

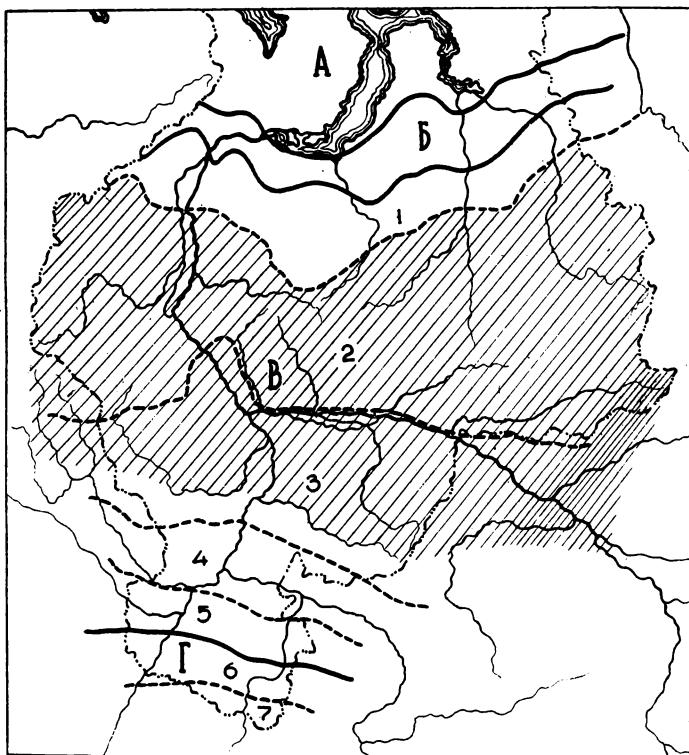


Рис. 1. Схема широтной зональности лесорастительных условий Западно-Сибирской равнины.

А — зона тундры. Б — зона лесотундры. В — лесная зона:  
1 — подзона предлесотундровых редкостойных лесов, 2 — подзона северной тайги, 3 — подзона средней тайги, 4 — подзона южной тайги, 5 — подзона предлесостепенных сосново-березовых лесов. Г — зона лесостепи: 6 — подзона северной лесостепи,  
7 — подзона типичной лесостепи.

Вместе с этим, авторы не считают, что составленные таблицы универсальны и охватывают всю специфику лесорастительных условий, а методика их составления безупречна, поэтому все замечания и предложения, будут восприняты с благодарностью. В сборе исходного материала, его обработке и в составлении таблиц принимали участие Е. П. Смоловогов, В. С. Иванов, В. Н. Седых, И. В. Чашкин. Теоретические и методические разработки сделаны кандидатом сельскохозяйственных наук старшим научным сотрудником Е. П. Смоловоговым. Им же осуществлялось общее научное руководство работой.

П О Я С Н Е Н И Я  
К Т А Б Л И Ц А М



## **ЭСКИЗЫ РОСТА СОСНЯКОВ СЕВЕРНОЙ И СРЕДНЕЙ ТАЙГИ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ**

Сосняки в лесах северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины занимают свыше 40% покрытой лесом площади (по Тюменской области), а по отдельным районам их удельный вес доходит до 60—70%. Для них характерна широкая амплитуда условий местопроявления, соответственно достаточно разнообразен и типологический спектр.

В подзоне северной тайги ход древостоев был изучен во всех типах леса, имеющих лесопромышленное значение: в сосняке водяниково-лишайниковом, лишайниковом, бруслично-лишайниковом, багульниково-брусличном, ольховниковом и зеленомошно-ягодниковом. В подзоне Средней тайги специфика хода роста древостоев выявлена только в трех типах леса: в сосняке лишайниковом, лишайниково-брусличном и багульниково-брусличном. Эти типы леса широко распространены, но они не исчерпывают всего типологического разнообразия подзоны, имеющего лесопромышленное значение. Поэтому изучение и составление таблиц хода роста древостоев в других типах леса остается важнейшей задачей лесоустройства на ближайшие годы.

Мы не останавливаемся на лесоводственной характеристике названных типов леса, поскольку она достаточно подробно дана в работах А. П. Шиманюка (1962), Е. П. Смолоногова и В. И. Никулина (1963), Е. П. Смолоногова и В. П. Фирсовой (1966), Е. П. Смолоногова (1968а). Отметим только, что естественное возобновление на обезлесенных пространствах в условиях произрастания этих типов леса проходит вполне успешно, но интенсивность процесса, его количественные показатели и продолжительность периода лесовосстановления под воздействием ряда факторов бывают разными.

Это, несомненно, отражается на характере формирующихся древостоев и определяет необходимость выделения разных естественно-генетических линий развития. (Смолоногов, 1968а). Эскизы хода роста составлены для древостоев, возникших на площадях сплошных пожаров, сформированных за счет обильного подроста последующего возобновления в короткие сроки, но с拉стянутым периодом образования древесного яруса молодняков, что, вероятно, свойственно лесам северных районов. Это обеспечило формирование одновозрастных древостоев (колебания возраста деревьев в древостоях около 20 лет) и в ряде случаев последовательно возрастающую сомнкнутость древесного полога. Специфично также и то, что древостои испытывали последующее воздействие лесных пожаров не менее 2—3 раз в столетие.

В подзоне северной тайги изучение проводилось в лесных массивах бассейнов Сев. Сосьвы, Казыма, Наганя, Назыма, в средней тайге—бассейнах Сеуля, Ковенской, в верховьях и в левобережной части среднего и нижнего течения Конды.

При составлении таблиц использованы специально заложенные пробные площади, а также материалы тренировочных пробных площадей. Количественная характеристика исходного материала приведена в табл. 1.

Закладка пробных площадей, их обработка и анализ проводились по специально разработанной методике, в основе которой лежат указания ЦНИИЛХ (Курбатский, Мюкеев, 1937). Методика достаточно подробно изложена в ранее опубликованных работах (Смолоногов, 1968а, 1968). Некоторые ее специфические стороны заключались в следующем:

1. Таблицы хода роста сосняков составлены для модальных древостоев. Составлению таблиц предшествовало изучение динамики таксационных признаков по данным глазомерной таксации.

2. Выравнивание таксационных признаков древостоев во времени проводилось графо-аналитическим способом с использованием вертикальной полулогарифмической шкалы.

3. Максимальное значение сумм площадей сечений (предполагаемые нами более полные древостои) приняты по верхней границе двойного среднеквадратического отклонения фактических показателей пробных площадей от выравненных средних значений.

4. При выделении естественно-генетического ряда развития в сосняках северной тайги наряду с показателями, рекомендованными ЦНИИЛХ, дополнительно использовались индекс объема и скользящий диаметр. Индекс объема применялся также при вычислении запаса на пробных площадях и выравненных значениях запаса при построении таблиц (Смолоногов, 1968).

5. Динамика товарной структуры древостоев дана с использованием ГОСТа 9463—60 и ГОСТа 2140—61.

Среднеквадратические отклонения исходных таксационных показателей от выравненных табличных значений приведены в табл. 2.

Таблица 1

Распределение использованных для анализа пробных площадей по возрастным категориям древостоя

| Подзона        | Тип леса        | Классы возраста |    |     |    |   |    |     |      |    |   | Всего старше | Всего | Количества учетных деревьев |     |      |   |    |     |     |
|----------------|-----------------|-----------------|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|--------------|-------|-----------------------------|-----|------|---|----|-----|-----|
|                |                 | I               | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI           | XII   | XIII                        | XIV | XV   |   |    |     |     |
| Средняя тайга  | С. баг.-бр.     | 1               | 1  | 3   | —  | 5 | 5  | 8   | 11   | 17 | 8 | 3            | 2     | 1                           | 1   | 1    | 1 | 67 | 529 |     |
|                | С. лиш.-бр.     | —               | 1  | 3   | 3  | 2 | 4  | 4   | 6    | 3  | 7 | 1            | 3     | 3                           | 1   | 1    | 1 | 42 | 381 |     |
|                | С. лиш.         | 1               | 3  | 1   | 2  | 2 | 1  | —   | 8    | 9  | 4 | 1            | 1     | 2                           | 3   | 3    | — | 38 | 352 |     |
| Северная тайга | С. зеленом.-яг. | —               | 1  | 1   | 2  | 8 | 7  | 3   | 2    | 1  | 1 | —            | 1     | —                           | —   | —    | — | —  | 27  | 163 |
|                | С. ольх.        | —               | 1  | 1   | 1  | 3 | 5  | 3   | 4    | 3  | 2 | 1            | —     | 1                           | —   | —    | — | —  | 25  | 274 |
|                | С. баг.-бр.     | 1               | 2  | 2   | 7  | 8 | 6  | 8   | 4    | 4  | 2 | —            | —     | 1                           | —   | 1    | — | 1  | 26  | 351 |
| С. бр.-лиш.    | 1               | 1               | 1  | 2   | 4  | 2 | 1  | 4   | 3    | —  | 1 | —            | —     | —                           | —   | —    | — | —  | 20  | 109 |
|                | С. лиш.         | 1               | —  | 1   | 1  | 1 | 1  | —   | 1    | 1  | — | 1            | —     | 1                           | —   | 1    | — | 10 | 124 |     |
|                | С. вод.-лиш.    | —               | 1  | 1   | 1  | 1 | 3  | 2   | 2    | 1  | — | —            | 1     | —                           | —   | —    | — | 13 | 94  |     |
| Всего          |                 |                 |    |     |    |   |    |     |      |    |   |              |       |                             | 268 | 2377 |   |    |     |     |

Таблица 2

**Отклонение исходных таксационных признаков  
от выравненных табличных показателей**

| Подзона                | Тип леса        | Среднее квадратическое отклонение<br>(±%) |                    |                                     |       |                  |
|------------------------|-----------------|---|--------------------|-------------------------------------|-------|------------------|
|                        |                 | средняя<br>высота                         | средний<br>диаметр | сумма<br>площа-<br>дей се-<br>чений | запас | видовое<br>число |
| Средняя<br>тайга       | С. баг.-бр.     | 6,0                                       | 9,1                | 21,2                                | 19,8  | 4,4              |
|                        | С. лиш.-бр.     | 7,8                                       | 12,6               | 19,6                                | 27,0  | 5,2              |
|                        | С. лиш.         | 6,2                                       | 12,4               | 23,9                                | 27,2  | 4,8              |
| Север-<br>ная<br>тайга | С. зеленом.-яг. | 6,3                                       | 7,8                | 28,9                                | 25,8  | 4,4              |
|                        | С. ольх.        | 7,2                                       | 8,3                | 25,5                                | 31,0  | 3,8              |
|                        | С. баг.-бр.     | 6,8                                       | 8,1                | 29,5                                | 30,0  | 5,7              |
|                        | С. бр.-лиш.     | 8,4                                       | 9,4                | 25,0                                | 27,4  | 5,3              |
|                        | С. лиш.         | 9,0                                       | 11,3               | 30,0                                | 32,5  | 6,1              |
|                        | С. вод.-лиш.    | 9,7                                       | 13,4               | 35,0                                | 37,0  | 7,2              |

Таблица 3

**Возрасты технической спелости и рекомендуемые возрасты рубок,  
а также выход деловой древесины в сосняках средней и  
северной тайги Западно-Сибирской равнины**

| Подзоны           | Типы леса               | Возрасты,<br>лет                  |       | Выход деловой древес-<br>ины в возрасте рубки,<br>% от общего запаса |              |             |                            |
|-------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------|--|--------------|-------------|----------------------------|
|                   |                         | техни-<br>ческой<br>спело-<br>сти | рубки | круп-<br>ная   | сред-<br>няя | мел-<br>кая | дро-<br>ва,<br>от-<br>ходы |
| Средняя<br>тайга  | С. баг.-бр. . . . .     | 110                               | 121   | 4  | 53,0         | 25,0        | 18,0                       |
|                   | С. лиш.-бр. . . . .     | 130                               | 121   | —  | 57,0         | 25,0        | 18,0                       |
|                   | С. лиш. . . . .         | 140                               | 121   | —  | 47,0         | 33,0        | 20,0                       |
| Северная<br>тайга | С. зеленом.-яг. . . . . | 120                               | 121   | 7,0  | 58,0         | 20,0        | 16,0                       |
|                   | С. ольх. . . . .        | 130                               | 121   | 9,0  | 60,0         | 17,0        | 14,0                       |
|                   | С. баг.-бр. . . . .     | 140                               | 121   | 6,0  | 50,0         | 28,0        | 16,0                       |
|                   | С. бр.-лиш. . . . .     | 160                               | 141   | 4,0  | 54,0         | 29,0        | 13,0                       |
|                   | С. лиш. . . . .         | 170                               | 141   | —  | 38,0         | 47,0        | 15,0                       |
|                   | С. вод.-лиш. . . . .    | 200                               | 141   | —  | 6,0          | 80,0        | 14,0                       |

По составленным таблицам были определены возрасты технической спелости древостоев, ориентированные на максимальный прирост сортиментов средних размеров (Смолоногов, 1968а, 1968). Возрасты технической спелости и рекомендуемые возрасты рубок, дифференцированные по типам леса и лесорастительным подзонам, а также возможные выходы деловой древесины в возрасте рубок показаны в табл. 3.

Эскизы хода древостоев трех типов леса подзоны средней тайги составлены Е. П. Смолоноговым совместно с В. И. Ивановым, а снимков подзоны северной тайги Е. П. Смолоноговым.

## **ПОЛНОТЫ СУММЫ ПЛОЩАДЕЙ СЕЧЕНИЙ И ЗАПАСЫ В СОСНОВЫХ ЛЕСАХ СЕВЕРНОЙ И СРЕДНЕЙ ТАЙГИ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ**

В сосновых лесах северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины для глазомерной и перечислительной таксации на пробных площадях при корректировке запасов используется «стандартная» таблица полнот и запасов, разработанная ЦНИИЛХ (Третьяков и др., 1952). Проверка вычислений запасов по таблице показала, что она систематически дает занижение запасов, а также завышение полнот в древостоях старше 80—100-летнего возраста, т. е. в древостоях, имеющих наибольшее промышленное значение. Поэтому для правильной таксации необходима местная таблица, учитывающая специфику оцениваемых древостоев.

Для составления местной таблицы полнот, сумм площадей сечений и запасов использованы те же пробные площади, что и для выявления закономерностей хода древостоев. Анализ видовых чисел древостоев пробных площадей каждого типа леса, а также всей совокупности пробных площадей позволил установить закономерные соотношения между средними высотами древостоев, видовыми числами и суммой площадей сечений. После статистической обработки и выравнивания исходных данных для составления таблицы за расчетные параметры были приняты видовая высота и максимальные значения сумм площадей сечений. Последние устанавливались по верхней границе двойного среднеквадратического отклонения (снимались с выравненных графиков), а видовая высота вычислялась по уравнению связи  $H = 0,436H + 1,08$  (коэффициент корреляции  $0,982 \pm 0,013$ ).

Анализ показал также, что сосняки изученной территории, по сравнению с древостоями, использованными при составлении «стандартной» таблицы, имеют более высокую полнодревесность древо-

стоев (видовые числа) и большую сумму площадей сечений в спелых насаждениях. Этим и объясняются ошибки при практическом применении таблицы.

Вновь составленная таблица полнот и запасов<sup>1</sup> была проверена на материалах перечислительной таксации при лесоустройстве лесов в последующие годы. Результаты проверки приведены в табл. 4.

Таблица 4

**Показатели ошибок в определении запасов сосновых древостоев (в процентах)**

| Лесорастительные подзоны | Нормативный материал                | Количество используемых пробных площадей | Наиболее систематические ошибки | Средняя систематическая ошибка | Среднеквадратическое отклонение |
|--------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Северная тайга           | Стандартная таблица                 | 154                                      | -25                             | -6,6                           | $\pm 6,4$                       |
|                          | Местная, вновь составленная таблица | 53                                       | -12 + 10                        | -0,05                          | $\pm 5,4$                       |
| Средняя тайга            | Стандартная таблица                 | 115                                      | -27                             | -8,7                           | $\pm 6,5$                       |
|                          | Местная, вновь составленная таблица | 118                                      | -15 + 13                        | -1,4                           | $\pm 7,0$                       |

Как свидетельствуют приведенные показатели, вновь составленная таблица дает вполне удовлетворительный результат.

Таблицу рекомендуется применять при глазомерной и сплошной перечислительной таксации сосняков, при отводе лесосек на пробных площадях, а также в камеральный период при корректировке запасов.

Таблица составлена Е. П. Смолоноговым.

<sup>1</sup> В ранее опубликованных материалах (Смолоногов, 1968а, 1968) таблицы полнот и запасов были представлены раздельно для сосняков северной и средней тайги.

## **ПОЛНОТЫ, СУММЫ ПЛОЩАДЕЙ СЕЧЕНИЙ И ЗАПАСЫ В ТЕМНОХВОЙНО-КЕДРОВЫХ ЛЕСАХ СЕВЕРНОЙ И СРЕДНЕЙ ТАЙГИ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ**

Таксация темнохвойно-кедровых лесов северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины проводится в настоящее время с использованием «стандартной» таблицы ЦНИИЛХ (Третьяков и др., 1952). Как показывает проверка, «стандартная» таблица систематически занижает запасы древостоев в среднем на 10—13 %.

Местная таблица составлена по материалам 63 пробных площадей, заложенных в наиболее распространенных лесорастительных условиях, охватывающих древостои Va—III бонитета от 50—до 300-летнего возраста. Максимальные значения сумм площадей сечений при полноте древостоев 1,0 приняты после выравнивания и статистической обработки исходного материала по верхней границе двойного среднеквадратического отклонения фактических данных от средних выравненных показателей.

Составленные таблицы были проверены и сопоставлены с результатами применения «стандартной» таблицы по данным 27 пробных площадей, заложенных в последующие годы в бассейне Северной Сосьвы, низовьях Назыма и Куль-Егана. Результаты приведены в табл. 5.

*Таблица 5*

### **Показатели ошибок в определении запасов по разным таблицам (в проц.)**

| Нормативный материал  | Количество используемых пробных площадей | Наибольшая систематическая ошибка | Средняя систематическая ошибка | Среднеквадратическое отклонение |
|-----------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| «Стандартная» таблица | 27                                       | —25,0                             | —12,36                         | ± 6,78                          |
| Местная таблица       | 27                                       | —13,0<br>+ 6,0                    | —1,23                          | ± 4,58                          |

Как свидетельствует проверка, составленная местная таблица дает вполне удовлетворительный результат. Ее можно применять в темнохвойно-кедровых лесах северной и средней тайги при глазомерной таксации, при сплошной перечислительной таксации на пробных площадях, при отводе лесосек, а также при корректировке запасов глазомерной таксации.

Таблица составлена Е. П. Смолоноговым.

## ОБЪЕМЫ СТВОЛОВ КЕДРА В ТЕМНОХВОЙНО-КЕДРОВЫХ ЛЕСАХ СЕВЕРНОЙ И СРЕДНЕЙ ТАЙГИ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ

Темнохвойно-кедровые леса северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины занимают более четверти покрытой лесом площади, в некоторых же районах они даже преобладают по площади и запасам над другими лесными формациями. Поэтому составление массовых таблиц объемов стволов кедра в названных лесах представляется практически очень важным.

Для составления таблиц использовано 45 пробных площадей, заложенных в наиболее распространенных лесорастительных условиях и охватывающих древостои Va—III бонитета от 50- до 280-летнего возраста. Все древостои относительно одновозрастны с амплитудой колебания возраста деревьев в пределах 40—80 лет. Этот тип возрастной структуры преобладает на рассматриваемой территории. Две пробные площади заложены со сплошной вырубкой деревьев кедра, на остальных брались 30—60 учетных деревьев. Всего вырублено и проанализировано 1020 учетных деревьев.

В таксационной практике в настоящее время применяются разрядные таблицы объемов. Методика их составления разработана Н. В. Третьяковым и хорошо изложена П. В. Горским (1962). Эта методика и была принята, но с существенными, на наш взгляд, поправками.

Объем ствола ( $V=fgH$ ) — это многофакторный показатель. Его величина зависит от формы кривой, образующей поверхность ствола как тела вращения, учитываемую через полнодревесность или видовое число; от площади сечения, условно принимаемой на высоте груди (учитывается через диаметр ствола на этой высоте); от высоты ствола. Все эти показатели варьируют в древостоях и имеют закономерные корреляционные связи между собой. Поэтому

точность составленных таблиц, их универсальность зависит от правильности установления связей этих показателей в отдельных древостоях, а также насколько удачно подобные же связи будут отражать всю совокупность древостоев, для которых составлены таблицы. С этой точки зрения общепринятые методики составления таблиц не совсем последовательны (Горский, 1962; Козловский, 1965 и др.).

1. Все методические руководства рекомендуют отыскивать связи и выравнивать величину видовых чисел в зависимости от высоты ствола по уравнению  $fH = aH + b$ . Однако более значима связь видового числа не с высотой, а с диаметром, поскольку видовое число (полнодревесность) отражает отношение объема ствола к объему цилиндра, принятого за единицу. Объемы же тел вращения пропорциональны квадрату диаметров, соответственно и видовое число будет обратно пропорционально квадрату диаметра. Исследования форм связи видовых чисел в древостоях темнохвойно-кедровых насаждений и в сосняках показали, что наиболее тесная связь (почти функциональная) наблюдается с диаметром ствола и выражается полным уравнением гиперболы  $f = A + \frac{B}{d} + \frac{C}{d^2}$ . Следовательно, при составлении таблиц следует отыскивать связь видового числа не с высотой, а с диаметром деревьев. Очень удобно сделать это через скользящий диаметр (Смолоногов, 1967, 1968).

2. Все руководства рекомендуют при составлении таблиц группировать исходный материал по величине среднего видового числа. Как показывают наши исследования, характер изменения видовых чисел по ступеням диаметра значительно варьирует и зависит от

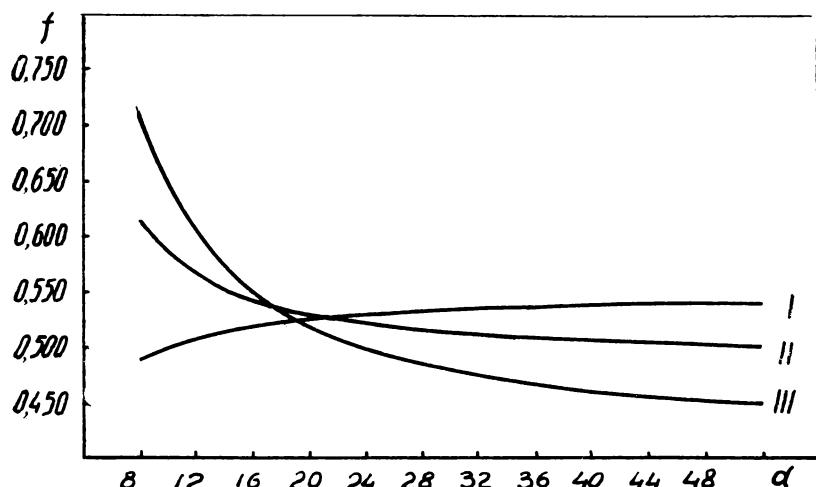


Рис. 2. Наиболее характерные кривые изменения видовых чисел кедра по ступеням диаметра в темнохвойно-кедровых насаждениях.  
I, II, III — типы изменения.

Характер изменения видовых чисел по ступеням

| Группы древостоев по типам динамики видовых чисел | Ступени        |                |               |               |               |               |
|---|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|   | 8              | 12             | 16            | 20            | 24            | 28            |
| 1<br>Отклонения от второй гр., %                  | 0,492<br>—25,2 | 0,511<br>—10,0 | 0,521<br>—4,2 | 0,527<br>—0,9 | 0,530<br>+1,0 | 0,533<br>+2,6 |
| II  | 0,616<br>100   | 0,562<br>100   | 0,543<br>100  | 0,532<br>100  | 0,525<br>100  | 0,519<br>100  |
| III<br>Отклонения от второй гр., %                | 0,712<br>+13,5 | 0,601<br>+6,5  | 0,549<br>+1,1 | 0,520<br>—2,3 | 0,500<br>—5,0 | 0,486<br>—6,8 |

лесорастительных условий, истории формирования древостоев, их состава, процессов изреживания и ряда других факторов. В изученных древостоях, например, выделено три наиболее характерных типа изменения, показанных на рис. 2. Величины видовых чисел по ступеням диаметра в каждом типе и примерная встречаемость (по совокупности исходного материала) приведены в табл. 6.

Графики рис. 2 убедительно свидетельствуют о том, что группировка исходного материала только по средним видовым числам недостаточна, так как величина среднего видового числа не дает еще представления о типе изменчивости видовых чисел по ступеням диаметра.

Совершенно очевидна также необходимость составления отдельных таблиц по наиболее характерным типам изменения видовых чисел, которые должны иметь кроме входов по диаметру и разряду высоты третий вход по типу изменчивости видовых чисел.

3. Все руководства рекомендуют при построении шкалы разрядов высот устанавливать одинаковый шаг разрядов механическим делением всей амплитуды встречающихся высот в той или иной ступени диаметра на определенное число разрядов. Фактически шаг разряда должен устанавливаться в соответствии с заданной точностью определения объема по составляемым таблицам. Поскольку объемы стволов увеличиваются от низких разрядов к высшим, то расширяется и амплитуда объемов объединяемых пределами заданной точности. Следовательно, шаг разрядов должен изменяться пропорционально увеличению объемов. Этот принцип и

Таблица 6

сиям диаметра в древостоях разных групп

| диаметра      |               |                |                |                |                |                | Приближенная встреча-емость древостоя по группам, % |
|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
| 32            | 36            | 40             | 44             | 48             | 52             | 56             |   |
| 0,536<br>+4,1 | 0,537<br>+4,9 | 0,539<br>+5,8  | 0,540<br>+6,5  | 0,541<br>+6,8  | 0,541<br>+7,2  | 0,542<br>+7,6  | 15  |
| 0,514<br>100  | 0,511<br>100  | 0,508<br>100   | 0,505<br>100   | 0,504<br>100   | 0,502<br>100   | 0,501<br>100   | 60  |
| 0,476<br>-7,9 | 0,469<br>-8,9 | 0,462<br>-10,0 | 0,457<br>-10,5 | 0,453<br>-11,2 | 0,450<br>-11,5 | 0,447<br>-12,0 | 25  |

использован при построении шкалы разрядов. Составленная разрядная шкала показана графиками на рис. 1 в разделе таблиц.

В связи с несколько иными принципами построения, шкала отличается от ранее рекомендованных (Третьяков и др. 1952; Горский, 1962; Козловский, 1965, и др.), отражает специфику строения темнохвойно-кедровых насаждений и обеспечивает вычисление объемов стволов с точностью  $\pm 5,0\%$ .

В соответствии с тремя типами изменчивости видовых чисел таблицы объемов ствола кедра составлены в трех вариантах (см. табл. 15—17 раздела таблиц) при общей для них шкале разрядов высот. Для таблиц IV—IX разрядов высот использован собранный и указанный выше фактический материал, а таблицы I—III— и X разрядов обоснованы теоретически.

При использовании таблиц необходимо сначала определить, к какой группе по типу динамики видовых чисел относится древостой. Поскольку в древостоях наблюдается сильное варьирование видовых чисел, то лучше это сделать по индексу объема (Смолоногов, 1967, 1968).

Индекс объема — это отношение объема ствола к его высоте или, что то же самое, видовая площадь сечения  $I = \frac{V}{H} = fg$ .

В отличие от видовых чисел, варьирование этого показателя в древостоях невелико, а связь его с диаметром деревьев почти функциональна и выражается полным уравнением параболы второго порядка  $I = Ad^2 + Bd + C$ . Поскольку индекс объема связан с видо-

вым числом, то кривая изменения индекса по ступеням диаметра отражает и изменчивость видовых чисел.

На рис. 3 показаны кривые индексов для отмеченных выше трех типов изменчивости видовых чисел.

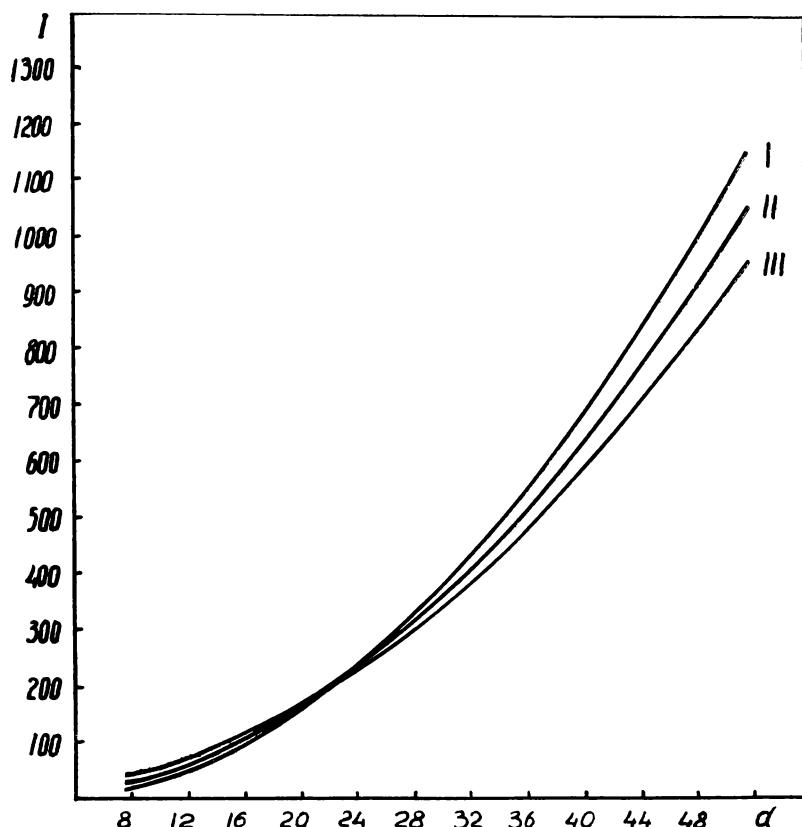


Рис. 3. Наиболее характерные кривые изменения индексов объема кедра по ступеням диаметра в темнохвойно-кедровых насаждениях.  
I, II, III — типы изменения.

Линия графиков в пределах ступеней 16—24 почти сливается, но по мере увеличения или уменьшения диаметров различия становятся все более ощутимы. Эта особенность и лежит в основе дифференцировочной шкалы (табл. 12 раздела таблиц). Ее применение сводится к следующему. В таксируемом древостое (пробная площадь, при отводе лесосек и т. п. работах) вырубается одно нормально развитое дерево. Если в древостое встречаются стволы с диаметром более 24 см, то берется толстомерное, а если менее 24 см, то тонкомерное дерево. У вырубленных деревьев определяется объем ствола по одно- или двухметровым секциям. Затем делением объ-

ема на высоту находится индекс объема в см<sup>2</sup> ( $I = \frac{V}{H} \cdot 10000$ ). Сравнивая величину индекса с пределами его колебания в дифференцировочной шкале определяют группу древостоев. Например, древостой со стволом диаметром в 36 см и индексом 520 должен быть отнесен ко второй группе древостоев, если индекс более 533, то к первой и если менее 498 — к третьей.

После выявления группы древостоев, по среднему диаметру и высоте определяют разряд высоты, затем подбирают таблицу, по которой вычисляется запас древостоев.

В тех случаях, когда взять модельное дерево невозможно, всегда используются таблицы второй группы древостоев.

В табл. 7. приведены результаты вычисления запасов древесины кедра на 10 пробных площадях, заложенных З-й Новосибирской экспедицией в 1966—1967 гг. в бассейне Куль-Егана.

Как видим, запасы, вычисленные с дифференциацией древостоев по группам, дали отклонения в пределах — 2,0 + 3,5% при средней систематической ошибке в +0,7%. Применение таблиц второй группы древостоев при вычислении запаса на всех пробных площадях дало отклонение —4,3 + 7,9%, средняя систематическая ошибка оказалась равной +1,04%. Применение таблиц для определения запасов кедра, составленной для Новосибирской области (Третьяков и др., 1952), дало среднюю систематическую ошибку в —7,9% при колебаниях —20,7 + 7,7%.

Таблицы составлены Е. П. Смолоноговым, В. И. Седых и И. В. Чашкиным.

Запасы древостоев, вычисленные с

| №<br>пробы<br>год<br>закладки | Состав<br>древостоев | Средний<br>возраст,<br>лет | Бони-<br>тет | Полно-<br>та | Средний<br>диаметр,<br>см | Средняя<br>высота,<br>м |
|-------------------------------|----------------------|----------------------------|--------------|--------------|---------------------------|-------------------------|
| 1<br>1966                     | 7К1Е2Б+П             | 105                        | IV           | 0,90         | 23,4                      | 19,0                    |
| 39<br>1966                    | 8К1Б10с ед. С, Е     | 115                        | V            | 0,98         | 17,8                      | 15,0                    |
| 37<br>1966                    | 5К3Е1П1В             | 150                        | IV           | 0,80         | 28,6                      | 19,8                    |
| 12<br>1967                    | 6К3Е1П ед. Б         | 159                        | III          | 0,84         | 29,0                      | 23,0                    |
| 2<br>1967                     | 6К3Е1П+Б             | 161                        | V            | 0,91         | 20,5                      | 14,2                    |
| 1<br>1967                     | 6К2Е2П+Б             | 173                        | IV           | 0,90         | 24,1                      | 18,5                    |
| 10<br>1967                    | 6К2Е2П+Б             | 181                        | V            | 0,78         | 21,1                      | 16,7                    |
| 6<br>1967                     | 7К2Е1П ед. Б         | 198                        | IV           | 0,94         | 27,9                      | 21,1                    |
| 4<br>1967                     | 6К2Е2П+Б             | 222                        | V            | 0,98         | 26,0                      | 18,8                    |
| 36<br>1966                    | 7К3Е ед. П, АБ       | 245                        | V            | 0,85         | 31,2                      | 20,4                    |

Средняя систематическая ошибка, %

Среднеквадратическое отклонение, %

Таблица 7

использованием разных таблиц объемов

| Запас кедра<br>на га,<br>$m^3$<br>% | Группа<br>по дин-<br>амике<br>видового<br>числа | Раз-<br>ряд<br>вы-<br>сот | Запас по<br>таблице со-<br>ответствую-<br>щей группы<br>древесины | Запас по<br>таблице<br>II группы<br>древесины | Запас по<br>разрядным<br>таблицам<br>Новосибир-<br>ской области | Запас по<br>таблицам<br>полнот и<br>запасов ла-<br>боратории и<br>3-й экс-<br>педиции |
|-------------------------------------|---|---------------------------|---|---|---|---|
|                                     |   |                           | Отклонение<br>от запаса<br>на пробе, %                            | Отклонение<br>от запаса<br>на пробе, %        | Отклонение<br>от запаса<br>на пробе, %                          | Отклонение<br>от запаса<br>на пробе, %  |
| 216,0<br>100                        | II  | V                         | <u>223,6</u><br>+3,5  | <u>223,6</u><br>+3,5                          | <u>204,6</u><br>-5,7  | <u>221,7</u><br>+2,6  |
| 181,0<br>100                        | III   | VI                        | <u>187,8</u><br>+3,5  | <u>195,4</u><br>+7,9                          | <u>166,1</u><br>-8,3  | <u>179,3</u><br>-1,0  |
| 186,7<br>100                        | III   | V                         | <u>180,7</u><br>-0,6  | <u>190,6</u><br>+4,8                          | <u>195,7</u><br>+7,7  | <u>185,9</u><br>+2,3  |
| 362,2<br>100                        | II  | IV                        | <u>331,6</u><br>+1,6  | <u>331,6</u><br>+1,6                          | <u>282,2</u><br>-13,5   | <u>314,3</u><br>-3,7  |
| 179,6<br>100                        | III   | VII                       | <u>179,3</u><br>-0,2  | <u>179,7</u><br>+0,1                          | <u>168,5</u><br>-6,2  | <u>176,4</u><br>-1,8  |
| 242,4<br>100                        | III   | V                         | <u>240,0</u><br>-1,0  | <u>232,0</u><br>-4,3                          | <u>199,1</u><br>-17,9   | <u>221,1</u><br>-8,8  |
| 186,3<br>100                        | I   | V                         | <u>188,1</u><br>+0,9  | <u>183,8</u><br>-1,4                          | <u>177,3</u><br>-4,9  | <u>185,0</u><br>-0,7  |
| 355,1<br>100                        | II  | V                         | <u>354,1</u><br>-0,3  | <u>354,1</u><br>-0,3                          | <u>308,9</u><br>-13,1   | <u>340,0</u><br>-4,3  |
| 341,3<br>100                        | I   | V                         | <u>348,9</u><br>+2,1  | <u>337,0</u><br>-1,3                          | <u>304,9</u><br>-20,7   | <u>319,3</u><br>-6,5  |
| 274<br>100                          | III   | V                         | <u>268,6</u><br>-2,0  | <u>290,8</u><br>+6,1                          | <u>263,0</u><br>-4,1  | <u>288,4</u><br>+5,2  |
| $\pm 1,67$                          |   |                           | $+1,04$   |   | $-7,97$   |   |
| $\pm 1,67$                          |   |                           | $\pm 3,89$  |   | $\pm 8,03$  |   |
| $\pm 4,31$                          |   |                           |   |   |   |   |

## **ОБЪЕМЫ СТВОЛОВ ЕЛИ В ТЕМНОХВОЙНО-КЕДРОВЫХ ЛЕСАХ СЕВЕРНОЙ И СРЕДНЕЙ ТАЙГИ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ**

При составлении таблиц были использованы те же пробные площади, что и для кедра. Всего было использовано 43 пробных площади и проанализировано 430 учетных деревьев.

В соответствии с изложенными выше методическими принципами, таблицы составлены для трех групп древостоеев, отличающихся характером изменчивости видовых чисел по ступеням диаметра.

Дифференцировочная шкала, используемая для отнесения древостоеев к той или другой группе, представлена в табл. 13 раздела таблиц. В случае невозможности проверки принадлежности таксируемого древостоя к той или иной группе всегда используется таблица второй группы.

Анализ соотношения высот и диаметров деревьев ели в древостоях показал, что форма кривых изменения высот по ступеням толщины аналогична кривым высот кедра. Поэтому специальной шкалы разрядов высот для ели не составлялось, а использована шкала для кедра. Она и рекомендуется для практического применения (рис. 1, раздела таблиц).

При составлении таблиц IV—VII разрядов высот использован собранный фактический материал, таблицы остальных разрядов обоснованы теоретически.

Возможная точность определения запасов стволовой древесины ели с применением составленных таблиц был проверена на тех же

пробных площадях, что и для кедра (табл. 8)<sup>1</sup>. Как видим, систематическая ошибка в определении запасов незначительна, а приведенные суммарные запасы ели и кедра дали еще меньшие ошибки. Среднеквадратическая ошибка также мала. Применявшиеся в практике лесотаксационных работ таблицы, дали систематическое занижение запасов в среднем на 10,5%.

Таблица составлена Е. П. Смолоноговым, В. Н. Седых и И. В. Чащихиным.

---

<sup>1</sup> См. пояснения к разрядным таблицам объемов стволов кедра.

**Запасы древостоев, вычисленные с использованием**

| <u>№<br/>п р о б ы<br/>год<br/>заклад-<br/>ки</u> | <u>С о с т а в<br/>древостоев</u> | <u>Сред-<br/>ний<br/>воз-<br/>раст</u> | <u>Бони-<br/>тет</u> | <u>Полнота</u> | <u>Средний<br/>диаметр</u> | <u>Средняя<br/>высота</u> | <u>Запас<br/>на 1 га<br/>кедр<br/>ель<br/>м<sup>3</sup></u> |
|---|-----------------------------------|--|----------------------|----------------|----------------------------|---------------------------|---|
| 1<br>1966   | 7К1Е2Б+П                          | 149                                    | IV                   | 0,09           | 13,8                       | 14,0                      | <u>216,0<br/>26,1</u>                                       |
| 37<br>1966  | 5К3Е1П1Б                          | 160                                    | III                  | 0,10           | 17,0                       | 17,3                      | <u>186,7<br/>38,6</u>                                       |
| 12<br>1967  | 6К3Е1П ед. Б                      | 145                                    | III                  | 0,23           | 23,4                       | 22,1                      | <u>326,3<br/>107,8</u>                                      |
| 2<br>1967   | 6К3Е1П+Б                          | 156                                    | V                    | 0,25           | 15,8                       | 12,8                      | <u>179,6<br/>57,6</u>                                       |
| 1<br>1967   | 6К2Е2П+Б                          | 153                                    | IV                   | 0,18           | 16,2                       | 16,0                      | <u>242,4<br/>61,5</u>                                       |
| 10<br>1967  | 6К2Е2П+Б                          | 176                                    | V                    | 0,19           | 16,1                       | 15,8                      | <u>186,3<br/>50,2</u>                                       |
| 6<br>1967   | 7К2Е1П ед. Б                      | 197                                    | IV                   | 0,12           | 17,8                       | 16,3                      | <u>355,1<br/>45,8</u>                                       |
| 4<br>1967   | 6К2Е2П+Б                          | 198                                    | V                    | 0,11           | 16,3                       | 14,7                      | <u>341,3<br/>37,9</u>                                       |
| 36<br>1966  | 7К3Е, ед. П,Б                     | 200                                    | IV                   | 0,23           | 19,2                       | 17,8                      | <u>274<br/>77,0</u>   |

Средняя систематическая ошибка, %

Среднеквадратическое отклонение, %

Таблица 8

составленных таблиц объемов стволов ели и кедра

| Группа по динамике видового числа (ель) | Ряд высот (ель) | Запас по таблице соответствующей группы древостояев (ель) | Запас по таблице II группы древостояев (ель) | Запас по разрядным таблицам для Новосибирской (кедр) и Ленинградской областей (ель) | Суммарный запас ели и кедра по таблицам соответствующих групп древостояев | Суммарный запас ели и кедра по таблицам II группы древостояев |
|---|-----------------|---|--|---|---|---|
|   |                 | Отклонение от запасов на пробе, %                         | Отклонение от запаса на пробе, %             | Отклонение от запаса на пробе, %  | Отклонение от запаса на пробе, %  | Отклонение от запаса на пробе, %                              |
| 3                                       | IV              | <u>25,1</u><br>-4,0                                       | <u>25,3</u><br>-3,2                          | <u>22,5</u><br>-16,0  | <u>248,7</u><br>+2,7  | <u>248,9</u><br>+2,8  |
| 1                                       | IV              | <u>37,6</u><br>-2,6                                       | <u>36,2</u><br>-6,6                          | <u>33,1</u><br>-16,6  | <u>224,3</u><br>-0,4  | <u>222,9</u><br>-1,1  |
| 1                                       | III             | <u>110,2</u><br>+2,2                                      | <u>100,5</u><br>-7,2                         | <u>93,0</u><br>-15,9  | <u>441,8</u><br>+1,8  | <u>432,1</u><br>-0,5  |
| 2                                       | VII             | <u>56,5</u><br>-1,9                                       | <u>56,5</u><br>-1,9                          | <u>56,2</u><br>-2,5   | <u>235,8</u><br>-0,6  | <u>236,2</u><br>-0,4  |
| 1                                       | IV              | <u>64,5</u><br>+4,8                                       | <u>61,4</u><br>-0,1                          | <u>55,7</u><br>-10,4  | <u>304,5</u><br>-0,2  | <u>203,4</u><br>-3,6  |
| 2                                       | IV              | <u>49,0</u><br>-2,4                                       | <u>49,0</u><br>-2,4                          | <u>44,3</u><br>-13,3  | <u>237,1</u><br>+0,2  | <u>232,8</u><br>-1,6  |
| 3                                       | IV              | <u>44,2</u><br>-3,6                                       | <u>47,4</u><br>3,5                           | <u>43,6</u><br>-5,0   | <u>396,3</u><br>-0,6  | <u>401,5</u><br>+0,1  |
| 2                                       | V               | <u>36,2</u><br>-4,7                                       | <u>36,2</u><br>-4,7                          | <u>36,4</u><br>-4,4   | <u>385,1</u><br>+1,6  | <u>373,2</u><br>-1,6  |
| 2                                       | IV              | <u>75,5</u><br>-2,0                                       | <u>75,5</u><br>-2,0                          | <u>69,6</u><br>-10,6  | <u>344,1</u><br>-2,0  | <u>366,3</u><br>+4,4  |
|   |                 | -1,58   | -2,73  | -10,52  | +0,32   | -0,17   |
|   |                 | ±3,09   | ±3,25  | ±5,43   | ±1,46   | ±2,36   |

## **ОБЪЕМЫ СТВОЛОВ СОСНЫ В СОСНОВЫХ ЛЕСАХ СЕВЕРНОЙ И СРЕДНЕЙ ТАЙГИ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ**

Разрядные таблицы объемов стволов сосны составлены по материалам 311 пробных площадей с древостоями Va—III бонитета, в возрасте от 30 до 400 лет. Вырублены и проанализированы таксационные показатели 2580 учетных деревьев. Все древостои пробных площадей относительно одновозрастны с амплитудой колебания возраста деревьев в пределах 20—35 лет, большая часть этих материалов была использована и при составлении таблиц хода роста.

Принципиальные особенности методики составления объемных таблиц те же, что и при работе с таблицами по кедру и ели<sup>1</sup>.

В результате анализа характера изменения видовых чисел по ступеням диаметра выявлено три типа изменчивости (рис. 4). В соответствии с статистическим анализом собранного фактического материала, древостои, имеющие первый тип динамики, могут встретиться на изученной территории примерно в 15%, имеющие второй тип в 50, а третий в 35% всех случаев.

Кривые изменения видовых чисел в сосновых лесах, в отличие от древостоев кедра и ели, не пересекаются между собой<sup>2</sup>. Поэтому дифференцировочная шкала отнесения древостоев к той или иной группе по характеру динамики видовых чисел более проста (табл. 14 раздела таблиц).

Шкала разрядов высот (рис. 2, раздела таблиц) построена с

<sup>1</sup> См. пояснения к разрядным таблицам объемов ствола кедра.

<sup>2</sup> Иногда наблюдается пересечение в тонких ступенях толщины, особенно в сосновых подзонах северной тайги, однако это не дает большой ошибки при вычислении запасов.

увеличивающимся шагом разряда, обеспечивает определение объемов с точностью  $\pm 5,0\%$ .

Таблицы составлены по трем группам древостоев в зависимости от характера изменчивости видовых чисел для IV—VIII разрядов с использованием фактического материала, III—I и IX—X восстановлены теоретически (табл. 22, 23, 24 раздела таблиц).

Точность определения запасов по составленным таблицам проверена по материалам 9 пробных площадей, заложенных в бассейне Конды и Сев. Сосьвы и исключенных при составлении таблиц.

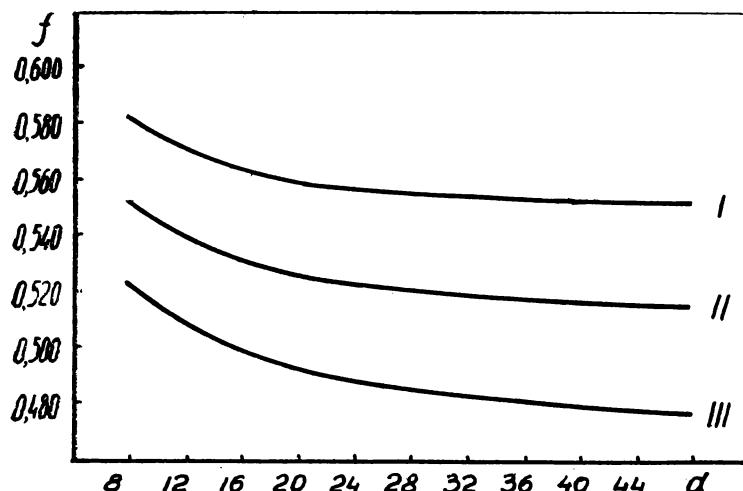


Рис. 4. Наиболее характерные кривые изменения видовых чисел по ступеням диаметра в сосновых древостоях.  
I, II, III — типы изменения.

Материал проверки показал (табл. 9), что при использовании таблиц соответствующих групп древостоев и таблицы только второй группы запасы вычислены с незначительной средней систематической ошибкой ( $+0,84$  и  $+1,33\%$ ), разрядная же таблица объемов стволов Ленинградской области, рекомендованная и применяющаяся в настоящее время (Третьяков и др., 1952) дала систематическое занижение запаса в среднем на  $9,26\%$ .

Таблицы составлены Е. П. Смолоноговым и В. С. Ивановым.

Запасы древостоев, вычисленные

| № пробы<br>год<br>закладки | Средний<br>возраст | Полнота | Состав<br>древостоев | Средний<br>диаметр | Средняя<br>высота |
|----------------------------|--------------------|---------|----------------------|--------------------|-------------------|
| 7<br>1960                  | 85                 | 1,00    | 9С1Б                 | 22,2               | 21,2              |
| 2<br>1961                  | 154                | 0,98    | 10С+Л                | 24,6               | 20,1              |
| 9<br>1960                  | 156                | 0,80    | 10С,<br>ед. Б        | 32,2               | 24,0              |
| 17<br>1960                 | 170                | 0,94    | 10с                  | 19,9               | 16,7              |
| 38<br>1960                 | 250                | 0,60    | 10С,<br>ед. Л        | 28,3               | 18,5              |
| 1<br>1960                  | 70                 | 0,90    | 10 с                 | 12,2               | 11,3              |
| 4<br>1960                  | 70                 | 0,80    | 10С                  | 17,2               | 15,5              |
| 22<br>1960                 | 50                 | 0,78    | 10С<br>ед. Л         | 12,1               | 11,0              |
| 25<br>1960                 | 170                | 1,00    | 10С                  | 22,4               | 16,6              |

Средняя систематическая ошибка, % . . .

Среднеквадратическое отклонение, % . . .

Таблица 9

## с использованием разных таблиц объемов

| Бонитет | Запас на<br>1 га м <sup>3</sup><br>% | Группа | Ряд | Запас по таб-                                   | Запас по таб-                            | Запас по раз-                         |  |  |  |
|---------|--------------------------------------|--------|-----|---|--|---------------------------------------|--|--|--|
|         |                                      |        |     | лице соотв-<br>тствующей груп-<br>пы древостоев | Отклонение от<br>запаса на про-<br>бе, % | лице второй<br>группы древо-<br>стоев | Отклонение от<br>запаса на про-<br>бе, % | рядной табли-<br>це Ленинград-<br>ской области | Отклонение от<br>запаса на про-<br>бе, % |
| III     | <u>323,42</u><br>100                 | 3      | IV  | <u>321,72</u><br>—0,5                           |  | <u>340,67</u><br>+5,3                 |  | <u>291,56</u><br>—10,9                         |  |
| IV      | <u>317,71</u><br>100                 | 3      | V   | <u>315,6</u><br>—0,7                            |  | <u>334,33</u><br>+5,2                 |  | <u>282,1</u><br>—12,6                          |  |
| III     | <u>336,55</u><br>100                 | 3      | III | <u>343,58</u><br>+2,1                           |  | <u>366,97</u><br>+9,0                 |  | <u>316,25</u><br>—6,4                          |  |
| V       | <u>248,14</u><br>100                 | 1      | V   | <u>248,73</u><br>+0,3                           |  | <u>238,73</u><br>—3,8                 |  | <u>239,06</u><br>—3,8                          |  |
| V       | <u>240,0</u><br>100                  | 2      | VI  | <u>241,96</u><br>+0,8                           |  | <u>241,96</u><br>+08,                 |  | <u>216,5</u><br>—10,8                          |  |
| IV      | <u>134,0</u><br>100                  | 1      | VII | <u>140,06</u><br>+4,5                           |  | <u>131,07</u><br>—2,2                 |  | <u>123,18</u><br>—8,8                          |  |
| III     | <u>214,12</u><br>100                 | 1      | V   | <u>216,87</u><br>+1,5                           |  | <u>210,00</u><br>—1,9                 |  | <u>193,77</u><br>—10,5                         |  |
| III     | <u>129,5</u><br>100                  | 2      | VII | <u>133,77</u><br>+3,3                           |  | <u>133,77</u><br>+3,3                 |  | <u>113,19</u><br>—14,4                         |  |
| V       | <u>278,0</u><br>100                  | 2      | VII | <u>268,06</u><br>—3,7                           |  | <u>268,06</u><br>—3,7                 |  | <u>264,58</u><br>—5,1                          |  |
|         |                                      |        |     | <u>+0,84</u>                                    |  | <u>+1,33</u>                          |  | <u>—9,26</u>                                   |  |
|         |                                      |        |     | <u>±2,6</u>                                     |  | <u>±4,5</u>                           |  | <u>±3,5</u>                                    |  |

## **ТОВАРНО-СОРТНАЯ СТРУКТУРА ДРЕВОСТОЕВ ТЕМНОХВОЙНО-КЕДРОВЫХ ЛЕСОВ СЕВЕРНОЙ И СРЕДНЕЙ ТАЙГИ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ**

В связи с интенсивным освоением северной и средней тайги Западной Сибири правильная товарная оценка лесного фонда при лесотаксационных работах приобретает все большую значимость.

Сортиментно-сортная структура древостоеев темнохвойно-кедровых лесов этих зон не изучена. Применение товарных таблиц из других районов здесь не представляется возможным, поскольку они не отражают товарную особенность местных лесов.

Для составления товарно-сортных и товарных таблиц для кедра и ели — главных лесообразующих пород темнохвойно-кедровых лесов использованы 45 товарных пробных площадей, заложенных в 1965—1967 гг., из них 16 в бассейне Сев. Сосьвы, 14 в низовьях р. Назыма, 15 в бассейне р. Куль-Еган. Пробные площади заложены в древостоях разных типов леса Va—III классов бонитета, наиболее распространенных на территории севера Западной Сибири.

На пробных площадях брались учетные деревья в количестве 30—60. На двух пробных площадях были вырублены все деревья кедра. Учетные деревья размечались на классы крупности на основании ГОСТа 9463—60. По однометровым секциям на каждом учетном дереве описывались пороки древесины согласно ГОСТ 2140—61. Это дало возможность камеральным путем деловую древесину распределить по сортам. Всего обработано 1020 учетных деревьев кедра и 430 учетных деревьев ели.

## ТОВАРНО-СОРТНЫЕ ТАБЛИЦЫ<sup>1</sup>

При составлении товарно-сортных таблиц использовалась методика П. В. Горского (1962). Таблицы составлены по кедру для шести разрядов высот (IV—IX), а по ели для восьми разрядов (III—X) второй группы древостоев по характеру изменчивости видовых чисел<sup>2</sup>. Эта категория древостоев имеет наибольшее распространение (около 60%) в темнохвойно-кедровых лесах основных промышленных районов северной и средней тайги Западной Сибири. Сортиментно-сортная структура других категорий древостоев мало отличается от второй группы, поэтому составленные таблицы могут использоваться и для них. Из-за небольшого объема исходного материала по ели четких закономерностей изменения сортности древесины установить не удалось. Поэтому по ели дана дифференциация только по категориям крупности.

При анализе товарно-сортной структуры древостоев выявилось, что общий выход деловой древесины увеличивается от IX разряда к высшим. В каждом разряде с увеличением диаметра дерева общий выход деловой древесины также увеличивается, но до определенного предела, после которого уменьшается в связи с появлением разного рода пороков. Товарно-сортная структура древостоев по разрядам высот и ступеням диаметров проведена в табл. 24—29, 31—38 раздела таблиц.

---

<sup>1</sup> Поскольку в таблицах дана не сортиментная структура, а структура по категориям крупности древесины и сортам, то таблицы целесообразно назвать товарно-сортными.

<sup>2</sup> Более подробно о группах древостоев по характеру динамики видовых чисел см. пояснение к разрядным таблицам объемов стволов кедра и ели.

## ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ТОВАРИЗАЦИИ ДРЕВОСТОЕВ ПО СРЕДНИМ ВЫСОТАМ И ДИАМЕТРАМ

Товарные таблицы составлены по материалам тех же 45 пробных площадей, отнесенных к первому классу товарности. Основанием к отнесению древостоеев пробных площадей к первому классу товарности принята шкала соотношения запаса деловых стволов к общему запасу, рекомендованная письмом в/о «Леспроект» (пр.—48/3617 от 21/VIII 1965) и распоряжением Западно-Сибирского лесоустроительного предприятия (№ 6—1372).

1 кл. — 96% и более

2 кл. — 76%

3 кл. — 75% и менее

В составленных таблицах (табл. 30, 39 раздела таблиц) товарная структура дифференцирована по средним высотам древостоеев и группам средних диаметров. Всего дана характеристика для 96 случаев соотношений средних высот и диаметров по кедру и для 79 случаев по ели.

Степень точности определения товарного выхода по таблицам была проверена по фактическим данным 18 пробных площадей, заложенных З-й Новосибирской лесоустроительной экспедицией в 1968 г. (табл. 10).

*Таблица 10*

### Ошибки в определении товарного выхода в (%)

| Категория крупности | Системат. ошибка | Среднеквадратическое отклонение | Средняя ошибка |
|---------------------|------------------|---------------------------------|----------------|
| Крупная . . .       | —0,2             | ±35,4                           | ±8,3           |
| Средняя . . .       | +0,05            | ±17,8                           | ±4,2           |
| Мелкая . . .        | —0,2             | ±34,0                           | ±8,0           |

Как видим, систематической ошибки в выходах древесины по категориям крупности почти нет, а средняя по 18 пробам колеблется от  $\pm 4$  до  $\pm 8\%$ .

Предлагаемые сортиментно-сортные и товарные таблицы составлены согласно современным ГОСТам, отражают особенности товарной структуры тёмнохвойно-кедровых лесов северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины и могут быть рекомендованы для практического использования.

Таблицы составлены Е. П. Смолоноговым и В. Н. Седых.

## ЛИТЕРАТУРА

Горский П. В. Руководство для составления таблиц. Гослесбумиздат, М., 1962.

Козловский В. Б. Методические указания по закладке пробных площадей, отбору модельных деревьев и составлению таксационных таблиц. ЦНИИТЭИ М., 1965.

Курбатский Н. П. и Мокеев Г. А. Методика исследования хода роста древостоев, установления пригодности и составления новых таблиц хода роста. Вопросы лесной таксации. Тр. ЦНИИЛХ. Гослестехиздат. Л., 1937.

Смолоногов Е. П., Никулин В. И. Природные и экономические условия эксплуатации лесов в Южной части Уральского Приобья. Институт биологии и отдел экономических исследований УФАН СССР. Свердловск, 1963.

Смолоногов Е. П. Некоторые закономерности изменчивости видовых чисел по ступеням толщины в сосновых и темнохвойно-кедровых древостоях равнинного Зауралья. Итоги изучения лесов Дальнего Востока. Биологопочвенный институт ДВ филиала СО АН СССР. Владивосток, 1967.

Смолоногов Е. П., Фирсова В. П. Лесорастительные условия и почвы возвышенности Люлин-Вор. Тр. Ин-та биологии УФАН СССР, вып. 55, Свердловск, 1966.

Смолоногов Е. П. Особенности хода роста сосняков бассейна р. Конды. Леса Урала и хозяйство в них, вып. I, УЛОС. Свердловск, 1968а.

Смолоногов Е. П. Особенности хода роста сосняков в бассейне Северной Сосьвы. Вопросы повышения продуктивности лесов. Западно-Сибирское книжное издательство. Новосибирск, 1968.

Третьяков Н. В. и др. Справочник таксатора. Гослесбумиздат. М., 1952.

Шиманюк А. П. Сосновые леса Сибири и Дальнего Востока. АН СССР. М., 1962.

**ТАБЛИЦЫ**  
**ДЛЯ ТАКСАЦИИ**

**Эскиз хода роста древостоев сосновок багульниково-брусничных**

| Возраст<br>древос-<br>тоя, лет | Модальные древостои     |                           |                             |                               |  |   | Запас<br>стволо-<br>вой дре-<br>весины,<br>м <sup>3</sup> |
|--------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--|---|---|
|                                | Средняя<br>высота,<br>м | Средний<br>диаметр,<br>см | Среднее<br>видовое<br>число | Количе-<br>ство де-<br>ревьев | Сумма<br>площа-<br>дей се-<br>чений,<br>м <sup>2</sup> | Полнота<br>по мест-<br>ной таб-<br>лице |   |
| 20                             | 3,9                     | 2,6                       | 0,821                       | 11804                         | 6,3  | 0,54                                    | 20  |
| 30                             | 6,3                     | 4,8                       | 0,667                       | 6853                          | 12,4   | 0,72                                    | 52  |
| 40                             | 8,5                     | 6,9                       | 0,600                       | 4660                          | 17,4   | 0,75                                    | 89  |
| 50                             | 10,4                    | 9,1                       | 0,558                       | 3200                          | 20,8   | 0,76                                    | 121   |
| 60                             | 11,9                    | 11,2                      | 0,538                       | 2346                          | 23,0   | 0,76                                    | 148   |
| 70                             | 13,2                    | 13,1                      | 0,527                       | 1840                          | 24,8   | 0,75                                    | 172   |
| 80                             | 14,3                    | 14,8                      | 0,517                       | 1524                          | 26,2   | 0,75                                    | 194   |
| 90                             | 15,1                    | 16,2                      | 0,510                       | 1320                          | 27,2   | 0,75                                    | 210   |
| 100                            | 15,8                    | 17,6                      | 0,505                       | 1160                          | 28,2   | 0,76                                    | 226   |
| 110                            | 16,2                    | 18,8                      | 0,502                       | 1044                          | 29,0   | 0,77                                    | 236   |
| 120                            | 16,6                    | 19,7                      | 0,500                       | 971                           | 29,6   | 0,78                                    | 246   |
| 130                            | 17,0                    | 20,7                      | 0,498                       | 893                           | 30,0   | 0,78                                    | 254   |
| 140                            | 17,3                    | 21,5                      | 0,496                       | 834                           | 30,3   | 0,78                                    | 262   |
| 150                            | 17,5                    | 22,3                      | 0,495                       | 784                           | 30,6   | 0,78                                    | 266   |
| 160                            | 17,7                    | 23,1                      | 0,492                       | 735                           | 30,8   | 0,78                                    | 268   |
| 170                            | 17,9                    | 23,9                      | 0,492                       | 685                           | 30,7   | 0,78                                    | 269   |
| 180                            | 18,0                    | 24,7                      | 0,492                       | 637                           | 30,5   | 0,78                                    | 269   |
| 190                            | 18,2                    | 25,4                      | 0,491                       | 596                           | 30,2   | 0,76                                    | 269   |
| 200                            | 18,3                    | 26,2                      | 0,491                       | 556                           | 29,9   | 0,75                                    | 269   |
| 210                            | 18,4                    | 26,8                      | 0,490                       | 521                           | 29,4   | 0,76                                    | 263   |
| 220                            | 18,4                    | 27,4                      | 0,490                       | 487                           | 28,6   | 0,72                                    | 258   |
| 230                            | 18,5                    | 28,0                      | 0,490                       | 458                           | 28,1   | 0,70                                    | 255   |
| 240                            | 18,6                    | 28,5                      | 0,490                       | 428                           | 27,3   | 0,68                                    | 248   |
| 250                            | 18,6                    | 29,0                      | 0,490                       | 402                           | 26,6   | 0,66                                    | 242   |
| 260                            | 18,6                    | 29,4                      | 0,490                       | 378                           | 25,7   | 0,64                                    | 234   |
| 270                            | 18,6                    | 29,8                      | 0,490                       | 357                           | 24,9   | 0,62                                    | 226   |
| 280                            | 18,6                    | 30,2                      | 0,490                       | 332                           | 23,8   | 0,59                                    | 216   |
| 290                            | 18,6                    | 30,4                      | 0,490                       | 314                           | 22,8   | 0,57                                    | 208   |
| 300                            | 18,6                    | 30,6                      | 0,490                       | 293                           | 21,6   | 0,54                                    | 197   |

Таблица 1

средней тайги Западно-Сибирской равнины

| Прирост, м <sup>3</sup> |              |                               | Коли-<br>чество<br>дере-<br>вьев<br>отпа-<br>да | Общая<br>произ-<br>води-<br>тель-<br>ность<br>древе-<br>сины,<br>м <sup>3</sup> | Товарная структура<br>древостоев, % |              |             |       | Полные древо-<br>стои, максималь-<br>ные значения на<br>га |   |
|-------------------------|--------------|-------------------------------|---|---|-------------------------------------|--------------|-------------|-------|--|---|
| сред-<br>ний            | теку-<br>щий | про-<br>цент<br>теку-<br>щего |   |   | круп-<br>ная                        | сред-<br>няя | мел-<br>кая | древа | сумма<br>площа-<br>дей се-<br>чений,<br>м <sup>2</sup>     | запас<br>стволо-<br>вой дре-<br>весины,<br>м <sup>3</sup> |
| 1,00                    | 3,2          | 8,89                          | 4950  | 20  | —                                   | —            | —           | —     | 8,9  | 28  |
| 1,73                    | 3,7          | 5,24                          | 2193  | 55  | —                                   | —            | 54          | 8     | 17,6   | 74  |
| 2,22                    | 3,2          | 3,04                          | 1460  | 99  | —                                   | —            | 63          | 8     | 24,7   | 126   |
| 2,42                    | 2,7          | 2,00                          | 854   | 143   | —                                   | 2            | 69          | 8     | 29,5   | 171   |
| 2,46                    | 2,4          | 1,50                          | 505   | 184   | —                                   | 7            | 69          | 8     | 32,6   | 208   |
| 2,45                    | 2,2          | 1,20                          | 316   | 222   | —                                   | 18           | 62          | 8     | 34,0   | 234   |
| 2,42                    | 1,6          | 0,79                          | 204   | 257   | —                                   | 31           | 51          | 8     | 37,0   | 173   |
| 2,33                    | 1,5          | 0,73                          | 160   | 284   | —                                   | 41           | 41          | 8     | 38,0   | 292   |
| 2,26                    | 1,0          | 0,43                          | 116   | 311   | —                                   | 47           | 35          | 8     | 39,0   | 310   |
| 2,14                    | 1,0          | 0,41                          | 78  | 331   | —                                   | 51           | 31          | 8     | 41,0   | 333   |
| 2,05                    | 0,8          | 0,32                          | 73  | 348   | —                                   | 52           | 30          | 8     | 41,0   | 340   |
| 1,95                    | 0,8          | 0,31                          | 59  | 364   | 4                                   | 53           | 25          | 8     | 41,0   | 346   |
| 1,87                    | 0,4          | 0,15                          | 50  | 379   | 6                                   | 53           | 23          | 8     | 43,0   | 368   |
| 1,77                    | 0,2          | 0,07                          | 50  | 390   | 7                                   | 54           | 21          | 8     | 43,0   | 372   |
| 1,67                    | 0,1          | 0,03                          | 49  | 399   | 9                                   | 53           | 20          | 8     | 44,0   | 380   |
| 1,58                    | —            | —                             | 48  | 408   | 12                                  | 52           | 18          | 8     | 43,0   | 382   |
| 1,49                    | —            | —                             | 41  | 416   | 15                                  | 50           | 17          | 8     | 43,0   | 382   |
| 1,41                    | —            | —                             | 40  | 423   | 18                                  | 49           | 15          | 8     | 42,8   | 380   |
| 1,34                    | —            | —                             | 35  | 430   | 21                                  | 47           | 14          | 8     | 42,0   | 377   |
| 1,25                    | —            | —                             | 34  | 434   | 22                                  | 46           | 14          | 8     | 41,7   | 375   |
| 1,17                    | —            | —                             | 29  | 438   | 23                                  | 46           | 13          | 8     | 40,6   | 365   |
| 1,10                    | —            | —                             | 30  | 441   | 24                                  | 46           | 12          | 8     | 40,0   | 360   |
| 1,03                    | —            | —                             | 26  | 441   | 25                                  | 45           | 12          | 8     | 38,7   | 352   |
| 0,96                    | —            | —                             | 24  | 441   | 25                                  | 45           | 12          | 8     | 37,7   | 343   |
| 0,90                    | —            | —                             | 21  | 441   | 26                                  | 45           | 11          | 8     | 36,0   | 327   |
| 0,83                    | —            | —                             | 25  | 451   | 26                                  | 45           | 11          | 8     | 35,0   | 319   |
| 0,77                    | —            | —                             | 18  | 451   | 27                                  | 45           | 10          | 8     | 34,0   | 309   |
| 0,71                    | —            | —                             | 21  | 451   | 27                                  | 45           | 10          | 8     | 32,0   | 291   |
| 0,65                    | —            | —                             | 451   | 28  | 45                                  | 9            | —           | —     | 30,0   | 273   |

**Эскиз хода роста древостоев сосняков лишайниково-брусличных**

| Возраст<br>древо-<br>стое,<br>лет | Модальные               |                           |                             |                               |   |   |   |
|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---|---|---|
|                                   | Средняя<br>высота,<br>м | Средний<br>диаметр,<br>см | Среднее<br>видовое<br>число | Количе-<br>ство де-<br>ревьев | Сумма<br>площа-<br>дей се-<br>чений, м <sup>2</sup> | Полнота<br>по мест-<br>ной таб-<br>лице | Запас<br>стволо-<br>вой дре-<br>весины,<br>м <sup>3</sup> |
| 20                                | 2,5                     | 2,0                       | 0,789                       | 19100                         | 6,0   | 0,75                                    | 12  |
| 30                                | 5,5                     | 4,4                       | 0,647                       | 7500                          | 11,4  | 0,75                                    | 41  |
| 40                                | 7,4                     | 6,4                       | 0,595                       | 4656                          | 15,0  | 0,74                                    | 66  |
| 50                                | 9,1                     | 8,6                       | 0,564                       | 3004                          | 17,5  | 0,72                                    | 90  |
| 60                                | 10,4                    | 10,8                      | 0,549                       | 2140                          | 19,6  | 0,72                                    | 112   |
| 70                                | 11,5                    | 12,6                      | 0,538                       | 1700                          | 21,2  | 0,72                                    | 131   |
| 80                                | 12,4                    | 14,3                      | 0,532                       | 1420                          | 22,8  | 0,72                                    | 150   |
| 90                                | 13,1                    | 15,7                      | 0,526                       | 1209                          | 23,8  | 0,72                                    | 164   |
| 100                               | 13,9                    | 17,0                      | 0,521                       | 1075                          | 24,4  | 0,71                                    | 177   |
| 110                               | 14,5                    | 18,2                      | 0,518                       | 969                           | 25,2  | 0,71                                    | 189   |
| 120                               | 15,0                    | 19,2                      | 0,515                       | 884                           | 25,6  | 0,71                                    | 198   |
| 130                               | 15,5                    | 20,0                      | 0,513                       | 828                           | 26,0  | 0,71                                    | 207   |
| 140                               | 15,9                    | 20,8                      | 0,511                       | 777                           | 26,4  | 0,71                                    | 214   |
| 150                               | 16,2                    | 21,6                      | 0,509                       | 723                           | 26,6  | 0,71                                    | 219   |
| 160                               | 16,5                    | 22,4                      | 0,508                       | 678                           | 26,7  | 0,71                                    | 224   |
| 170                               | 16,7                    | 23,0                      | 0,507                       | 643                           | 26,7  | 0,70                                    | 226   |
| 180                               | 16,8                    | 23,6                      | 0,507                       | 608                           | 26,6  | 0,70                                    | 226   |
| 190                               | 16,9                    | 24,3                      | 0,507                       | 579                           | 26,5  | 0,69                                    | 226   |
| 200                               | 16,9                    | 24,7                      | 0,507                       | 547                           | 26,2  | 0,68                                    | 224   |
| 210                               | 17,0                    | 25,0                      | 0,507                       | 526                           | 25,8  | 0,67                                    | 222   |
| 220                               | 17,0                    | 25,3                      | 0,507                       | 501                           | 25,2  | 0,66                                    | 217   |
| 230                               | 17,0                    | 25,6                      | 0,507                       | 474                           | 24,4  | 0,63                                    | 210   |
| 240                               | 17,0                    | 25,9                      | 0,507                       | 455                           | 23,7  | 0,62                                    | 204   |
| 250                               | 17,0                    | 26,2                      | 0,507                       | 419                           | 22,6  | 0,59                                    | 194   |
| 260                               | 17,0                    | 26,4                      | 0,507                       | 395                           | 21,6  | 0,58                                    | 185   |
| 270                               | 17,0                    | 26,6                      | 0,507                       | 374                           | 20,8  | 0,54                                    | 179   |
| 280                               | 17,0                    | 21,8                      | 0,507                       | 351                           | 19,8  | 0,51                                    | 170   |
| 290                               | 17,0                    | 27,0                      | 0,507                       | 328                           | 18,8  | 0,49                                    | 161   |
| 300                               | 17,0                    | 27,2                      | 0,507                       | 306                           | 17,8  | 0,46                                    | 152   |

Таблица 2

средней тайги Западно-Сибирской равнины

| древостои               |                         |                  |  |                                  |         |        |       |      |      | Полные древостои,<br>максимальные<br>значения на га |
|-------------------------|-------------------------|------------------|--|----------------------------------|---------|--------|-------|------|------|---|
| Приросты                |                         |                  | Общая производительность стволовой древесины, м <sup>3</sup> | Товарная структура древестоев, % |         |        |       |      |      | запас стволовой древесины, м <sup>3</sup>           |
| средний, м <sup>3</sup> | текущий, м <sup>3</sup> | процент текущего |  | крупная                          | средняя | мелкая | дрова |      |      |   |
| 0,60                    | 2,9                     | 10,94            | 11600  | 12                               | —       | —      | —     | —    | 8,2  | 16  |
| 1,36                    | 2,5                     | 4,67             | 2844   | 44                               | —       | —      | 67    | 6    | 15,7 | 55  |
| 1,65                    | 2,4                     | 3,07             | 1652   | 76                               | —       | —      | 72    | 6    | 20,7 | 90  |
| 1,80                    | 2,2                     | 2,18             | 864  | 107                              | —       | 4      | 73    | 6    | 24,2 | 124   |
| 1,86                    | 1,9                     | 1,56             | 440  | 139                              | —       | 10     | 69    | 6    | 27,0 | 153   |
| 1,87                    | 1,9                     | 1,35             | 280  | 168                              | —       | 18     | 62    | 6    | 29,0 | 179   |
| 1,87                    | 1,4                     | 0,89             | 211  | 197                              | —       | 27     | 53    | 6    | 31,0 | 204   |
| 1,82                    | 1,3                     | 0,72             | 134  | 221                              | —       | 35     | 47    | 6    | 33,0 | 227   |
| 1,77                    | 1,2                     | 0,65             | 106  | 242                              | —       | 46     | 36    | 6    | 33,6 | 243   |
| 1,71                    | 0,9                     | 0,46             | 85   | 262                              | —       | 53     | 29    | 6    | 34,7 | 260   |
| 1,65                    | 0,9                     | 0,39             | 56   | 278                              | —       | 57     | 25    | 7    | 35,3 | 272   |
| 1,59                    | 0,7                     | 0,33             | 51   | 293                              | —       | 59     | 23    | 7    | 36,0 | 286   |
| 1,53                    | 0,5                     | 0,23             | 54   | 307                              | 3       | 57     | 22    | 7    | 36,4 | 295   |
| 1,46                    | 0,5                     | 0,22             | 45   | 317                              | 5       | 57     | 20    | 7    | 36,7 | 302   |
| 1,40                    | 0,2                     | 0,09             | 35   | 328                              | 6       | 56     | 20    | 7    | 36,8 | 308   |
| 1,32                    |                         |                  | 35   | 335                              | 7       | 56     | 19    | 7    | 36,8 | 311   |
| 1,25                    |                         |                  | 37   | 340                              | 9       | 55     | 18    | 7    | 36,7 | 312   |
| 1,20                    |                         |                  | 24   | 346                              | 9       | 55     | 18    | 7    | 36,5 | 312   |
| 1,12                    |                         |                  | 21   | 348                              | 10      | 55     | 17    | 7    | 36,1 | 308   |
| 1,05                    |                         |                  | 26   | 350                              | 11      | 54     | 17    | 7    | 35,6 | 306   |
| 0,98                    |                         |                  | 27   | 350                              | 12      | 54     | 16    | 7    | 34,7 | 298   |
| 0,91                    |                         |                  | 19   | 350                              | 12      | 54     | 16    | 7    | 33,6 | 289   |
| 0,85                    |                         |                  | 36   | 350                              | 13      | 54     | 15    | 7    | 33,0 | 283   |
| 0,77                    |                         |                  | 24   | 350                              | 13      | 54     | 15    | 7    | 31,0 | 266   |
| 0,71                    |                         |                  | 21   | 350                              | 13      | 54     | 15    | 7    | 29,8 | 256   |
| 0,66                    |                         |                  | 23   | 350                              | 13      | 54     | 15    | 7    | 28,7 | 246   |
| 0,60                    |                         |                  | 23   | 350                              | 13      | 54     | 15    | 7    | 27,3 | 235   |
| 0,55                    |                         |                  | 22   | 350                              | 13      | 54     | 15    | 7    | 25,9 | 222   |
| 0,51                    |                         |                  | 350  | 13                               | 54      | 15     | 7     | 24,9 | 214  |   |

**Эскиз хода роста древостоев сосновок лишайниковых**

| Возраст<br>древо-<br>стоя,<br>лет, | М о д а л ь н ы е       |                           |                             |                             |  |   |   |
|------------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--|---|---|
|                                    | Средняя<br>высота,<br>м | Средний<br>диаметр,<br>см | Среднее<br>видовое<br>число | Количе-<br>ство<br>деревьев | Сумма<br>площа-<br>дей се-<br>чений,<br>м <sup>2</sup> | Полнота<br>по мест-<br>ной таб-<br>лице | Запас<br>стволо-<br>вой дре-<br>весины,<br>м <sup>3</sup> |
| 20                                 | 2,8                     | 2,0                       | 0,797                       | 19100                       | 6,0  | 0,69                                    | 13  |
| 30                                 | 5,3                     | 4,4                       | 0,634                       | 7652                        | 11,6   | 0,78                                    | 39  |
| 40                                 | 7,4                     | 6,4                       | 0,580                       | 4664                        | 15,0   | 0,75                                    | 64  |
| 50                                 | 9,1                     | 8,5                       | 0,554                       | 3085                        | 17,5   | 0,73                                    | 88  |
| 60                                 | 10,4                    | 10,5                      | 0,541                       | 2664                        | 19,6   | 0,73                                    | 110   |
| 70                                 | 11,5                    | 12,2                      | 0,531                       | 1814                        | 21,2   | 0,73                                    | 129   |
| 80                                 | 12,3                    | 13,8                      | 0,525                       | 1502                        | 22,6   | 0,73                                    | 146   |
| 90                                 | 13,0                    | 15,1                      | 0,521                       | 1329                        | 23,8   | 0,73                                    | 161   |
| 100                                | 13,6                    | 16,4                      | 0,517                       | 1179                        | 24,9   | 0,74                                    | 175   |
| 110                                | 14,0                    | 17,4                      | 0,515                       | 1081                        | 25,7   | 0,75                                    | 186   |
| 120                                | 14,4                    | 18,4                      | 0,514                       | 996                         | 26,5   | 0,75                                    | 195   |
| 130                                | 14,6                    | 19,1                      | 0,512                       | 946                         | 27,1   | 0,76                                    | 202   |
| 140                                | 14,9                    | 19,7                      | 0,511                       | 902                         | 27,5   | 0,77                                    | 208   |
| 150                                | 15,1                    | 20,3                      | 0,510                       | 856                         | 27,7   | 0,77                                    | 213   |
| 160                                | 15,2                    | 20,9                      | 0,510                       | 813                         | 27,9   | 0,77                                    | 216   |
| 170                                | 15,3                    | 21,3                      | 0,509                       | 780                         | 27,8   | 0,76                                    | 216   |
| 180                                | 15,4                    | 21,9                      | 0,509                       | 733                         | 27,6   | 0,76                                    | 216   |
| 190                                | 15,4                    | 22,4                      | 0,509                       | 690                         | 27,2   | 0,74                                    | 213   |
| 200                                | 15,5                    | 22,9                      | 0,509                       | 646                         | 26,6   | 0,73                                    | 209   |
| 210                                | 15,6                    | 23,3                      | 0,508                       | 608                         | 25,9   | 0,70                                    | 205   |
| 220                                | 15,7                    | 23,8                      | 0,508                       | 555                         | 24,8   | 0,67                                    | 196   |
| 230                                | 15,7                    | 24,3                      | 0,508                       | 515                         | 23,9   | 0,65                                    | 190   |
| 240                                | 15,8                    | 24,7                      | 0,507                       | 474                         | 22,7   | 0,61                                    | 182   |
| 250                                | 15,8                    | 25,1                      | 0,507                       | 433                         | 21,4   | 0,58                                    | 171   |
| 260                                | 15,9                    | 25,3                      | 0,507                       | 398                         | 20,0   | 0,53                                    | 161   |
| 270                                | 15,9                    | 25,3                      | 0,507                       | 366                         | 18,7   | 0,50                                    | 151   |
| 280                                | 16,0                    | 25,7                      | 0,507                       | 334                         | 17,3   | 0,46                                    | 140   |
| 290                                | 16,0                    | 25,9                      | 0,507                       | 296                         | 15,6   | 0,42                                    | 126   |
| 300                                | 16,1                    | 26,0                      | 0,507                       | 258                         | 13,7   | 0,37                                    | 110   |

Таблица 3

средней тайги Западно-Сибирской равнины

| древостои               |                         |                  |                            | общая производительность стволовой древесины на га | Товарная структура древостоев, % |         |        |       | Полные древостои, максимальные значения на га |   |  |
|-------------------------|-------------------------|------------------|----------------------------|--|----------------------------------|---------|--------|-------|---|---|--|
| Приросты                |                         |                  | количество деревьев отпада |  | крупная                          | средняя | мелкая | древа | сумма площадей сечений, м <sup>2</sup>        | запас стволовой древесины, м <sup>3</sup> |  |
| средний, м <sup>3</sup> | текущий, м <sup>3</sup> | процент текущего |                            |  | крупная                          | средняя | мелкая | древа |   |   |  |
| 0,65                    | 2,6                     | 10,00            | 11468                      | 13   | —                                | —       | —      | —     | 8,8   | 19  |  |
| 1,27                    | 2,5                     | 4,85             | 2968                       | 42   | —                                | —       | 63     | 8     | 17,1  | 57  |  |
| 1,60                    | 2,4                     | 3,15             | 1579                       | 73   | —                                | —       | 71     | 8     | 22,2  | 95  |  |
| 1,76                    | 2,2                     | 2,22             | 821                        | 106  | —                                | —       | 75     | 8     | 26,0  | 131                                       |  |
| 1,82                    | 1,9                     | 1,59             | 450                        | 138  | —                                | 4       | 73     | 8     | 29,0  | 163                                       |  |
| 1,83                    | 1,7                     | 1,23             | 302                        | 166  | —                                | 7       | 72     | 8     | 31,0  | 189                                       |  |
| 1,82                    | 1,5                     | 0,97             | 183                        | 192  | —                                | 17      | 62     | 8     | 33,0  | 212                                       |  |
| 1,78                    | 1,4                     | 0,83             | 150                        | 215  | —                                | 26      | 53     | 8     | 35,0  | 237                                       |  |
| 1,75                    | 1,1                     | 0,55             | 98                         | 235  | —                                | 36      | 44     | 8     | 36,8  | 258                                       |  |
| 1,67                    | 1,1                     | 0,47             | 85                         | 253  | —                                | 42      | 38     | 8     | 38,0  | 274                                       |  |
| 1,63                    | 0,6                     | 0,35             | 50                         | 270  | —                                | 47      | 33     | 8     | 39,0  | 288                                       |  |
| 1,55                    | 0,6                     | 0,29             | 44                         | 280  | —                                | 50      | 50     | 8     | 40,0  | 299                                       |  |
| 1,40                    | 0,5                     | 0,23             | 46                         | 290  | —                                | 54      | 27     | 8     | 41,0  | 312                                       |  |
| 1,42                    | 0,3                     | 0,14             | 43                         | 299  | 3                                | 54      | 24     | 8     | 41,0  | 315                                       |  |
| 1,34                    | —                       | —                | 33                         | 307  | 5                                | 54      | 22     | 8     | 41,0  | 317                                       |  |
| 1,27                    | —                       | —                | 47                         | 311  | 7                                | 54      | 20     | 8     | 41,0  | 319                                       |  |
| 1,19                    | —                       | —                | 43                         | 316  | 9                                | 55      | 18     | 8     | 41,0  | 321                                       |  |
| 1,13                    | —                       | —                | 44                         | 319  | 9                                | 55      | 17     | 8     | 40,0  | 314                                       |  |
| 1,04                    | —                       | —                | 38                         | 321  | 11                               | 55      | 15     | 8     | 39,0  | 307                                       |  |
| 0,98                    | —                       | —                | 53                         | 322  | 11                               | 55      | 15     | 8     | 38,0  | 300                                       |  |
| 0,90                    | —                       | —                | 20                         | 323  | 12                               | 54      | 15     | 8     | 36,0  | 287                                       |  |
| 0,32                    | —                       | —                | 41                         | 323  | 12                               | 54      | 15     | 8     | 35,0  | 279                                       |  |
| 0,75                    | —                       | —                | 41                         | 323  | 13                               | 54      | 14     | 8     | 33,0  | 264                                       |  |
| 0,68                    | —                       | —                | 35                         | 323  | 13                               | 54      | 14     | 8     | 31,0  | 248                                       |  |
| 0,62                    | —                       | —                | 32                         | 323  | 13                               | 54      | 14     | 8     | 29,0  | 234                                       |  |
| 0,55                    | —                       | —                | 32                         | 323  | 13                               | 54      | 14     | 8     | 27,0  | 217                                       |  |
| 0,49                    | —                       | —                | 38                         | 323  | 13                               | 54      | 14     | 8     | 25,0  | 202                                       |  |
| 0,43                    | —                       | —                | 38                         | 323  | 13                               | 54      | 14     | 8     | 23,0  | 186                                       |  |
| 0,37                    | —                       | —                | 323                        | 323  | 13                               | 54      | 14     | 8     | 20,0  | 163                                       |  |

**Эскиз хода роста древостоев сосновок зеленомошно-ягодниковых**

| М о д а л ь н ы е |                   |                     |               |                            |  |                            |                             |
|-------------------|-------------------|---------------------|---------------|----------------------------|--|----------------------------|-----------------------------|
| Возраст, лет      | Средняя высота, м | Средний диаметр, см | Видовое число | Количество деревьев, на га | Сумма площадей сечений на га, м <sup>2</sup> | Полнота по местной таблице | Запас на га, м <sup>3</sup> |
| 20                | 2,9               | 2,6                 | 0,866         | 10734                      | 5,7  | 0,83                       | 14,3                        |
| 30                | 4,9               | 4,3                 | 0,681         | 6474                       | 9,4  | 0,68                       | 31,4                        |
| 40                | 7,1               | 6,3                 | 0,602         | 4065                       | 12,6   | 0,65                       | 53,8                        |
| 50                | 9,3               | 8,4                 | 0,563         | 2873                       | 15,8   | 0,64                       | 82,6                        |
| 60                | 11,3              | 10,5                | 0,539         | 2186                       | 18,8   | 0,65                       | 114,5                       |
| 70                | 13,0              | 12,6                | 0,524         | 1752                       | 21,9   | 0,67                       | 149,1                       |
| 80                | 14,4              | 14,6                | 0,513         | 1485                       | 24,8   | 0,71                       | 183,3                       |
| 90                | 15,6              | 16,4                | 0,505         | 1280                       | 27,0   | 0,75                       | 212,7                       |
| 100               | 16,7              | 18,0                | 0,500         | 1142                       | 29,0   | 0,76                       | 242,2                       |
| 110               | 17,6              | 19,4                | 0,497         | 1027                       | 30,4   | 0,78                       | 266,0                       |
| 120               | 18,4              | 20,6                | 0,494         | 946                        | 31,5   | 0,79                       | 286,6                       |
| 130               | 19,1              | 21,8                | 0,491         | 863                        | 32,2   | 0,80                       | 302,0                       |
| 140               | 19,8              | 22,8                | 0,488         | 789                        | 32,2   | 0,79                       | 311,1                       |
| 150               | 20,4              | 23,6                | 0,487         | 732                        | 32,0   | 0,78                       | 317,7                       |
| 160               | 20,8              | 24,2                | 0,486         | 678                        | 31,2   | 0,75                       | 315,4                       |
| 170               | 21,2              | 24,8                | 0,486         | 623                        | 30,1   | 0,72                       | 310,0                       |
| 180               | 21,6              | 25,2                | 0,484         | 577                        | 28,8   | 0,68                       | 301,0                       |
| 190               | 21,8              | 25,6                | 0,484         | 532                        | 27,4   | 0,65                       | 289,1                       |
| 200               | 22,0              | 25,9                | 0,484         | 497                        | 26,2   | 0,62                       | 279,0                       |

Таблица 4

## северной тайги Западно-Сибирской равнины

| древостой                       |                                 |                               | Коли-<br>чество<br>деревьев<br>отпада | Товарная структура<br>древостоев, % |              |             |       |        | Полные древостои,<br>максимальные зна-<br>чения на га  |                          |  |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------|-------|--------|--|--------------------------|--|
| Приросты                        |                                 | Про-<br>цент<br>теку-<br>щего |                                       | Круп-<br>ная                        | Сред-<br>няя | Мел-<br>кая | Дрова | Отходы | Сумма<br>площа-<br>дей се-<br>чений,<br>м <sup>2</sup> | Запас,<br>м <sup>3</sup> |  |
| Сред-<br>ний,<br>м <sup>3</sup> | Теку-<br>щий,<br>м <sup>3</sup> |                               |                                       |                                     |              |             |       |        |  |                          |  |
| 0,70                            | 1,71                            | 7,48                          | 4260                                  | —                                   | —            | —           | —     | —      | 9,1  | 22,8                     |  |
| 1,03                            | 2,24                            | 5,25                          | 2409                                  | —                                   | —            | —           | 66,0  | 34,0   | 15,11  | 50,4                     |  |
| 1,34                            | 2,88                            | 4,22                          | 1192                                  | —                                   | —            | 40,0        | 32,0  | 28,0   | 20,2   | 86,2                     |  |
| 1,65                            | 3,19                            | 3,23                          | 687                                   | —                                   | —            | 57,0        | 20,0  | 23,0   | 25,1   | 181,3                    |  |
| 1,90                            | 3,46                            | 2,62                          | 434                                   | —                                   | —            | 65,0        | 16,0  | 19,0   | 30,1   | 183,6                    |  |
| 2,12                            | 3,42                            | 2,05                          | 267                                   | —                                   | 2,5          | 47,0        | 12,0  | 16,0   | 35,1   | 239,0                    |  |
| 2,28                            | 2,94                            | 1,49                          | 205                                   | —                                   | 35,0         | 41,0        | 10,0  | 14,0   | 39,7   | 293,0                    |  |
| 2,35                            | 2,95                            | 1,29                          | 138                                   | 2,0                                 | 45,0         | 33,0        | 8,0   | 12,0   | 43,2   | 340                      |  |
| 2,42                            | 2,38                            | 0,93                          | 115                                   | 3,0                                 | 52,0         | 27,0        | 7,0   | 11,0   | 46,4   | 387,4                    |  |
| 2,411                           | 2,06                            | 0,74                          | 81                                    | 6,0                                 | 54,0         | 24,0        | 5,0   | 11,0   | 48,5   | 424,5                    |  |
| 2,38                            | 1,54                            | 0,52                          | 83                                    | 7,0                                 | 58,0         | 20,0        | 5,0   | 11,0   | 50,4   | 458,1                    |  |
| 2,32                            | 0,91                            | 0,29                          | 74                                    | 9,0                                 | 57,0         | 17,0        | 6,0   | 11,0   | 51,5   | 483,1                    |  |
| 2,22                            | 0,66                            | 0,21                          | 57                                    | 12,0                                | 56,0         | 15,0        | 6,0   | 11,0   | 51,5   | 497,5                    |  |
| 2,11                            | —                               | —                             | 54                                    | 14,0                                | 55,0         | 12,0        | 7,0   | 12,0   | 51,4   | 510,4                    |  |
| 1,96                            | —                               | —                             | 55                                    | 16,0                                | 55,0         | 10,0        | 7,0   | 12,0   | 49,9   | 504,5                    |  |
| 1,82                            | —                               | —                             | 46                                    | 19,0                                | 53,0         | 8,0         | 8,0   | 12,0   | 48,0   | 494,4                    |  |
| 1,67                            | —                               | —                             | 45                                    | 23,0                                | 48,0         | 7,0         | 9,0   | 13,0   | 46,1   | 481,7                    |  |
| 1,52                            | —                               | —                             | 35                                    | 26,0                                | 45,0         | 6,0         | 10,0  | 13,0   | 43,9   | 463,1                    |  |
| 1,40                            |                                 |                               |                                       | 31,0                                | 41,0         | 5,0         | 10,0  | 13,0   | 41,9   | 446,2                    |  |

**Эскиз хода роста древостоев сосновок ольховниковых**

| Возраст, лет | Модальные         |                     |               |                           |  |                            |                             |
|--------------|-------------------|---------------------|---------------|---------------------------|--|----------------------------|-----------------------------|
|              | Средняя высота, м | Средний диаметр, см | Видовое число | Количество деревьев на га | Сумма площадей сечений на га, м <sup>2</sup> | Полнота по местной таблице | Запас на га, м <sup>3</sup> |
| 20           | 5,3               | 4,3                 | 0,570         | 3099                      | 4,5  | 0,31                       | 13                          |
| 30           | 8,2               | 8,0                 | 0,525         | 1400                      | 7,0  | 0,31                       | 30                          |
| 40           | 10,6              | 10,9                | 0,511         | 1064                      | 9,9  | 0,36                       | 53                          |
| 50           | 12,9              | 13,3                | 0,505         | 914                       | 12,7   | 0,39                       | 82                          |
| 60           | 14,8              | 15,6                | 0,500         | 806                       | 15,4   | 0,43                       | 113                         |
| 70           | 16,5              | 17,6                | 0,497         | 737                       | 17,9   | 0,47                       | 146                         |
| 80           | 17,9              | 19,3                | 0,495         | 699                       | 20,4   | 0,52                       | 180                         |
| 90           | 18,9              | 20,7                | 0,494         | 682                       | 22,9   | 0,57                       | 213                         |
| 100          | 19,7              | 21,8                | 0,494         | 670                       | 25,0   | 0,61                       | 243                         |
| 110          | 20,3              | 22,9                | 0,493         | 658                       | 27,1   | 0,66                       | 271                         |
| 120          | 20,8              | 23,7                | 0,491         | 655                       | 28,9   | 0,70                       | 295                         |
| 130          | 21,2              | 24,5                | 0,491         | 641                       | 30,2   | 0,72                       | 314                         |
| 140          | 21,5              | 25,2                | 0,491         | 623                       | 31,1   | 0,74                       | 328                         |
| 150          | 21,8              | 25,8                | 0,490         | 600                       | 31,4   | 0,75                       | 335                         |
| 160          | 22,0              | 26,4                | 0,490         | 574                       | 31,4   | 0,75                       | 338                         |
| 170          | 22,2              | 26,9                | 0,490         | 546                       | 31,0   | 0,74                       | 337                         |
| 180          | 22,3              | 27,5                | 0,490         | 515                       | 30,6   | 0,73                       | 334                         |
| 190          | 22,5              | 28,0                | 0,490         | 487                       | 30,0   | 0,71                       | 330                         |
| 200          | 22,6              | 28,5                | 0,490         | 461                       | 29,4   | 0,70                       | 325                         |

Таблица 5

северной тайги Западно-Сибирской равнины

| древостои               |                         |                  |                            | Приросты |         |        |       |        | Товарная структура древостоев, %       |                       | Полные древостои, максимальные значения на га |  |  |  |
|-------------------------|-------------------------|------------------|----------------------------|----------|---------|--------|-------|--------|--|-----------------------|---|--|--|--|
| средний, м <sup>3</sup> | текущий, м <sup>3</sup> | процент текущего | Количество деревьев отпада | Крупная  | Средняя | Мелкая | Дрова | Отходы | Сумма площадей сечений, м <sup>2</sup> | Запас, м <sup>3</sup> |   |  |  |  |
|                         |                         |                  |                            |          |         |        |       |        |  |                       |   |  |  |  |
| 0,68                    | 1,65                    | 7,57             | 1699                       | —        | —       | —      | 72    | 28     | 6,8                                    | 30,5                  |   |  |  |  |
| 1,00                    | 2,35                    | 5,61             | 336                        | —        | —       | 50     | 30    | 20     | 10,5                                   | 45,2                  |   |  |  |  |
| 1,34                    | 2,91                    | 4,27             | 150                        | —        | 10      | 67     | 15    | 18     | 14,9                                   | 80,7                  |   |  |  |  |
| 1,65                    | 3,12                    | 3,18             | 180                        | —        | 30      | 63     | 13    | 14     | 19,1                                   | 124,4                 |   |  |  |  |
| 1,89                    | 3,28                    | 2,52             | 69                         | 3,0      | 32      | 47     | 10    | 13     | 23,1                                   | 170,9                 |   |  |  |  |
| 2,09                    | 3,39                    | 2,07             | 38                         | 4,0      | 38      | 46     | 6     | 13     | 26,9                                   | 220,6                 |   |  |  |  |
| 2,25                    | 3,30                    | 1,68             | 17                         | 5,0      | 43      | 40     | 5     | 13     | 30,6                                   | 271,1                 |   |  |  |  |
| 2,37                    | 2,94                    | 1,29             | 12                         | 6,0      | 52      | 37     | 2     | 13     | 34,4                                   | 321,2                 |   |  |  |  |
| 2,43                    | 2,79                    | 1,08             | 12                         | 7,0      | 57      | 28     | 2     | 12     | 37,5                                   | 369,9                 |   |  |  |  |
| 2,46                    | 2,39                    | 0,84             | 3                          | 9,0      | 60      | 23     | 2     | 11     | 40,7                                   | 407,3                 |   |  |  |  |
| 2,46                    | 1,92                    | 0,63             | 14                         | 10,0     | 62      | 17     | 3     | 11     | 43,4                                   | 443,2                 |   |  |  |  |
| 2,41                    | 1,39                    | 0,43             | 17                         | 12,0     | 61      | 15     | 3     | 10     | 45,3                                   | 472,5                 |   |  |  |  |
| 2,34                    | 0,70                    | 0,21             | 23                         | 18,0     | 61      | 13     | 5     | 9      | 46,7                                   | 493,0                 |   |  |  |  |
| 2,23                    | 0,30                    | 0,09             | 26                         | 16,0     | 57      | 12     | 6     | 8      | 47,1                                   | 503,1                 |   |  |  |  |
| 2,11                    | —                       | —                | 28                         | 20,0     | 49      | 11     | 7     | 9      | 47,11                                  | 507,5                 |   |  |  |  |
| 1,98                    | —                       | —                | 31                         | 25,0     | 41      | 11     | 9     | 11     | 46,5                                   | 505,8                 |   |  |  |  |
| 1,85                    | —                       | —                | 28                         | 29,0     | 33      | 11     | 11    | 12     | 45,9                                   | 501,5                 |   |  |  |  |
| 1,74                    | —                       | —                | 26                         | 34,0     | 24      | 10     | 13    | 15     | 45,0                                   | 496,1                 |   |  |  |  |
| 1,62                    | —                       | —                | —                          | —        | —       | 9      | 15    | 18     | 44,1                                   | 487,4                 |   |  |  |  |

**Эскиз хода роста древостоев сосновок багульниково-брусничных**

| Возраст, лет | Модальные         |                     |               |                           |  |                            |                             |
|--------------|-------------------|---------------------|---------------|---------------------------|--|----------------------------|-----------------------------|
|              | Средняя высота, м | Средний диаметр, см | Видовое число | Количество деревьев на га | Сумма площадей сечений на га, м <sup>2</sup> | Полнота по местной таблице | Запас на га, м <sup>3</sup> |
| 20           | 2,3               | 1,7                 | 0,707         | 16740                     | 3,8  | 0,51                       | 6                           |
| 30           | 4,4               | 3,5                 | 0,598         | 6133                      | 5,9  | 0,47                       | 15                          |
| 40           | 7,8               | 5,3                 | 0,564         | 3727                      | 8,2  | 0,41                       | 36                          |
| 50           | 10,0              | 7,1                 | 0,549         | 2650                      | 10,6   | 0,40                       | 58                          |
| 60           | 11,8              | 9,1                 | 0,537         | 2031                      | 13,2   | 0,44                       | 83                          |
| 70           | 13,1              | 11,3                | 0,530         | 1650                      | 16,5   | 0,50                       | 114                         |
| 80           | 14,1              | 13,4                | 0,526         | 1369                      | 19,3   | 0,56                       | 143                         |
| 90           | 15,0              | 15,3                | 0,524         | 1125                      | 20,7   | 0,58                       | 162                         |
| 100          | 15,7              | 16,7                | 0,521         | 1096                      | 24,0   | 0,65                       | 196                         |
| 110          | 16,3              | 18,0                | 0,520         | 1016                      | 25,8   | 0,68                       | 218                         |
| 120          | 17,0              | 19,1                | 0,518         | 958                       | 27,4   | 0,71                       | 241                         |
| 130          | 17,4              | 20,1                | 0,518         | 899                       | 28,5   | 0,73                       | 256                         |
| 140          | 17,9              | 21,1                | 0,517         | 832                       | 29,2   | 0,74                       | 270                         |
| 150          | 18,4              | 22,0                | 0,517         | 776                       | 29,5   | 0,73                       | 280                         |
| 160          | 18,8              | 22,8                | 0,517         | 721                       | 29,4   | 0,72                       | 285                         |
| 170          | 19,2              | 23,3                | 0,516         | 688                       | 29,3   | 0,71                       | 290                         |
| 180          | 19,4              | 23,7                | 0,516         | 660                       | 29,1   | 0,70                       | 291                         |
| 190          | 19,7              | 24,0                | 0,516         | 642                       | 29,0   | 0,70                       | 294                         |
| 200          | 19,9              | 24,4                | 0,516         | 615                       | 28,8   | 0,69                       | 295                         |

Таблица 6

северной тайги Западно-Сибирской равнины

| древостои                       |                                 |                               | Коли-<br>чество<br>деревьев<br>отпада | Товарная структура<br>древостоя, % |              |             |       |        | Полные древостои,<br>максимальные<br>значения на га |                          |  |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|--------------|-------------|-------|--------|---|--------------------------|--|
| Приросты                        |                                 | про-<br>цент<br>теку-<br>щего |                                       | Круп-<br>ная                       | Сред-<br>няя | Мел-<br>кая | Дров: | Отходы | Сумма<br>площа-<br>дей се-<br>чений, м <sup>2</sup> | Запас,<br>м <sup>3</sup> |  |
| сред-<br>ний,<br>м <sup>3</sup> | теку-<br>щий,<br>м <sup>3</sup> |                               |                                       |                                    |              |             |       |        |   |                          |  |
| 0,31                            | 0,93                            | 8,56                          | 10607                                 | —                                  | —            | —           | —     | —      | 6,5   | 10,6                     |  |
| 0,52                            | 2,05                            | 7,97                          | 2406                                  | —                                  | —            | —           | —     | —      | 10,0  | 26,4                     |  |
| 0,90                            | 2,22                            | 4,69                          | 11077                                 | —                                  | —            | —           | —     | —      | 13,9  | 61,1                     |  |
| 1,16                            | 2,54                            | 3,59                          | 619                                   | —                                  | —            | 50,0        | 26,0  | 24,0   | 18,0  | 98,9                     |  |
| 1,39                            | 3,10                            | 3,12                          | 381                                   | —                                  | —            | 71,0        | 13,0  | 16,0   | 22,4  | 141,9                    |  |
| 1,64                            | 2,85                            | 2,22                          | 281                                   | —                                  | 10,0         | 66,0        | 11,0  | 13,0   | 28,1  | 194,9                    |  |
| 1,79                            | 1,96                            | 1,28                          | 244                                   | —                                  | 20,0         | 58,0        | 10,0  | 12,0   | 32,8  | 243,2                    |  |
| 1,81                            | 3,36                            | 1,87                          | 29                                    | —                                  | 33,0         | 49,0        | 8,0   | 10,0   | 35,2  | 276,6                    |  |
| 1,96                            | 2,24                            | 1,16                          | 80                                    | —                                  | 42,0         | 42,0        | 6,0   | 10,0   | 40,8  | 333,6                    |  |
| 1,99                            | 2,26                            | 0,98                          | 58                                    | 3,0                                | 48,0         | 33,0        | 6,0   | 10,0   | 43,8  | 371,1                    |  |
| 2,01                            | 0,159                           | 0,63                          | 59                                    | 6,0                                | 50,0         | 28,0        | 6,0   | 10,0   | 46,6  | 410,2                    |  |
| 1,98                            | 0,30                            | 0,51                          | 67                                    | 7,0                                | 51,0         | 26,0        | 6,0   | 10,0   | 48,4  | 436,2                    |  |
| 1,93                            | 1,33                            | 0,38                          | 56                                    | 7,0                                | 57,0         | 24,0        | 6,0   | 10,0   | 49,6  | 459,0                    |  |
| 1,87                            | 1,56                            | 0,18                          | 55                                    | 8,0                                | 57,0         | 20,0        | 5,0   | 10,0   | 50,0  | 475,6                    |  |
| 1,79                            | 0,46                            | 0,16                          | 33                                    | 10,0                               | 57,0         | 17,0        | 5,0   | 10,0   | 50,0  | 486,0                    |  |
| 1,71                            | 1,04                            | 0,05                          | 28                                    | 12,0                               | 56,0         | 15,0        | 6,0   | 11,0   | 50,0  | 495,4                    |  |
| 1,62                            | 0,51                            | 0,10                          | 18                                    | 114,0                              | 56,0         | 13,0        | 6,0   | 11,0   | 49,5  | 495,4                    |  |
| 1,55                            | 0,09                            | 0,03                          | 27                                    | 17,0                               | 54,0         | 10,0        | 7,0   | 12,0   | 49,4  | 502,1                    |  |
| 1,48                            |                                 |                               |                                       | 21,0                               | 51,0         | 7,0         | 8,0   | 13,0   | 49,0  | 503,0                    |  |

**Эскиз хода роста древостоев сосняков бруснично-лишайниковых**

| Возраст, лет | Модальные         |                     |               |                           |  |                            |                             |
|--------------|-------------------|---------------------|---------------|---------------------------|--|----------------------------|-----------------------------|
|              | Средняя высота, м | Средний диаметр, см | Видовое число | Количество деревьев на га | Сумма площадей сечений на га, м <sup>2</sup> | Полнота по местной таблице | Запас на га, м <sup>3</sup> |
| 20           | 3,2               | 2,4                 | 0,591         | 7964                      | 3,6  | 0,37                       | 7                           |
| 30           | 5,9               | 3,4                 | 0,564         | 5396                      | 4,9  | 0,30                       | 16                          |
| 40           | 7,8               | 4,5                 | 0,548         | 4402                      | 7,0  | 0,33                       | 30                          |
| 50           | 9,1               | 5,7                 | 0,537         | 3762                      | 9,6  | 0,39                       | 47                          |
| 60           | 10,1              | 7,0                 | 0,531         | 3066                      | 11,8   | 0,45                       | 63,3                        |
| 70           | 11,0              | 8,6                 | 0,524         | 2341                      | 13,6   | 0,48                       | 78,4                        |
| 80           | 11,8              | 10,2                | 0,523         | 1890                      | 15,5   | 0,51                       | 95,7                        |
| 90           | 12,6              | 12,0                | 0,518         | 1522                      | 17,2   | 0,54                       | 112,3                       |
| 100          | 13,4              | 13,6                | 0,516         | 1290                      | 18,7   | 0,56                       | 129                         |
| 110          | 14,0              | 15,0                | 0,516         | 1130                      | 20,0   | 0,58                       | 144,5                       |
| 120          | 14,6              | 16,6                | 0,514         | 986                       | 21,3   | 0,60                       | 160                         |
| 130          | 15,1              | 18,2                | 0,513         | 858                       | 22,3   | 0,62                       | 173                         |
| 140          | 15,6              | 19,8                | 0,511         | 753                       | 23,2   | 0,63                       | 185                         |
| 150          | 16,1              | 20,8                | 0,511         | 700                       | 23,8   | 0,64                       | 196                         |
| 160          | 16,5              | 21,8                | 0,511         | 654                       | 24,4   | 0,64                       | 206                         |
| 170          | 16,8              | 22,6                | 0,511         | 613                       | 24,6   | 0,64                       | 211,2                       |
| 180          | 17,2              | 23,2                | 0,510         | 577                       | 24,4   | 0,63                       | 214                         |
| 190          | 17,5              | 23,8                | 0,510         | 511                       | 24,1   | 0,62                       | 215                         |
| 200          | 17,8              | 24,0                | 0,510         | 526                       | 23,8   | 0,60                       | 216                         |

Таблица 7

## северной тайги Западно-Сибирской равнины

| древостои                       |                                 |                               | Коли-<br>чество<br>деревьев<br>отпада | Товарная структура<br>древостоев, % |              |             |            |             | Полные древо-<br>стои, максималь-<br>ные значения на<br>га |                          |  |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------|------------|-------------|--|--------------------------|--|
| сред-<br>ний,<br>м <sup>3</sup> | теку-<br>щий,<br>м <sup>3</sup> | про-<br>цент<br>теку-<br>щего |                                       | Круп-<br>ная                        | Сред-<br>няя | Мел-<br>кая | Дро-<br>ва | От-<br>ходы | сумма<br>площа-<br>дей се-<br>чений,<br>м <sup>2</sup>     | запас,<br>м <sup>3</sup> |  |
|                                 |                                 |                               |                                       | —                                   | —            | —           | —          | —           |  |                          |  |
| 0,34                            | 0,95                            | 8,22                          | 2568                                  | —                                   | —            | —           | —          | —           | 5,8  | 11,0                     |  |
| 0,54                            | 1,36                            | 5,89                          | 994                                   | —                                   | —            | —           | —          | —           | 7,8  | 24,2                     |  |
| 0,75                            | 1,70                            | 4,42                          | 640                                   | —                                   | —            | —           | —          | —           | 11,2   | 47,9                     |  |
| 0,94                            | 1,64                            | 2,97                          | 696                                   | —                                   | —            | —           | —          | —           | 16,4   | 75,3                     |  |
| 1,05                            | 1,51                            | 2,13                          | 725                                   |                                     |              | 62,0        | 15,0       | 23,0        | 18,9   | 101,4                    |  |
| 1,12                            | 1,73                            | 1,98                          | 451                                   |                                     |              | 71,0        | 11,0       | 18,0        | 21,8   | 125,7                    |  |
| 1,19                            | 1,66                            | 1,60                          | 368                                   | —                                   | 1,0          | 75,0        | 9,0        | 15,0        | 24,8   | 153,1                    |  |
| 1,25                            | 1,70                            | 1,41                          | 232                                   | —                                   | 11,0         | 69,0        | 7,0        | 13,0        | 27,5   | 179,5                    |  |
| 1,29                            | 1,52                            | 1,11                          | 160                                   | —                                   | 26,0         | 54,0        | 6,0        | 10,0        | 30,2   | 193,3                    |  |
| 1,31                            | 1,54                            | 1,01                          | 144                                   | —                                   | 39,0         | 47,0        | 5,0        | 9,0         | 32,0   | 231,1                    |  |
| 1,33                            | 1,29                            | 0,77                          | 128                                   | —                                   | 48,0         | 40,0        | 5,0        | 7,0         | 34,1   | 255,9                    |  |
| 1,33                            | 1,22                            | 0,68                          | 105                                   | 3,0                                 | 52,0         | 32,0        | 5,0        | 8,0         | 35,7   | 276,5                    |  |
| 1,32                            | 1,09                            | 0,56                          | 53                                    | 4,0                                 | 54,0         | 29,0        | 5,0        | 8,0         | 37,1   | 295,8                    |  |
| 1,30                            | 0,99                            | 0,49                          | 46                                    | 5,0                                 | 55,0         | 26,0        | 5,0        | 9,0         | 38,0   | 312,6                    |  |
| 1,28                            | 0,55                            | 0,26                          | 41                                    | 7,0                                 | 57,0         | 22,0        | 5,0        | 9,0         | 39,0   | 328,8                    |  |
| 1,24                            | 0,28                            | 0,13                          | 36                                    | 9,0                                 | 59,0         | 16,0        | 5,0        | 9,0         | 39,3   | 344,6                    |  |
| 1,19                            | 0,11                            | 0,05                          | 36                                    | 11,0                                | 58,0         | 14,0        | 7,0        | 10,0        | 39,0   | 341,6                    |  |
| 1,13                            | 0,10                            | 0,05                          | 15                                    | 18,0                                | 56,0         | 12,0        | 8,0        | 11,0        | 38,6   | 343,5                    |  |
| 1,08                            |                                 |                               |                                       | 15,0                                | 53,0         | 9,0         | 10,0       | 19,0        | 38,1   | 345,9                    |  |

**Эскиз хода роста древостоев сосновок лишайниковых**

| Возраст, лет | Модальные         |                                  |               |                           |  |                              |                             |
|--------------|-------------------|----------------------------------|---------------|---------------------------|--|------------------------------|-----------------------------|
|              | Средняя высота, м | Средний диаметр, см <sup>2</sup> | Видовое число | Количество деревьев на га | Сумма площадей сечений, м <sup>2</sup> | Плотность по местной таблице | Запас на га, м <sup>3</sup> |
| 20           | 2,4               | 2,3                              | 0,679         | 7933                      | 3,3                                    | 0,43                         | 5                           |
| 30           | 4,1               | 4,0                              | 0,608         | 4535                      | 5,7                                    | 0,47                         | 14                          |
| 40           | 5,9               | 5,6                              | 0,528         | 3400                      | 8,5                                    | 0,52                         | 29                          |
| 50           | 7,5               | 6,8                              | 0,572         | 3083                      | 11,3                                   | 0,54                         | 47                          |
| 60           | 8,8               | 7,8                              | 0,564         | 2780                      | 13,3                                   | 0,52                         | 66                          |
| 70           | 9,7               | 8,7                              | 0,560         | 2497                      | 14,9                                   | 0,59                         | 81                          |
| 80           | 10,3              | 9,6                              | 0,557         | 2233                      | 16,1                                   | 0,62                         | 93                          |
| 90           | 10,8              | 10,6                             | 0,552         | 2046                      | 18,0                                   | 0,64                         | 107                         |
| 100          | 11,2              | 11,4                             | 0,551         | 1843                      | 18,8                                   | 0,65                         | 116                         |
| 110          | 11,4              | 12,3                             | 0,548         | 1630                      | 19,4                                   | 0,66                         | 121                         |
| 120          | 11,5              | 13,3                             | 0,546         | 1425                      | 19,8                                   | 0,67                         | 124                         |
| 130          | 11,7              | 14,2                             | 0,545         | 1266                      | 20,0                                   | 0,67                         | 127                         |
| 140          | 11,9              | 15,0                             | 0,543         | 1124                      | 19,9                                   | 0,66                         | 128                         |
| 150          | 12,0              | 15,8                             | 0,542         | 1010                      | 19,8                                   | 0,65                         | 129                         |
| 160          | 12,2              | 16,6                             | 0,540         | 907                       | 19,6                                   | 0,63                         | 129                         |
| 170          | 12,4              | 17,3                             | 0,540         | 826                       | 19,4                                   | 0,62                         | 130                         |
| 180          | 12,5              | 18,2                             | 0,539         | 739                       | 19,2                                   | 0,61                         | 129                         |
| 190          | 12,6              | 18,9                             | 0,537         | 679                       | 19,0                                   | 0,60                         | 128                         |
| 200          | 12,7              | 19,6                             | 0,537         | 626                       | 18,9                                   | 0,59                         | 128                         |

Таблица 8

## северной тайги Западно-Сибирской равнины

| древостои                       |                                |                               | Коли-<br>чество<br>деревьев<br>отпад: | Товарная структура<br>древостоев, % |              |             |       |        | Полные древо-<br>стои, максималь-<br>ные значения на<br>га |                           |  |
|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------|-------|--------|--|---------------------------|--|
| Приросты                        |                                | про-<br>цент<br>теку-<br>щего |                                       | Круп-<br>ная                        | Сред-<br>няя | Мел-<br>кая | Дровы | Отходы | Сумма<br>площа-<br>дей<br>сечений,<br>м <sup>2</sup>       | Запасы,<br>м <sup>3</sup> |  |
| сред-<br>ний,<br>м <sup>3</sup> | теку-<br>щий<br>м <sup>3</sup> |                               |                                       | Круп-<br>ная                        | Сред-<br>няя | Мел-<br>кая | Дровы | Отходы |  |                           |  |
| 0,26                            | 0,88                           | 8,98                          | 3398                                  | —                                   | —            | —           | —     | —      | 5,6  | 9,4                       |  |
| 1,47                            | 1,50                           | 6,90                          | 1135                                  | —                                   | —            | —           | —     | —      | 9,7  | 24,1                      |  |
| 0,73                            | 1,84                           | 4,80                          | 317                                   | —                                   | —            | —           | —     | —      | 14,5   | 49,8                      |  |
| 0,95                            | 1,84                           | 3,24                          | 303                                   | —                                   | —            | —           | —     | —      | 18,9   | 81,0                      |  |
| 1,10                            | 1,50                           | 2,02                          | 283                                   | —                                   | —            | —           | —     | —      | 20,9   | 103,7                     |  |
| 1,16                            | 1,25                           | 1,43                          | 260                                   | —                                   | —            | 71          | 11    | 18     | 26,0   | 141,0                     |  |
| 1,17                            | 1,37                           | 1,32                          | 227                                   | —                                   | —            | 77          | 8     | 15     | 28,6   | 164,1                     |  |
| 1,19                            | 0,87                           | 0,78                          | 203                                   | —                                   | 2            | 79          | 6     | 13     | 30,6   | 182,0                     |  |
| 1,16                            | 0,52                           | 0,44                          | 213                                   | —                                   | 7            | 76          | 5     | 12     | 32,0   | 197,1                     |  |
| 1,10                            | 0,31                           | 0,25                          | 205                                   | —                                   | 14           | 70          | 5     | 11     | 33,0   | 206,0                     |  |
| 1,04                            | 0,32                           | 0,26                          | 159                                   | —                                   | 24           | 61          | 5     | 10     | 33,7   | 211,6                     |  |
| 0,98                            | 0,11                           | 0,08                          | 142                                   | —                                   | 31           | 54          | 5     | 10     | 34,0   | 216,0                     |  |
| 0,92                            | 0,02                           | 0,02                          | 114                                   | —                                   | 38           | 47          | 5     | 10     | 33,8   | 218,4                     |  |
| 0,86                            | 0,03                           | 0,02                          | 103                                   | —                                   | 48           | 37          | 5     | 10     | 33,8   | 219,0                     |  |
| 0,80                            | 0,08                           | 0,06                          | 81                                    | —                                   | 53           | 32          | 5     | 10     | 33,3   | 219,4                     |  |
| 0,76                            | —                              | —                             | 87                                    | —                                   | 57           | 26          | 6     | 11     | 33,0   | 220,0                     |  |
| 0,72                            | —                              | —                             | 60                                    | 2,0                                 | 59           | 21          | 6     | 12     | 32,6   | 219,6                     |  |
| 0,68                            | —                              | —                             | 53                                    | 3,0                                 | 60           | 17          | 7     | 13     | 32,3   | 219,0                     |  |
| 0,64                            | —                              | —                             | —                                     | 6,0                                 | 62           | 10          | 8     | 14     | 32,1   | 218,9                     |  |

**Эскиз хода роста древостояев сосновок водяниково-лишайниковых**

| Возраст, лет | Модальные         |                                  |               |                           |  |                            |                             |
|--------------|-------------------|----------------------------------|---------------|---------------------------|--|----------------------------|-----------------------------|
|              | Средняя высота, м | Средний диаметр, см <sup>2</sup> | Видовое число | Количество деревьев на га | Сумма площадей сечений на га, м <sup>2</sup> | Полнота по местной таблице | Запас на га, м <sup>3</sup> |
| 20           | 2,1               | 1,7                              | 0,650         | 10132                     | 2,3  | 0,35                       | 3                           |
| 30           | 3,8               | 3,2                              | 0,601         | 6095                      | 4,9  | 0,43                       | 11,2                        |
| 40           | 5,2               | 4,3                              | 0,585         | 5096                      | 7,4  | 0,51                       | 22                          |
| 50           | 6,1               | 5,1                              | 0,579         | 4800                      | 9,6  | 0,56                       | 34                          |
| 60           | 6,9               | 5,9                              | 0,576         | 4333                      | 11,7   | 0,62                       | 46                          |
| 70           | 7,6               | 6,6                              | 0,575         | 4000                      | 13,6   | 0,68                       | 59                          |
| 80           | 8,2               | 7,1                              | 0,572         | 3800                      | 15,2   | 0,68                       | 71                          |
| 90           | 8,6               | 7,8                              | 0,570         | 3500                      | 16,8   | 0,73                       | 82                          |
| 100          | 8,9               | 8,4                              | 0,570         | 3309                      | 18,2   | 0,77                       | 92                          |
| 110          | 9,2               | 9,2                              | 0,567         | 2924                      | 19,3   | 0,78                       | 100                         |
| 120          | 9,5               | 9,9                              | 0,567         | 2636                      | 20,3   | 0,80                       | 109                         |
| 130          | 9,8               | 10,8                             | 0,566         | 2304                      | 21,2   | 0,82                       | 117                         |
| 140          | 10,0              | 11,5                             | 0,564         | 2106                      | 21,9   | 0,83                       | 123                         |
| 150          | 10,3              | 12,3                             | 0,562         | 1874                      | 22,3   | 0,83                       | 129                         |
| 160          | 10,6              | 13,1                             | 0,562         | 1667                      | 22,5   | 0,81                       | 134                         |
| 170          | 10,8              | 13,7                             | 0,562         | 1524                      | 22,4   | 0,80                       | 136                         |
| 180          | 11,0              | 14,3                             | 0,561         | 1379                      | 22,2   | 0,78                       | 137                         |
| 190          | 11,2              | 14,7                             | 0,561         | 1282                      | 21,8   | 0,75                       | 137                         |
| 200          | 11,4              | 15,0                             | 0,561         | 1198                      | 21,2   | 0,72                       | 135                         |

Таблица 9

## северной тайги Западно-Сибирской равнины

| древостои                       |                                 |                               |                                       | Товарная структура<br>древостоев, % |              |             |       |        | Полные древостои,<br>максимальные<br>значения на га  |                          |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------|-------|--------|--|--------------------------|
| Приросты                        |                                 |                               | Коли-<br>чество<br>деревьев<br>отпада | Kруп-<br>ная                        | Сред-<br>няя | Мел-<br>кая | Дрова | Отходы | Сумма<br>площа-<br>дей<br>сечений,<br>м <sup>2</sup> | Запас,<br>м <sup>3</sup> |
| сред-<br>ний,<br>м <sup>3</sup> | теку-<br>щий,<br>м <sup>3</sup> | про-<br>цент<br>теку-<br>щего |                                       | Круп-<br>ная                        | Сред-<br>няя | Мел-<br>кая | Дрова | Отходы |  |                          |
| 0,15                            | 0,81                            | 4,43                          | 4037                                  | —                                   | —            | —           | —     | —      | 3,9  | 5,3                      |
| 0,37                            | 1,13                            | 6,72                          | 999                                   | —                                   | —            | —           | —     | —      | 8,3  | 19,0                     |
| 0,56                            | 1,14                            | 4,04                          | 296                                   | —                                   | —            | —           | —     | —      | 12,6   | 38,3                     |
| 0,68                            | 1,26                            | 3,13                          | 467                                   | —                                   | —            | —           | —     | —      | 16,3   | 57,5                     |
| 0,77                            | 1,29                            | 2,56                          | 333                                   | —                                   | —            | —           | —     | —      | 19,9   | 79,0                     |
| 0,85                            | 1,19                            | 1,82                          | 200                                   | —                                   | —            | 56,0        | 18,0  | 26,0   | 23,0   | 101,0                    |
| 0,89                            | 1,10                            | 1,44                          | 300                                   | —                                   | —            | 63,0        | 14,0  | 23,0   | 25,8   | 122,0                    |
| 0,92                            | 1,00                            | 1,13                          | 191                                   | —                                   | —            | 68,0        | 12,0  | 20,0   | 28,6   | 140,0                    |
| 0,92                            | 0,84                            | 0,87                          | 385                                   | —                                   | —            | 72,0        | 10,0  | 18,0   | 30,9   | 156,2                    |
| 0,92                            | 0,87                            | 0,83                          | 288                                   | —                                   | —            | 76,0        | 8,0   | 16,0   | 32,9   | 171,0                    |
| 0,91                            | 0,82                            | 0,72                          | 332                                   | —                                   | —            | 80,0        | 6,0   | 14,0   | 34,5   | 185,8                    |
| 0,91                            | 0,59                            | 0,49                          | 198                                   | —                                   | 2,0          | 82,0        | 4,0   | 12,0   | 36,0   | 198,0                    |
| 0,88                            | 0,56                            | 0,46                          | 232                                   | —                                   | 6,0          | 80,0        | 4,0   | 10,0   | 36,2   | 204,2                    |
| 0,86                            | 0,50                            | 0,37                          | 207                                   | —                                   | 12,0         | 76,0        | 4,0   | 10,0   | 37,2   | 215,0                    |
| 0,84                            | 0,19                            | 0,14                          | 143                                   | —                                   | 18,0         | 69,0        | 4,0   | 9,0    | 38,3   | 228,2                    |
| 0,80                            | 0,11                            | 0,08                          | 145                                   | —                                   | 23,0         | 64,0        | 4,0   | 9,0    | 38,1   | 231,0                    |
| 0,76                            | —                               | —                             | 97                                    | —                                   | 29,0         | 58,0        | 4,0   | 9,0    | 37,7   | 232,6                    |
| 0,72                            | —                               | —                             | 84                                    | —                                   | 34,0         | 51,0        | 5,0   | 10,0   | 37,2   | 233,0                    |
| 0,68                            | —                               | —                             | —                                     | —                                   | 38,0         | 44,0        | 6,0   | 12,0   | 36,0   | 230,2                    |

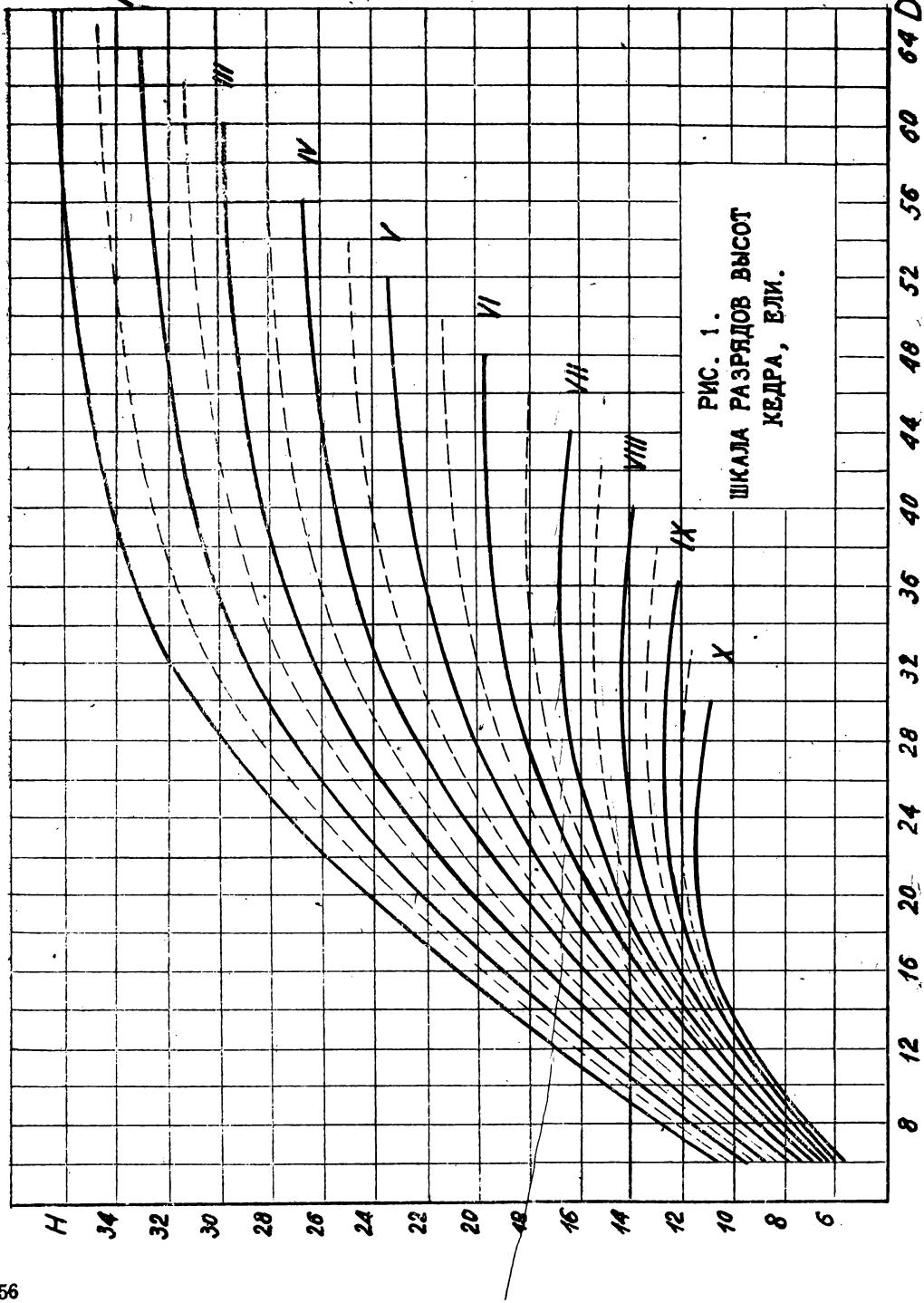


РИС. 1.  
ШКАЛА РАЗРЯДОВ ВЫСОТ  
КЕДРА, ЕЛИ.

Таблица 10

**Запасы и суммы площадей сечений при полноте 1,0 в сосновых лесах  
северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины**

| <b>Средняя<br/>высота</b> | <b>Видовая<br/>высота</b> | <b>Запас, м<sup>3</sup><br/>на га</b> | <b>Площадь<br/>сечения,<br/>м<sup>2</sup> на га</b> | <b>Средняя<br/>высота</b> | <b>Видовая<br/>высота</b> | <b>Запас,<br/>м<sup>3</sup> на га</b> | <b>Площадь<br/>сечения,<br/>м<sup>2</sup> на га</b> |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------|---|
| 2                         | 1,95                      | 13,0                                  | 6,6   | 17                        | 8,49                      | 326,0                                 | <b>38,4</b>   |
| 3                         | 2,38                      | 22,0                                  | 9,2   | 18                        | 8,92                      | 352,0                                 | <b>39,5</b>   |
| 4                         | 2,82                      | 33,0                                  | 11,8  | 19                        | 9,36                      | 377,0                                 | <b>40,3</b>   |
| 5                         | 3,26                      | 45,0                                  | 14,0  | 20                        | 9,70                      | 398,0                                 | <b>41,0</b>   |
| 6                         | 3,69                      | 61,0                                  | 16,5  | 21                        | 10,13                     | 420,0                                 | <b>41,5</b>   |
| 7                         | 4,13                      | 78,0                                  | 19,0  | 22                        | 10,67                     | 448,0                                 | <b>42,0</b>   |
| 8                         | 4,57                      | 99,0                                  | 21,7  | 23                        | 11,10                     | 470,0                                 | <b>42,4</b>   |
| 9                         | 5,00                      | 120,0                                 | 24,1  | 24                        | 11,54                     | 493,0                                 | <b>42,7</b>   |
| 10                        | 5,44                      | 143,0                                 | 26,3  | 25                        | 11,98                     | 515,0                                 | <b>43,0</b>   |
| 11                        | 5,87                      | 167,0                                 | 28,5  | 26                        | 12,41                     | 536,0                                 | <b>43,2</b>   |
| 12                        | 6,31                      | 192,0                                 | 30,5  | 27                        | 12,85                     | 555,0                                 | <b>43,4</b>   |
| 13                        | 6,74                      | 219,0                                 | 32,6  | 28                        | 13,28                     | 576,0                                 | <b>43,6</b>   |
| 14                        | 7,18                      | 246,0                                 | 34,4  | 29                        | 13,72                     | 600,0                                 | <b>43,8</b>   |
| 15                        | 7,62                      | 274,0                                 | 36,0  | 30                        | 14,16                     | 622,0                                 | <b>44,0</b>   |
| 16                        | 8,05                      | 300,0                                 | 37,3  |                           |                           |                                       |   |

Таблица 11

Запасы и суммы площадей сечений при полноте 1,0 в темнохвойно-кедровых лесах северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины

| Средняя<br>высота | Видовая<br>высота | Запас,<br>м <sup>3</sup> на га | Площадь<br>сечения,<br>м <sup>2</sup> на га | Средняя<br>высота | Видовая<br>высота | Запас,<br>м <sup>3</sup> на га | Площадь<br>сечения,<br>м <sup>2</sup> на га |
|-------------------|-------------------|--------------------------------|---|-------------------|-------------------|--------------------------------|---|
| 4                 | 3,11              | 9,0                            | 3,0   | 18                | 9,94              | 427,4                          | 43,0  |
| 5                 | 3,60              | 29,0                           | 8,0   | 19                | 10,43             | 459,0                          | 44,0  |
| 6                 | 4,08              | 78,0                           | 19,0  | 20                | 10,92             | 489,0                          | 44,8  |
| 7                 | 4,57              | 98,0                           | 21,5  | 21                | 11,40             | 521,0                          | 45,7  |
| 8                 | 5,06              | 121,0                          | 24,0  | 22                | 11,89             | 551,7                          | 46,4  |
| 9                 | 5,55              | 145,0                          | 26,2  | 23                | 12,38             | 582,0                          | 47,0  |
| 10                | 6,04              | 175,0                          | 29,0  | 24                | 12,87             | 613,0                          | 47,6  |
| 11                | 6,53              | 202,0                          | 31,0  | 25                | 13,36             | 644,0                          | 48,2  |
| 12                | 7,01              | 234,0                          | 33,4  | 26                | 13,85             | 674,5                          | 48,7  |
| 13                | 7,50              | 267,0                          | 35,6  | 27                | 14,33             | 705,0                          | 49,2  |
| 14                | 8,00              | 302,0                          | 37,7  | 28                | 14,82             | 735,0                          | 49,6  |
| 15                | 8,48              | 334,0                          | 34,9  | 29                | 15,31             | 765,5                          | 50,0  |
| 16                | 8,97              | 366,0                          | 40,8  | 30                | 15,80             | 793,0                          | 50,2  |
| 17                | 9,45              | 397,0                          | 42,0  |                   |                   |                                |   |

Таблица I2

Дифференцировочная шкала по индексу ( $\frac{V}{H} \cdot 10000$ ) для определения групп древостоев кедра

| Ступени диаметра                                      |          |           |           |           |           |                         |             |             |             |
|---|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Группы древостоев по характеру динамики видоизменения |          |           |           |           |           |                         |             |             |             |
| I   | 7,5      | 16,0      | 28,0      | 42,5      | 61,0      | Менее                   | Более       | Более       | Более       |
| II  | 7,5-15,0 | 16,0-25,5 | 28,0-33,0 | 42,5-54,0 | 61,0-66,0 | Различия не достоверные | 397,5-420,5 | 498,0-533,0 | 609,5-656,0 |
| III   | 15,0     | 26,5      | 33,0      | 54,0      | 66,0      |                         | 323,0       | 420,5       | 533,0       |

Таблица 13

Дифференцировочная шкала по индексу объема ( $\frac{V}{H} \cdot 10000$ ) для определения групп древостоев или

|     |          | Ступени диаметра                              |           |           |           |                       |             |             |             |             |             |              |               |        |
|-----|----------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------------|--------|
|     |          | Группы древостоев по характеру видового числа |           |           |           |                       |             |             |             |             |             |              |               |        |
| I   | 7,7      | 16,0  | 27,0      | 42,0      | 58,0      | Менее                 |             |             |             |             | Более       |              |               |        |
| II  | 7,7-11,4 | 16,0-20,0                                     | 27,0-31,0 | 42,0-45,5 | 58,0-60,0 | Различия недостоверны | 353,0-398,0 | 439,0-501,0 | 538,0-617,0 | 544,0-744,0 | 761,0-883,0 | 896,0-1036,0 | 1034,0-1199,0 |        |
| III | 11,4     | 20,0  | 31,0      | 45,5      | 60,0      |                       | 275,0       | 353,0       | 439,0       | 538,0       | 544,0       | 761,0        | 896,0         | 1034,0 |

Таблица

Дифференцировочная шкала по индексу объема ( $\frac{V}{H} \cdot 10000$ ) для определения групп древостоя сосны

| Группа<br>древостоя<br>по характе-<br>ру динами-<br>ки видового<br>числа | Ступени диаметра |                |                |                |                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                   |
|--|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
|  | 4                | 6              | 8              | 10             | 12             | 16               | 20               | 24               | 28               | 32               | 36               | 40               | 44               | 48               | 52                |
| I более  | 7,7              | 16,5           | 28,5           | 43,9           | 63,0           | 109,8            | 170,6            | 234,4            | 330,9            | 430,9            | 544,2            | 663,6            | 810,4            | 963,3            | 1131,1            |
| II в пределах  | 7,7-<br>7,3-     | 16,5-<br>15,5- | 28,5-<br>26,9- | 43,9-<br>41,4- | 63,0-<br>59,3- | 109,8-<br>105,8- | 170,6-<br>159,8- | 234,4-<br>229,0- | 330,9-<br>282,0- | 430,9-<br>402,7- | 544,2-<br>509,6- | 663,6-<br>628,2- | 810,4-<br>759,3- | 963,3-<br>902,1- | 1131,1            |
| III менее  | 7,3              | 15,5           | 26,9           | 41,4           | 59,3           | 105,8            | 159,8            | 229,0            | 282,0            | 402,7            | 509,6            | 628,2            | 759,3            | 902,1            | 1131,1-<br>1059,0 |

**Объемы стволов кедра в темнохвойно-кедровых лесах**

| Ступени толщины | Разряды |        |      |        |      |        |      |        |      |        |
|-----------------|---------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|
|                 | I       |        | II   |        | III  |        | IV   |        | V    |        |
|                 | H       | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      |
| 4               | 8,1     | 0,0044 | 7,4  | 0,0040 | 6,6  | 0,0036 | 6,0  | 0,0032 | 5,5  | 0,0030 |
| 6               | 10,4    | 0,0137 | 9,4  | 0,0125 | 8,6  | 0,0114 | 7,8  | 0,0103 | 7,2  | 0,0097 |
| 8               | 12,7    | 0,0313 | 11,6 | 0,0285 | 10,5 | 0,0285 | 9,5  | 0,0239 | 8,9  | 0,0220 |
| 10              | 14,9    | 0,0590 | 13,6 | 0,0538 | 12,3 | 0,0486 | 11,2 | 0,0448 | 10,5 | 0,0415 |
| 12              | 16,9    | 0,0985 | 15,4 | 0,0894 | 14,0 | 0,0814 | 12,8 | 0,0739 | 11,9 | 0,0686 |
| 14              | 19,0    | 0,1518 | 17,2 | 0,1379 | 15,7 | 0,1259 | 14,2 | 0,1140 | 13,2 | 0,1060 |
| 16              | 21,0    | 0,2228 | 19,1 | 0,2026 | 17,4 | 0,1841 | 15,8 | 0,1674 | 14,6 | 0,1546 |
| 18              | 22,6    | 0,3012 | 20,6 | 0,2738 | 18,7 | 0,2490 | 17,0 | 0,2264 | 15,7 | 0,2083 |
| 20              | 24,4    | 0,4029 | 22,2 | 0,3663 | 20,2 | 0,3330 | 18,4 | 0,3028 | 16,8 | 0,2773 |
| 22              | 25,9    | 0,5204 | 23,5 | 0,4730 | 21,4 | 0,4301 | 19,5 | 0,3909 | 17,7 | 0,3558 |
| 24              | 27,3    | 0,6547 | 24,8 | 0,5952 | 22,6 | 0,5412 | 20,5 | 0,4920 | 18,6 | 0,4459 |
| 26              | 28,8    | 0,8050 | 26,1 | 0,7319 | 23,8 | 0,6653 | 21,6 | 0,6048 | 19,5 | 0,5463 |
| 28              | 29,9    | 0,9794 | 27,2 | 0,8901 | 24,8 | 0,8093 | 22,5 | 0,7357 | 20,2 | 0,6605 |
| 30              | 30,9    | 1,1642 | 28,1 | 1,0582 | 25,5 | 0,9621 | 23,2 | 0,8746 | 20,8 | 0,7830 |
| 32              | 31,9    | 1,3708 | 29,0 | 1,2461 | 26,3 | 1,1326 | 24,0 | 1,0292 | 21,3 | 0,9176 |
| 34              | 32,6    | 1,5862 | 29,6 | 1,4420 | 26,9 | 1,3110 | 24,5 | 1,1917 | 21,7 | 1,0563 |
| 36              | 33,3    | 1,8204 | 30,2 | 1,6547 | 27,5 | 1,5042 | 25,0 | 1,3675 | 22,0 | 1,2061 |
| 38              | 33,8    | 2,0523 | 30,7 | 1,8653 | 27,9 | 1,6960 | 25,4 | 1,5418 | 22,3 | 1,3523 |
| 40              | 34,2    | 2,3058 | 31,1 | 2,0961 | 28,3 | 1,9054 | 25,7 | 1,7322 | 22,6 | 1,5273 |
| 42              | 34,6    | 2,5784 | 31,4 | 2,3438 | 28,6 | 2,1307 | 26,0 | 1,9370 | 22,8 | 1,6897 |
| 44              | 34,8    | 2,8501 | 31,6 | 2,5913 | 28,8 | 2,3554 | 26,2 | 2,1286 | 23,2 | 1,9017 |
| 46              | 35,0    | 3,1395 | 31,7 | 2,8453 | 29,1 | 2,5950 | 26,3 | 2,3591 | 23,3 | 2,0855 |
| 48              | 35,2    | 3,4520 | 31,9 | 3,1387 | 29,2 | 2,8538 | 26,5 | 2,5943 | 23,4 | 2,2860 |
| 50              | 35,4    | 3,7666 | 32,2 | 3,4250 | 29,3 | 3,1133 | 26,6 | 2,8196 | 23,5 | 2,4951 |
| 52              | 35,5    | 4,0942 | 32,3 | 3,7221 | 29,4 | 3,3834 | 26,7 | 3,0758 | 23,6 | 2,7129 |
| 54              | 35,7    | 4,4373 | 32,4 | 4,0343 | 29,5 | 3,6673 | 26,8 | 3,3339 |      |        |
| 56              | 35,8    | 4,7972 | 32,5 | 4,3617 | 29,6 | 3,9651 | 26,9 | 3,6046 |      |        |
| 58              | 35,9    | 5,1660 | 32,7 | 4,7055 | 29,7 | 4,2738 |      |        |      |        |
| 60              | 36,0    | 5,5476 | 32,8 | 5,0545 | 29,8 | 4,5891 |      |        |      |        |
| 62              | 36,1    | 5,9286 | 32,9 | 5,3956 |      |        |      |        |      |        |
| 64              | 36,2    | 6,3060 | 33,0 | 5,7486 |      |        |      |        |      |        |
| 66              | 36,3    | 6,7244 |      |        |      |        |      |        |      |        |
| 68              | 36,4    | 7,1547 |      |        |      |        |      |        |      |        |

Таблица 15

северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины

| высот |        |      |        |      |        |      |        |      |        |  |  |
|-------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|--|--|
| VI    |        | VII  |        | VIII |        | IX   |        | X    |        |  |  |
| H     | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      |  |  |
| 5,1   | 0,0027 | 4,8  | 0,025  | 4,5  | 0,0024 | 4,2  | 0,0023 | 4,0  | 0,0021 |  |  |
| 6,8   | 0,0089 | 6,4  | 0,0085 | 6,0  | 0,0080 | 5,7  | 0,0075 | 5,5  | 0,0073 |  |  |
| 8,4   | 0,0207 | 7,9  | 0,0195 | 7,5  | 0,0189 | 7,2  | 0,0181 | 7,0  | 0,0175 |  |  |
| 9,9   | 0,0390 | 9,3  | 0,0370 | 8,9  | 0,0356 | 8,5  | 0,0340 | 8,2  | 0,0330 |  |  |
| 11,1  | 0,0646 | 10,5 | 0,0607 | 10,0 | 0,0580 | 9,6  | 0,0557 | 9,3  | 0,0599 |  |  |
| 12,4  | 0,0991 | 11,7 | 0,0936 | 11,1 | 0,0886 | 10,6 | 0,0846 | 10,1 | 0,0810 |  |  |
| 13,6  | 0,1437 | 12,6 | 0,1340 | 11,9 | 0,1262 | 11,2 | 0,1191 | 10,6 | 0,1130 |  |  |
| 14,5  | 0,1923 | 13,4 | 0,1789 | 12,4 | 0,1663 | 11,8 | 0,1569 | 11,1 | 0,1476 |  |  |
| 15,4  | 0,2545 | 14,2 | 0,2343 | 13,2 | 0,2178 | 12,2 | 0,2013 | 11,2 | 0,1856 |  |  |
| 16,2  | 0,3256 | 14,9 | 0,2924 | 13,5 | 0,2713 | 12,5 | 0,2513 | 11,2 | 0,2271 |  |  |
| 16,8  | 0,4039 | 15,2 | 0,3672 | 13,8 | 0,3324 | 12,5 | 0,2983 | 11,3 | 0,2688 |  |  |
| 17,6  | 0,4919 | 15,7 | 0,4410 | 14,2 | 0,3959 | 12,6 | 0,3531 | 11,1 | 0,3094 |  |  |
| 18,1  | 0,5915 | 16,3 | 0,5297 | 14,2 | 0,4660 | 12,5 | 0,4094 | 10,9 | 0,3564 |  |  |
| 18,5  | 0,6971 | 16,6 | 0,6145 | 14,3 | 0,5391 | 12,4 | 0,4682 | 10,9 | 0,4098 |  |  |
| 18,9  | 0,8110 | 16,6 | 0,7095 | 14,4 | 0,6175 | 12,3 | 0,5286 |      |        |  |  |
| 19,1  | 0,9287 | 16,7 | 0,8084 | 14,3 | 0,6964 | 12,2 | 0,5938 |      |        |  |  |
| 19,3  | 1,0552 | 16,7 | 0,9108 | 14,2 | 0,7767 | 12,1 | 0,6619 |      |        |  |  |
| 19,4  | 1,1829 | 16,6 | 1,0076 | 14,0 | 0,8492 |      |        |      |        |  |  |
| 19,4  | 1,3193 | 16,6 | 1,1187 | 13,8 | 0,9300 |      |        |      |        |  |  |
| 19,5  | 1,4527 | 16,4 | 1,2213 |      |        |      |        |      |        |  |  |
| 19,6  | 1,6046 | 16,2 | 1,3263 |      |        |      |        |      |        |  |  |
| 19,6  | 1,7542 |      |        |      |        |      |        |      |        |  |  |
| 19,6  | 1,9149 |      |        |      |        |      |        |      |        |  |  |

**Объемы стволов кедра в темнохвойно-кедровых лесах**

**II группа**

| Ступени | Разряды |        |      |        |      |        |      |        |      |        |
|---------|---------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|
|         | I       |        | II   |        | III  |        | IV   |        | V    |        |
|         | H       | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      |
| 4       | 8,1     | 0,0078 | 7,4  | 0,0071 | 6,6  | 0,0063 | 6,0  | 0,0058 | 5,5  | 0,0053 |
| 6       | 10,4    | 0,0196 | 9,4  | 0,0178 | 8,6  | 0,0162 | 7,8  | 0,0147 | 7,2  | 0,0137 |
| 8       | 12,7    | 0,0394 | 11,6 | 0,0359 | 10,5 | 0,0326 | 9,5  | 0,0295 | 8,9  | 0,0276 |
| 10      | 14,9    | 0,0686 | 13,6 | 0,0626 | 12,3 | 0,0566 | 11,2 | 0,0515 | 10,5 | 0,0483 |
| 12      | 16,9    | 0,1085 | 15,4 | 0,0986 | 14,0 | 0,0897 | 12,8 | 0,0816 | 11,9 | 0,0769 |
| 14      | 19,0    | 0,1612 | 17,2 | 0,1465 | 15,7 | 0,1333 | 14,2 | 0,1211 | 13,2 | 0,1126 |
| 16      | 21,0    | 0,2291 | 19,1 | 0,2083 | 17,4 | 0,1893 | 15,8 | 0,1722 | 14,6 | 0,1591 |
| 18      | 22,6    | 0,3103 | 20,6 | 0,2821 | 18,7 | 0,2565 | 17,0 | 0,2329 | 15,7 | 0,2145 |
| 20      | 24,4    | 0,4078 | 22,2 | 0,3707 | 20,2 | 0,3370 | 18,4 | 0,3073 | 16,8 | 0,2807 |
| 22      | 25,9    | 0,5204 | 23,5 | 0,4730 | 21,4 | 0,4301 | 19,5 | 0,3920 | 17,7 | 0,3558 |
| 24      | 27,3    | 0,6493 | 24,8 | 0,5902 | 22,6 | 0,5367 | 20,5 | 0,4879 | 18,6 | 0,4422 |
| 26      | 28,8    | 0,7992 | 26,1 | 0,7267 | 23,8 | 0,6605 | 21,6 | 0,6005 | 19,5 | 0,5424 |
| 28      | 29,9    | 0,9584 | 27,2 | 0,8710 | 24,8 | 0,7920 | 22,5 | 0,7200 | 20,8 | 0,6464 |
| 30      | 30,9    | 1,1302 | 28,1 | 1,0274 | 25,5 | 0,9340 | 23,2 | 0,8491 | 20,8 | 0,7602 |
| 32      | 31,9    | 1,3134 | 29,0 | 1,1940 | 26,3 | 1,0852 | 24,0 | 0,9888 | 21,3 | 0,8792 |
| 34      | 32,6    | 1,5112 | 29,6 | 1,3739 | 26,9 | 1,2491 | 24,5 | 1,1368 | 21,7 | 1,0064 |
| 36      | 33,3    | 1,7272 | 30,2 | 1,5700 | 27,5 | 1,4272 | 25,0 | 1,2975 | 22,0 | 1,1444 |
| 38      | 33,8    | 1,9508 | 30,7 | 1,7731 | 27,9 | 1,6121 | 25,4 | 1,4656 | 22,3 | 1,2855 |
| 40      | 34,2    | 2,1826 | 31,1 | 1,9842 | 28,3 | 1,8036 | 25,7 | 1,6396 | 22,6 | 1,4419 |
| 42      | 34,6    | 2,4796 | 31,4 | 2,2085 | 28,6 | 2,0077 | 26,0 | 1,8252 | 22,8 | 1,6005 |
| 44      | 34,8    | 2,6761 | 31,6 | 2,4331 | 28,8 | 2,2116 | 26,2 | 2,0109 | 23,2 | 1,7841 |
| 46      | 35,0    | 2,9400 | 31,7 | 2,6645 | 29,1 | 2,4301 | 26,3 | 2,2092 | 23,3 | 1,9530 |
| 48      | 35,2    | 3,2202 | 31,9 | 2,9271 | 29,2 | 2,6614 | 26,5 | 2,4195 | 23,4 | 2,1319 |
| 50      | 35,4    | 3,5046 | 32,2 | 3,1868 | 29,3 | 2,8967 | 26,6 | 2,6334 | 23,5 | 2,3215 |
| 52      | 35,5    | 3,7992 | 32,3 | 3,4539 | 29,4 | 3,1396 | 26,7 | 2,8542 | 23,6 | 2,5175 |
| 54      | 35,7    | 4,0878 | 32,4 | 3,7165 | 29,5 | 3,3784 | 26,8 | 3,0713 |      |        |
| 56      | 35,8    | 4,4105 | 32,5 | 4,0102 | 29,6 | 3,6455 | 26,9 | 3,3141 |      |        |
| 58      | 35,9    | 4,7388 | 32,7 | 4,3164 | 29,7 | 3,9204 |      |        |      |        |
| 60      | 36,0    | 5,0832 | 32,8 | 4,6314 | 29,8 | 4,2049 |      |        |      |        |
| 62      | 36,1    | 5,4478 | 32,9 | 4,9580 |      |        |      |        |      |        |
| 64      | 36,2    | 5,8101 | 33,0 | 5,2965 |      |        |      |        |      |        |
| 66      | 36,3    | 6,1806 |      |        |      |        |      |        |      |        |
| 68      | 36,4    | 6,5703 |      |        |      |        |      |        |      |        |

Таблица 16

северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины

## древостоев

| высот |        |      |        |      |        |      |        |      |        |  |  |
|-------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|--|--|
| VI    |        | VII  |        | VIII |        | IX   |        | X    |        |  |  |
| H     | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      |  |  |
| 5,1   | 0,0049 | 4,8  | 0,0046 | 4,5  | 0,0043 | 4,2  | 0,0040 | 4,0  | 0,0038 |  |  |
| 6,8   | 0,0128 | 6,4  | 0,0120 | 6,0  | 0,0114 | 5,7  | 0,0107 | 5,5  | 0,0104 |  |  |
| 8,4   | 0,0259 | 7,9  | 0,0245 | 7,5  | 0,0234 | 7,2  | 0,0225 | 7,0  | 0,0217 |  |  |
| 9,9   | 0,0453 | 9,3  | 0,0429 | 8,9  | 0,0409 | 8,5  | 0,0391 | 8,2  | 0,0380 |  |  |
| 11,1  | 0,0712 | 10,5 | 0,0673 | 10,0 | 0,0640 | 9,6  | 0,0615 | 9,3  | 0,0595 |  |  |
| 12,4  | 0,1054 | 11,7 | 0,0992 | 11,1 | 0,0943 | 10,6 | 0,0899 | 10,1 | 0,0858 |  |  |
| 13,6  | 0,1478 | 12,6 | 0,1379 | 11,9 | 0,1296 | 11,2 | 0,1225 | 10,6 | 0,1161 |  |  |
| 14,5  | 0,1987 | 13,4 | 0,1837 | 12,4 | 0,1699 | 11,8 | 0,1617 | 11,1 | 0,1521 |  |  |
| 15,4  | 0,2577 | 14,2 | 0,2371 | 13,2 | 0,2200 | 12,2 | 0,2037 | 11,2 | 0,1879 |  |  |
| 16,2  | 0,3256 | 14,9 | 0,2995 | 13,5 | 0,2713 | 12,5 | 0,2513 | 11,3 | 0,2271 |  |  |
| 16,8  | 0,4005 | 15,2 | 0,3625 | 13,8 | 0,3296 | 12,5 | 0,2958 | 11,2 | 0,2665 |  |  |
| 17,6  | 0,4893 | 15,7 | 0,4389 | 14,2 | 0,3931 | 12,6 | 0,3505 | 11,1 | 0,3072 |  |  |
| 18,1  | 0,5792 | 16,3 | 0,5222 | 14,2 | 0,4560 | 12,5 | 0,4006 | 10,9 | 0,3488 |  |  |
| 18,5  | 0,6771 | 16,6 | 0,6057 | 14,3 | 0,5234 | 12,4 | 0,4612 | 10,9 | 0,3992 |  |  |
| 18,9  | 0,7770 | 16,6 | 0,6847 | 14,4 | 0,5916 | 12,3 | 0,5191 |      |        |  |  |
| 19,1  | 0,8848 | 16,7 | 0,7749 | 14,3 | 0,6635 | 12,2 | 0,5655 |      |        |  |  |
| 19,3  | 1,0017 | 16,7 | 0,8667 | 14,2 | 0,7370 | 12,1 | 0,6274 |      |        |  |  |
| 19,4  | 1,1194 | 16,6 | 0,9578 | 14,0 | 0,8080 |      |        |      |        |  |  |
| 19,4  | 1,2377 | 16,6 | 1,0591 | 13,8 | 0,8800 |      |        |      |        |  |  |
| 19,5  | 1,3689 | 16,4 | 1,1509 |      |        |      |        |      |        |  |  |
| 19,6  | 1,5034 | 16,2 | 1,2458 |      |        |      |        |      |        |  |  |
| 19,6  | 1,6506 |      |        |      |        |      |        |      |        |  |  |
| 19,6  | 1,8032 |      |        |      |        |      |        |      |        |  |  |

**Объемы стволов кедра в темнохвойно-кедровых лесах**

**III группа**

| Ступени толщины | Разряды |        |      |        |      |        |      |        |      |        |
|-----------------|---------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|
|                 | I       |        | II   |        | III  |        | IV   |        | V    |        |
|                 | H       | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      |
| 4               | 8,1     | 0,0112 | 7,4  | 0,0102 | 6,6  | 0,0091 | 6,0  | 0,0083 | 5,5  | 0,0076 |
| 6               | 10,4    | 0,0249 | 9,4  | 0,0226 | 8,6  | 0,0206 | 7,8  | 0,0187 | 7,2  | 0,0174 |
| 8               | 12,7    | 0,0445 | 11,6 | 0,0405 | 10,5 | 0,0368 | 9,5  | 0,0335 | 8,9  | 0,0311 |
| 10              | 14,9    | 0,0746 | 13,6 | 0,0680 | 12,3 | 0,0615 | 11,2 | 0,0560 | 10,5 | 0,0525 |
| 12              | 16,9    | 0,1152 | 15,4 | 0,1046 | 14,0 | 0,0953 | 12,8 | 0,0867 | 11,9 | 0,0809 |
| 14              | 19,0    | 0,1669 | 17,2 | 0,1517 | 15,7 | 0,1379 | 14,2 | 0,1254 | 13,2 | 0,1170 |
| 16              | 21,0    | 0,2291 | 19,1 | 0,2083 | 17,4 | 0,1893 | 15,8 | 0,1721 | 14,6 | 0,1591 |
| 18              | 22,6    | 0,3058 | 20,6 | 0,2780 | 18,7 | 0,2527 | 17,0 | 0,2298 | 15,7 | 0,2119 |
| 20              | 24,4    | 0,3980 | 22,2 | 0,3619 | 20,2 | 0,3289 | 18,4 | 0,2991 | 16,8 | 0,2738 |
| 22              | 25,9    | 0,5023 | 23,5 | 0,4565 | 21,4 | 0,4152 | 19,6 | 0,3773 | 17,7 | 0,3434 |
| 24              | 27,3    | 0,6111 | 24,8 | 0,5555 | 22,6 | 0,5051 | 20,5 | 0,4592 | 18,6 | 0,4166 |
| 26              | 28,8    | 0,7475 | 26,1 | 0,6796 | 23,8 | 0,6178 | 21,6 | 0,5616 | 19,5 | 0,5070 |
| 28              | 30,0    | 0,8955 | 27,2 | 0,8139 | 24,8 | 0,7400 | 22,5 | 0,6727 | 20,2 | 0,6040 |
| 30              | 30,9    | 1,0499 | 28,1 | 0,9544 | 25,5 | 0,8677 | 23,2 | 0,7888 | 20,8 | 0,7072 |
| 32              | 31,9    | 1,2242 | 29,0 | 1,1128 | 26,3 | 1,0114 | 24,0 | 0,9197 | 21,3 | 0,8179 |
| 34              | 32,6    | 1,4005 | 29,6 | 1,2732 | 26,9 | 1,1576 | 24,5 | 1,0522 | 21,7 | 0,9331 |
| 36              | 33,3    | 1,5808 | 30,2 | 1,4369 | 27,5 | 1,3062 | 25,0 | 1,1875 | 22,0 | 1,0538 |
| 38              | 33,8    | 1,7818 | 30,7 | 1,6195 | 27,9 | 1,4724 | 25,4 | 1,3380 | 22,3 | 1,1752 |
| 40              | 34,2    | 1,9876 | 31,1 | 1,8069 | 28,3 | 1,6425 | 25,7 | 1,4932 | 22,6 | 1,3130 |
| 42              | 34,6    | 2,9083 | 31,4 | 2,0071 | 28,6 | 1,8247 | 26,0 | 1,6588 | 22,8 | 1,4546 |
| 44              | 34,8    | 2,4120 | 31,6 | 2,1926 | 23,8 | 1,9931 | 26,2 | 1,8122 | 23,2 | 1,6008 |
| 46              | 35,0    | 2,6428 | 31,7 | 2,3948 | 29,1 | 2,1842 | 26,3 | 1,9856 | 23,3 | 1,7591 |
| 48              | 35,3    | 2,8886 | 31,9 | 2,6257 | 29,2 | 2,3874 | 26,5 | 2,1703 | 23,4 | 1,9083 |
| 50              | 35,4    | 3,1424 | 32,2 | 2,8552 | 29,3 | 2,5954 | 26,6 | 2,3594 | 23,5 | 2,0756 |
| 52              | 35,5    | 3,3798 | 32,3 | 3,0694 | 29,4 | 2,7902 | 26,7 | 2,5392 | 23,6 | 2,2348 |
| 54              | 35,7    | 3,6383 | 32,4 | 3,3176 | 29,5 | 3,0069 | 26,8 | 2,7416 |      |        |
| 56              | 35,8    | 3,9344 | 32,5 | 3,5772 | 29,6 | 3,2519 | 26,9 | 2,9563 |      |        |
| 58              | 35,9    | 4,2218 | 32,7 | 3,8455 | 29,7 | 3,4927 |      |        |      |        |
| 60              | 36,0    | 4,5252 | 32,8 | 4,1229 | 29,8 | 3,7433 |      |        |      |        |
| 62              | 36,1    | 4,8441 | 32,9 | 4,4086 |      |        |      |        |      |        |
| 64              | 36,2    | 5,1585 | 33,0 | 4,7025 |      |        |      |        |      |        |
| 66              | 36,3    | 5,4882 |      |        |      |        |      |        |      |        |
| 68              | 36,4    | 5,8262 |      |        |      |        |      |        |      |        |

Таблица 17

северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины

## древостоев

высот

| VI   |        | VII  |        | VIII |        | IX   |        | X    |        |
|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|
| H    | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      |
| 5,1  | 0,0071 | 4,8  | 0,0066 | 4,5  | 0,0062 | 4,2  | 0,0058 | 4,0  | 0,0055 |
| 6,8  | 0,0162 | 6,4  | 0,0152 | 6,0  | 0,0147 | 5,7  | 0,0137 | 5,5  | 0,0132 |
| 8,4  | 0,0293 | 7,9  | 0,0276 | 7,5  | 0,0263 | 7,2  | 0,0254 | 7,0  | 0,0245 |
| 9,9  | 0,0493 | 9,3  | 0,0465 | 8,9  | 0,0445 | 8,5  | 0,0425 | 8,2  | 0,0412 |
| 11,1 | 0,0757 | 10,5 | 0,0717 | 10,0 | 0,0680 | 9,6  | 0,0653 | 9,3  | 0,0632 |
| 12,4 | 0,1090 | 11,7 | 0,1029 | 11,1 | 0,0968 | 10,6 | 0,0931 | 10,1 | 0,0889 |
| 13,6 | 0,1478 | 12,6 | 0,1379 | 11,9 | 0,1297 | 11,2 | 0,1225 | 10,6 | 0,1161 |
| 14,5 | 0,1952 | 13,4 | 0,1816 | 12,4 | 0,1687 | 11,8 | 0,1593 | 11,1 | 0,1498 |
| 15,4 | 0,2515 | 14,2 | 0,2315 | 13,2 | 0,2152 | 12,2 | 0,1988 | 11,2 | 0,1838 |
| 16,2 | 0,3143 | 14,9 | 0,2871 | 13,5 | 0,2619 | 12,5 | 0,2425 | 11,3 | 0,2192 |
| 16,8 | 0,3770 | 15,2 | 0,3438 | 13,8 | 0,3091 | 12,5 | 0,2784 | 11,2 | 0,2509 |
| 17,6 | 0,4568 | 15,7 | 0,4095 | 14,2 | 0,3666 | 12,6 | 0,3278 | 11,1 | 0,2873 |
| 18,1 | 0,5412 | 16,3 | 0,4814 | 14,2 | 0,4276 | 12,5 | 0,3743 | 10,9 | 0,3259 |
| 18,5 | 0,6286 | 16,6 | 0,5560 | 14,3 | 0,4862 | 12,4 | 0,4223 | 10,9 | 0,3702 |
| 18,9 | 0,7242 | 16,6 | 0,6355 | 14,4 | 0,5530 | 12,3 | 0,4716 |      |        |
| 19,1 | 0,8200 | 16,7 | 0,7138 | 14,3 | 0,6170 | 12,2 | 0,5244 |      |        |
| 19,3 | 0,9163 | 16,7 | 0,7908 | 14,2 | 0,6874 | 12,1 | 0,5748 |      |        |
| 19,4 | 1,0208 | 16,6 | 0,8748 | 14,0 | 0,7372 |      |        |      |        |
| 19,4 | 1,1289 | 16,6 | 0,9615 | 13,8 | 0,8015 |      |        |      |        |
| 19,5 | 1,2441 | 16,4 | 1,0527 |      |        |      |        |      |        |
| 19,6 | 1,3548 | 16,2 | 1,1217 |      |        |      |        |      |        |
| 19,6 | 1,4835 |      |        |      |        |      |        |      |        |
| 19,6 | 1,6134 |      |        |      |        |      |        |      |        |

**Объемы стволов ели в темнохвойно-кедровых лесах северной**

**I г р у п п а**

| Ступени диаметра | Разряды |        |      |        |      |        |      |        |      |        |
|------------------|---------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|
|                  | I       |        | II   |        | III  |        | IV   |        | V.   |        |
|                  | H       | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      |
| 4                | 8,1     | 0,0046 | 7,4  | 0,0042 | 6,6  | 0,0038 | 6,0  | 0,0038 | 5,5  | 0,0034 |
| 6                | 10,4    | 0,0144 | 9,4  | 0,0130 | 8,6  | 0,0119 | 7,8  | 0,0108 | 7,2  | 0,0100 |
| 8                | 12,2    | 0,0312 | 11,6 | 0,0285 | 10,5 | 0,0285 | 9,5  | 0,0233 | 8,9  | 0,0219 |
| 10               | 14,9    | 0,0589 | 13,6 | 0,0537 | 12,3 | 0,0486 | 11,2 | 0,0442 | 10,5 | 0,0415 |
| 12               | 16,9    | 0,0958 | 15,4 | 0,0872 | 14,0 | 0,0793 | 12,8 | 0,0725 | 11,9 | 0,0674 |
| 14               | 19,0    | 0,1462 | 17,2 | 0,1323 | 15,7 | 0,1208 | 14,2 | 0,1092 | 13,2 | 0,1015 |
| 16               | 21,0    | 0,2143 | 19,1 | 0,1950 | 17,4 | 0,1776 | 15,8 | 0,1613 | 14,6 | 0,1490 |
| 18               | 22,6    | 0,2950 | 20,6 | 0,2689 | 18,7 | 0,2441 | 17,0 | 0,2219 | 15,7 | 0,2049 |
| 20               | 24,4    | 0,3917 | 22,2 | 0,3564 | 20,2 | 0,3243 | 18,4 | 0,2954 | 16,8 | 0,2697 |
| 22               | 25,9    | 0,5074 | 23,5 | 0,4604 | 21,4 | 0,4193 | 19,5 | 0,3820 | 17,7 | 0,3468 |
| 24               | 27,3    | 0,6337 | 24,8 | 0,5757 | 22,6 | 0,5246 | 20,5 | 0,4759 | 18,6 | 0,4318 |
| 26               | 28,8    | 0,7905 | 26,1 | 0,7164 | 23,8 | 0,6533 | 21,6 | 0,5929 | 19,5 | 0,5353 |
| 28               | 30,0    | 0,9608 | 27,2 | 0,8711 | 24,8 | 0,7943 | 22,5 | 0,7206 | 20,2 | 0,6469 |
| 30               | 30,9    | 1,1316 | 28,1 | 1,0291 | 25,5 | 0,9339 | 23,2 | 0,8496 | 20,8 | 0,7618 |
| 32               | 31,9    | 1,3362 | 29,0 | 1,2148 | 26,3 | 1,1016 | 24,0 | 1,0053 | 21,3 | 0,8922 |
| 34               | 32,6    | 1,5360 | 29,6 | 1,3947 | 26,9 | 1,2675 | 24,5 | 1,1544 | 21,7 | 1,0225 |
| 36               | 33,3    | 1,7671 | 30,2 | 1,6026 | 27,5 | 1,4593 | 25,0 | 1,3266 | 22,0 | 1,1674 |
| 38               | 33,8    | 1,9920 | 30,7 | 1,8093 | 27,9 | 1,6443 | 25,4 | 1,4969 | 22,3 | 1,3142 |
| 40               | 34,2    | 2,2433 | 31,1 | 2,0390 | 28,3 | 1,8555 | 25,7 | 1,6850 | 22,6 | 1,4817 |
| 42               | 34,6    | 2,4936 | 31,5 | 2,2702 | 28,6 | 2,0612 | 26,0 | 1,8738 | 22,9 | 1,6504 |
| 44               | 34,8    | 2,7624 | 31,6 | 2,5084 | 28,8 | 2,2861 | 26,2 | 2,0797 | 23,2 | 1,8416 |
| 46               | 35,0    | 3,0284 | 31,8 | 2,7515 | 28,9 | 2,5006 | 26,3 | 2,2756 | 23,2 | 2,0074 |
| 48               | 35,3    | 3,3366 | 32,0 | 3,0247 | 29,2 | 2,7600 | 26,5 | 2,5048 | 23,4 | 2,2118 |
| 50               | 35,4    | 3,6416 | 32,2 | 3,3124 | 29,3 | 3,0141 | 26,6 | 2,7363 | 23,4 | 2,4072 |
| 52               | 35,5    | 3,9398 | 32,3 | 3,5846 | 29,4 | 3,2628 | 26,7 | 2,9632 | 23,6 | 2,6191 |
| 54               | 35,7    | 4,2625 | 32,4 | 3,8685 | 29,5 | 3,5222 | 26,8 | 3,1998 |      |        |
| 56               | 35,8    | 4,6096 | 32,6 | 4,1975 | 29,6 | 3,8113 | 26,9 | 3,4636 |      |        |
| 58               | 35,9    | 4,9712 | 32,7 | 4,5881 | 29,7 | 4,1127 |      |        |      |        |
| 60               | 36,0    | 5,3229 | 32,8 | 4,8498 | 29,8 | 4,4052 |      |        |      |        |
| 62               | 36,1    | 5,7131 | 32,9 | 5,2066 |      |        |      |        |      |        |
| 64               | 36,2    | 6,0917 | 33,0 | 5,5532 |      |        |      |        |      |        |
| 66               | 36,3    | 6,3753 |      |        |      |        |      |        |      |        |
| 68               | 36,4    | 6,9167 |      |        |      |        |      |        |      |        |

Таблица 18

и средней тайги Западно-Сибирской равнины

древостоев

| высот |        |      |        |      |        |      |        |      |               |  |  |
|-------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|---------------|--|--|
| VI    |        | VII  |        | VIII |        | IX   |        | X    |               |  |  |
| H     | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V             |  |  |
| 5,1   | 0,0029 | 4,8  | 0,0028 | 4,5  | 0,0026 | 4,2  | 0,0024 | 4,0  | <b>0,0023</b> |  |  |
| 6,8   | 0,0094 | 6,4  | 0,0088 | 6,0  | 0,0083 | 5,7  | 0,0079 | 5,5  | 0,0076        |  |  |
| 8,4   | 0,0206 | 7,9  | 0,0194 | 7,5  | 0,0184 | 7,2  | 0,0177 | 7,0  | 0,0172        |  |  |
| 9,8   | 0,0387 | 9,5  | 0,0367 | 8,9  | 0,0352 | 8,5  | 0,0336 | 8,2  | 0,0324        |  |  |
| 11,1  | 0,0629 | 10,5 | 0,0595 | 10,0 | 0,0567 | 9,6  | 0,0544 | 9,3  | 0,0527        |  |  |
| 12,4  | 0,0954 | 11,7 | 0,0900 | 11,1 | 0,0854 | 10,6 | 0,0815 | 10,1 | 0,0777        |  |  |
| 13,6  | 0,1388 | 12,6 | 0,1286 | 11,9 | 0,1215 | 11,2 | 0,1143 | 10,6 | 0,1082        |  |  |
| 14,5  | 0,1893 | 13,4 | 0,1749 | 12,4 | 0,1618 | 11,8 | 0,1540 | 11,1 | 0,1449        |  |  |
| 15,4  | 0,2472 | 14,2 | 0,2280 | 13,1 | 0,2103 | 12,2 | 0,1958 | 11,2 | 0,1798        |  |  |
| 16,2  | 0,3174 | 14,9 | 0,2919 | 13,5 | 0,2645 | 12,3 | 0,2409 | 11,3 | 0,2214        |  |  |
| 16,8  | 0,3900 | 15,2 | 0,3528 | 13,8 | 0,3204 | 12,4 | 0,2878 | 11,2 | 0,2600        |  |  |
| 17,6  | 0,4831 | 15,7 | 0,4309 | 14,1 | 0,3870 | 12,5 | 0,3431 | 11,1 | 0,3047        |  |  |
| 18,1  | 0,5797 | 16,3 | 0,5220 | 14,2 | 0,4548 | 12,6 | 0,4035 | 11,0 | 0,3523        |  |  |
| 18,5  | 0,6775 | 16,6 | 0,6079 | 14,3 | 0,5237 | 12,5 | 0,4578 | 10,9 | 0,3992        |  |  |
| 18,9  | 0,7917 | 16,6 | 0,6953 | 14,4 | 0,6032 | 12,4 | 0,5194 | 10,8 | 0,4524        |  |  |
| 19,1  | 0,9000 | 16,7 | 0,7869 | 14,3 | 0,6738 |      |        |      |               |  |  |
| 19,3  | 1,0242 | 16,7 | 0,8862 | 14,2 | 0,7535 |      |        |      |               |  |  |
| 19,4  | 1,1433 | 16,6 | 0,9783 | 14,1 | 0,8310 |      |        |      |               |  |  |
| 19,4  | 1,2719 | 16,6 | 1,0884 | 14,0 | 0,9179 |      |        |      |               |  |  |
| 19,5  | 1,4053 | 16,6 | 1,1964 |      |        |      |        |      |               |  |  |
| 19,6  | 1,5558 | 16,5 | 1,3098 |      |        |      |        |      |               |  |  |
| 19,6  | 1,6959 |      |        |      |        |      |        |      |               |  |  |
| 19,8  | 1,8715 |      |        |      |        |      |        |      |               |  |  |

**Объемы стволов ели в темнохвойно-кедровых лесах**

**II г р у п п а**

| Ступени диаметра | Разряды |        |      |               |      |        |      |        |      |        |
|------------------|---------|--------|------|---------------|------|--------|------|--------|------|--------|
|                  | I       |        | II   |               | III  |        | IV   |        | V    |        |
|                  | H       | V      | H    | V             | H    | V      | H    | V      | H    | V      |
| 4                | 8,1     | 0,0078 | 7,4  | <b>0,0071</b> | 6,7  | 0,0064 | 6,0  | 0,0058 | 5,5  | 0,0053 |
| 6                | 10,4    | 0,0188 | 9,4  | <b>0,0170</b> | 8,6  | 0,0155 | 7,8  | 0,0141 | 7,2  | 0,0130 |
| 8                | 12,2    | 0,0371 | 11,6 | <b>0,0339</b> | 10,5 | 0,0307 | 9,5  | 0,0277 | 8,9  | 0,0260 |
| 10               | 14,9    | 0,0640 | 13,6 | <b>0,0584</b> | 12,3 | 0,0528 | 11,2 | 0,0481 | 10,5 | 0,0452 |
| 12               | 16,9    | 0,1004 | 15,4 | <b>0,0915</b> | 14,0 | 0,0832 | 12,8 | 0,0760 | 11,9 | 0,0707 |
| 14               | 19,0    | 0,1522 | 17,2 | <b>0,1377</b> | 15,7 | 0,1257 | 14,2 | 0,1137 | 13,2 | 0,1057 |
| 16               | 21,0    | 0,2142 | 19,1 | <b>0,1948</b> | 17,4 | 0,1775 | 15,8 | 0,1612 | 14,6 | 0,1489 |
| 18               | 22,6    | 0,2861 | 20,6 | <b>0,2608</b> | 18,7 | 0,2367 | 17,0 | 0,2152 | 15,7 | 0,1988 |
| 20               | 24,4    | 0,3754 | 22,2 | <b>0,3415</b> | 20,2 | 0,3108 | 18,4 | 0,2831 | 16,8 | 0,2585 |
| 22               | 25,9    | 0,4759 | 23,5 | <b>0,4318</b> | 21,4 | 0,3932 | 19,5 | 0,3583 | 17,7 | 0,3252 |
| 24               | 27,3    | 0,5905 | 24,8 | <b>0,5364</b> | 22,6 | 0,4888 | 20,5 | 0,4434 | 18,6 | 0,4023 |
| 26               | 28,8    | 0,7244 | 26,1 | <b>0,6564</b> | 23,8 | 0,5986 | 21,6 | 0,5433 | 19,5 | 0,4904 |
| 28               | 30,0    | 0,8681 | 27,2 | <b>0,7871</b> | 24,8 | 0,7176 | 22,5 | 0,6511 | 20,2 | 0,5845 |
| 30               | 30,9    | 1,0293 | 28,1 | <b>0,9360</b> | 25,5 | 0,8494 | 23,2 | 0,7728 | 20,8 | 0,6929 |
| 32               | 31,9    | 1,2010 | 29,0 | <b>1,0918</b> | 26,3 | 0,9901 | 24,0 | 0,9036 | 21,3 | 0,8019 |
| 34               | 32,6    | 1,3774 | 29,6 | <b>1,2506</b> | 26,9 | 1,1366 | 24,5 | 1,0352 | 21,7 | 0,9168 |
| 36               | 33,3    | 1,5691 | 30,2 | <b>1,4230</b> | 27,5 | 1,2958 | 25,0 | 1,1780 | 22,0 | 1,0366 |
| 38               | 33,8    | 1,7662 | 30,7 | <b>1,6041</b> | 27,9 | 1,4578 | 25,4 | 1,3272 | 22,3 | 1,1652 |
| 40               | 34,2    | 1,9716 | 31,1 | <b>1,7929</b> | 28,3 | 1,6315 | 25,7 | 1,4816 | 22,6 | 1,3029 |
| 42               | 34,6    | 2,1907 | 31,5 | <b>1,9944</b> | 28,6 | 1,8108 | 26,0 | 1,6462 | 22,9 | 1,4499 |
| 44               | 34,8    | 2,4097 | 31,6 | <b>2,1881</b> | 28,8 | 1,9942 | 26,2 | 1,8142 | 23,2 | 1,6064 |
| 46               | 35,0    | 2,6403 | 31,8 | <b>2,3989</b> | 28,9 | 2,1802 | 26,3 | 1,9840 | 23,2 | 1,7502 |
| 48               | 35,3    | 2,8910 | 32,0 | <b>2,6207</b> | 29,2 | 2,3914 | 26,5 | 2,1703 | 23,4 | 1,9164 |
| 50               | 35,4    | 3,1372 | 32,2 | <b>2,8536</b> | 29,3 | 2,5966 | 26,6 | 2,3574 | 23,4 | 2,0738 |
| 52               | 35,5    | 3,4138 | 32,3 | <b>3,1060</b> | 29,4 | 2,8271 | 26,7 | 2,5675 | 23,6 | 2,2694 |
| 54               | 35,7    | 3,6927 | 32,4 | <b>3,3514</b> | 29,5 | 3,0514 | 26,8 | 2,7721 |      |        |
| 56               | 35,8    | 3,9731 | 32,6 | <b>3,6179</b> | 29,6 | 3,2850 | 26,9 | 2,9853 |      |        |
| 58               | 35,9    | 4,2644 | 32,7 | <b>3,8843</b> | 29,7 | 3,5280 |      |        |      |        |
| 60               | 36,0    | 4,5669 | 32,8 | <b>4,1610</b> | 29,8 | 3,7804 |      |        |      |        |
| 62               | 36,1    | 4,8806 | 32,9 | <b>4,4479</b> |      |        |      |        |      |        |
| 64               | 36,2    | 5,2055 | 33,0 | <b>4,7453</b> |      |        |      |        |      |        |
| 66               | 36,3    | 5,5418 |      |               |      |        |      |        |      |        |
| 68               | 36,4    | 5,8896 |      |               |      |        |      |        |      |        |

Таблица 19

## северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины

## древостоев

## высот

| VI   |        | VII  |         | VIII |        | IX   |        | X    |        |
|------|--------|------|---------|------|--------|------|--------|------|--------|
| H    | V      | H    | V       | H    | V      | H    | V      | H    | V      |
| 5,1  | 0,0049 | 4,8  | 0,0046  | 4,5  | 0,0043 | 4,2  | 0,0040 | 4,0  | 0,0038 |
| 6,8  | 0,0123 | 6,4  | 0,0110  | 6,0  | 0,0108 | 5,7  | 0,0103 | 5,5  | 0,0099 |
| 8,4  | 0,0245 | 7,9  | 0,0231  | 7,5  | 0,0219 | 7,2  | 0,0210 | 7,0  | 0,0204 |
| 9,8  | 0,0421 | 9,3  | 0,0400  | 8,9  | 0,0382 | 8,5  | 0,0365 | 8,2  | 0,0352 |
| 11,1 | 0,0659 | 10,5 | ,0,0624 | 10,0 | 0,0594 | 9,6  | 0,0570 | 9,3  | 0,0553 |
| 12,4 | 0,0993 | 11,7 | 0,0937  | 11,1 | 0,0889 | 10,6 | 0,0849 | 10,1 | 0,0809 |
| 13,6 | 0,1387 | 12,6 | 0,1285  | 11,9 | 0,1214 | 11,2 | 0,1143 | 10,6 | 0,1081 |
| 14,5 | 0,1836 | 13,4 | 0,1696  | 12,4 | 0,1570 | 11,8 | 0,1494 | 11,1 | 0,1405 |
| 15,4 | 0,2369 | 14,2 | 0,2185  | 13,1 | 0,2016 | 12,2 | 0,1877 | 11,2 | 0,1723 |
| 16,2 | 0,2977 | 14,9 | 0,2738  | 13,5 | 0,2481 | 12,5 | 0,2297 | 11,3 | 0,2076 |
| 16,8 | 0,3534 | 15,2 | 0,3288  | 13,8 | 0,2985 | 12,4 | 0,2682 | 11,2 | 0,2423 |
| 17,6 | 0,4427 | 15,7 | 0,3949  | 14,1 | 0,3546 | 12,6 | 0,3169 | 11,1 | 0,2792 |
| 18,1 | 0,5238 | 16,3 | 0,4717  | 14,2 | 0,4109 | 12,6 | 0,3546 | 11,0 | 0,3183 |
| 18,5 | 0,6162 | 16,6 | 0,5530  | 14,3 | 0,4764 | 12,6 | 0,4197 | 10,9 | 0,3631 |
| 18,9 | 0,7115 | 16,6 | 0,6250  | 14,4 | 0,5421 | 12,6 | 0,4744 | 10,8 | 0,4066 |
| 19,1 | 0,8070 | 16,7 | 0,7056  | 14,3 | 0,6042 |      |        |      |        |
| 19,3 | 0,9094 | 16,7 | 0,7869  | 14,2 | 0,6691 |      |        |      |        |
| 19,4 | 1,0137 | 16,6 | 0,8674  | 14,1 | 0,7368 |      |        |      |        |
| 19,4 | 1,1184 | 16,6 | 0,9570  | 14,0 | 0,8071 |      |        |      |        |
| 19,5 | 1,2346 | 16,6 | 1,0510  |      |        |      |        |      |        |
| 19,6 | 1,3572 | 16,5 | 1,1425  |      |        |      |        |      |        |
| 19,6 | 1,4786 |      |         |      |        |      |        |      |        |
| 19,8 | 1,6216 |      |         |      |        |      |        |      |        |

**Объемы стволов ели в темнохвойно-кедровых лесах**

**III группа**

| Ступени диаметров | Разряды |        |      |        |      |        |      |        |      |        |
|-------------------|---------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|
|                   | I       |        | II   |        | III  |        | IV   |        | V    |        |
|                   | H       | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      |
| 4                 | 8,1     | 0,0101 | 7,6  | 0,0095 | 6,8  | 0,0085 | 6,0  | 0,0075 | 5,5  | 0,0069 |
| 6                 | 10,4    | 0,0219 | 9,4  | 0,0198 | 8,6  | 0,0181 | 7,8  | 0,0164 | 7,2  | 0,0152 |
| 8                 | 12,7    | 0,0408 | 11,6 | 0,0373 | 10,5 | 0,0337 | 9,5  | 0,0305 | 8,9  | 0,0286 |
| 10                | 14,9    | 0,0676 | 13,6 | 0,0617 | 12,3 | 0,0557 | 11,2 | 0,0508 | 10,5 | 0,0476 |
| 12                | 16,9    | 0,1027 | 15,4 | 0,0936 | 14,0 | 0,0851 | 12,8 | 0,0778 | 11,9 | 0,0723 |
| 14                | 19,0    | 0,1492 | 17,2 | 0,1350 | 15,7 | 0,1232 | 14,2 | 0,1115 | 13,2 | 0,1036 |
| 16                | 21,0    | 0,2064 | 19,1 | 0,1880 | 17,4 | 0,1713 | 15,8 | 0,1556 | 14,6 | 0,1438 |
| 18                | 22,6    | 0,2684 | 20,6 | 0,2446 | 18,7 | 0,2221 | 17,0 | 0,2019 | 15,7 | 0,1864 |
| 20                | 24,4    | 0,3490 | 22,2 | 0,3176 | 20,2 | 0,2890 | 18,4 | 0,2632 | 16,8 | 0,2403 |
| 22                | 25,9    | 0,4393 | 23,5 | 0,3986 | 21,4 | 0,3630 | 19,5 | 0,3308 | 17,7 | 0,3002 |
| 24                | 27,3    | 0,5418 | 24,8 | 0,4922 | 22,6 | 0,4485 | 20,5 | 0,4068 | 18,6 | 0,3691 |
| 26                | 28,8    | 0,6611 | 26,1 | 0,5991 | 23,8 | 0,5465 | 21,6 | 0,4958 | 19,5 | 0,4476 |
| 28                | 30,0    | 0,8955 | 27,2 | 0,7150 | 24,8 | 0,6519 | 22,5 | 0,5915 | 20,2 | 0,5310 |
| 30                | 30,9    | 1,0293 | 28,1 | 0,8388 | 25,5 | 0,7612 | 23,2 | 0,6925 | 20,8 | 0,6209 |
| 32                | 31,9    | 1,1900 | 29,0 | 0,9660 | 26,3 | 0,8761 | 24,0 | 0,7995 | 21,3 | 0,7095 |
| 34                | 32,6    | 1,2762 | 29,6 | 1,1042 | 26,9 | 1,0035 | 24,5 | 0,9140 | 21,7 | 0,8095 |
| 36                | 33,3    | 1,3828 | 30,2 | 1,2541 | 27,5 | 1,1419 | 25,0 | 1,0382 | 22,0 | 0,9136 |
| 38                | 33,8    | 1,5539 | 30,7 | 1,4114 | 27,9 | 1,2826 | 25,4 | 1,1677 | 22,3 | 1,0252 |
| 40                | 34,2    | 1,7320 | 31,1 | 1,5750 | 28,3 | 1,4332 | 25,7 | 1,3016 | 22,6 | 1,1446 |
| 42                | 34,6    | 1,9218 | 31,5 | 1,7496 | 28,6 | 1,5885 | 26,0 | 1,4441 | 22,9 | 1,2719 |
| 44                | 34,8    | 2,1112 | 31,6 | 1,9171 | 28,8 | 1,7472 | 26,2 | 1,5895 | 23,2 | 1,4075 |
| 46                | 35,0    | 2,3106 | 31,8 | 2,0994 | 28,9 | 1,9079 | 26,3 | 1,7363 | 23,2 | 1,5316 |
| 48                | 35,3    | 2,5106 | 32,0 | 2,2759 | 29,2 | 2,0767 | 26,5 | 1,8847 | 23,4 | 1,6642 |
| 50                | 35,4    | 2,7224 | 32,2 | 2,4763 | 29,3 | 2,2553 | 26,6 | 2,0457 | 23,4 | 1,7996 |
| 52                | 35,5    | 2,9435 | 32,3 | 2,6782 | 29,4 | 2,4377 | 26,7 | 2,2138 | 23,6 | 1,9668 |
| 54                | 35,7    | 3,1827 | 32,4 | 2,8885 | 29,5 | 2,6300 | 26,8 | 2,3893 |      |        |
| 56                | 35,8    | 3,4230 | 32,6 | 3,1170 | 29,6 | 2,8302 | 26,9 | 2,5720 |      |        |
| 58                | 35,9    | 3,6726 | 32,7 | 3,3453 | 29,7 | 3,0383 |      |        |      |        |
| 60                | 36,0    | 3,9318 | 32,8 | 3,5823 | 29,8 | 3,2546 |      |        |      |        |
| 62                | 36,1    | 4,2005 | 32,9 | 3,8281 |      |        |      |        |      |        |
| 64                | 36,2    | 4,4788 | 33,0 | 4,0828 |      |        |      |        |      |        |
| 66                | 36,3    | 4,7435 |      |        |      |        |      |        |      |        |
| 68                | 36,4    | 5,0404 |      |        |      |        |      |        |      |        |

Таблица 28

северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины

## древостоев

## высот

| VI   |        | VII  |        | VIII |        | IX   |        | X    |        |
|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|
| H    | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      |
| 5,1  | 0,0064 | 4,8  | 0,0060 | 4,5  | 0,0056 | 4,2  | 0,0052 | 4,0  | 0,0050 |
| 6,8  | 0,0143 | 6,4  | 0,0135 | 6,0  | 0,0126 | 5,7  | 0,0120 | 5,5  | 0,0116 |
| 8,4  | 0,0270 | 7,9  | 0,0254 | 7,5  | 0,0241 | 7,2  | 0,0231 | 7,0  | 0,0225 |
| 9,8  | 0,0444 | 9,3  | 0,0421 | 8,9  | 0,0404 | 8,5  | 0,0385 | 8,2  | 0,0372 |
| 11,1 | 0,0674 | 10,5 | 0,0638 | 10,0 | 0,0608 | 9,6  | 0,0584 | 9,3  | 0,0566 |
| 12,4 | 0,0973 | 11,7 | 0,0918 | 11,1 | 0,0871 | 10,9 | 0,0832 | 10,1 | 0,0793 |
| 13,6 | 0,1339 | 12,6 | 0,1240 | 11,9 | 0,1172 | 11,2 | 0,1103 | 10,6 | 0,1044 |
| 14,5 | 0,1722 | 13,4 | 0,1591 | 12,4 | 0,1472 | 11,8 | 0,1401 | 11,1 | 0,1318 |
| 15,4 | 0,2203 | 14,2 | 0,2031 | 13,1 | 0,1874 | 12,2 | 0,1745 | 11,2 | 0,1602 |
| 16,2 | 0,2748 | 14,9 | 0,2527 | 13,5 | 0,2290 | 12,5 | 0,2120 | 11,3 | 0,1917 |
| 16,8 | 0,3334 | 15,2 | 0,3016 | 13,8 | 0,2739 | 12,4 | 0,2430 | 11,2 | 0,2223 |
| 17,6 | 0,4040 | 15,7 | 0,3604 | 14,1 | 0,3236 | 12,6 | 0,2892 | 11,1 | 0,2548 |
| 18,1 | 0,4758 | 16,3 | 0,4285 | 14,2 | 0,3733 | 12,6 | 0,3312 | 11,0 | 0,2892 |
| 18,5 | 0,5522 | 16,6 | 0,4955 | 14,3 | 0,4268 | 12,6 | 0,3761 | 10,9 | 0,3254 |
| 18,9 | 0,6296 | 16,6 | 0,5330 | 14,4 | 0,4797 | 12,6 | 0,4197 | 10,8 | 0,3598 |
| 19,1 | 0,7125 | 16,7 | 0,6230 | 14,3 | 0,5335 | 12,5 | 0,4663 |      |        |
| 19,3 | 0,8014 | 16,7 | 0,6935 | 14,2 | 0,5897 | 12,4 | 0,5149 |      |        |
| 19,4 | 0,8919 | 16,6 | 0,7632 | 14,1 | 0,6482 |      |        |      |        |
| 19,4 | 0,9825 | 16,6 | 0,8407 | 14,0 | 0,7090 |      |        |      |        |
| 19,5 | 1,0831 | 16,6 | 0,9220 |      |        |      |        |      |        |
| 19,6 | 1,1891 | 16,5 | 1,0010 |      |        |      |        |      |        |
| 19,6 | 1,2940 |      |        |      |        |      |        |      |        |
| 19,8 | 1,4082 |      |        |      |        |      |        |      |        |

**Объемы стволов ели в темнохвойно-кедровых лесах**

**I группа**

| Ступени динамиков | Разряды |        |      |        |      |        |      |        |      |        |
|-------------------|---------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|
|                   | I       |        | II   |        | III  |        | IV   |        | V    |        |
|                   | H       | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      |
| 4                 | 10,5    | 0,0084 | 9,5  | 0,0076 | 8,6  | 0,0069 | 7,9  | 0,0063 | 7,2  | 0,0057 |
| 6                 | 13,7    | 0,0234 | 12,5 | 0,0212 | 11,3 | 0,0193 | 10,3 | 0,0176 | 9,4  | 0,0159 |
| 8                 | 16,3    | 0,0484 | 14,8 | 0,0439 | 13,4 | 0,0398 | 12,2 | 0,0362 | 11,1 | 0,0330 |
| 10                | 18,7    | 0,0852 | 17,0 | 0,0775 | 15,4 | 0,0702 | 14,0 | 0,0638 | 12,8 | 0,0583 |
| 12                | 20,8    | 0,1349 | 18,9 | 0,1225 | 17,2 | 0,1116 | 15,6 | 0,1012 | 14,2 | 0,0921 |
| 14                | 22,4    | 0,1936 | 20,4 | 0,1765 | 18,5 | 0,1601 | 16,8 | 0,1454 | 15,3 | 0,1324 |
| 16                | 23,8    | 0,2708 | 21,7 | 0,2469 | 19,7 | 0,2241 | 17,9 | 0,2037 | 16,3 | 0,1855 |
| 18                | 25,3    | 0,3619 | 23,0 | 0,3290 | 20,9 | 0,2990 | 19,0 | 0,2718 | 17,3 | 0,2475 |
| 20                | 26,7    | 0,4703 | 24,3 | 0,4280 | 22,1 | 0,3893 | 20,1 | 0,3541 | 18,3 | 0,3224 |
| 22                | 27,7    | 0,5848 | 25,2 | 0,5320 | 22,9 | 0,4835 | 20,8 | 0,4392 | 18,9 | 0,3990 |
| 24                | 28,5    | 0,7184 | 25,9 | 0,6528 | 23,6 | 0,5949 | 21,4 | 0,5394 | 19,5 | 0,4915 |
| 26                | 29,2    | 0,8627 | 26,5 | 0,7829 | 24,1 | 0,7120 | 21,9 | 0,6417 | 19,9 | 0,5879 |
| 28                | 29,6    | 1,0120 | 26,9 | 0,9197 | 24,5 | 0,8376 | 22,3 | 0,7624 | 20,2 | 0,6906 |
| 30                | 29,9    | 1,1711 | 27,2 | 1,0618 | 24,8 | 0,9681 | 22,5 | 0,8783 | 20,5 | 0,8002 |
| 32                | 30,1    | 1,3395 | 27,4 | 1,2194 | 24,9 | 1,1081 | 22,6 | 1,0057 | 20,6 | 0,9167 |
| 34                | 30,3    | 1,5174 | 27,5 | 1,3818 | 25,0 | 1,2562 | 22,7 | 1,1406 | 20,7 | 1,0401 |
| 36                | 30,4    | 1,7089 | 27,6 | 1,5515 | 25,1 | 1,4109 | 22,8 | 1,2816 | 20,8 | 1,1692 |
| 38                | 30,5    | 1,9040 | 27,7 | 1,7292 | 25,2 | 1,5731 | 22,9 | 1,4296 | 20,8 | 1,2984 |
| 40                | 30,6    | 2,1161 | 27,8 | 1,9250 | 25,3 | 1,7519 | 23,0 | 1,5926 | 20,9 | 1,4472 |
| 42                | 30,7    | 2,3681 | 27,8 | 2,1514 | 25,3 | 1,9579 | 23,0 | 1,7800 | 21,0 | 1,6174 |
| 44                | 30,8    | 2,5674 | 27,9 | 2,3333 | 25,4 | 2,1242 | 23,1 | 1,9318 | 21,0 | 1,7562 |
| 46                | 30,9    | 2,8114 | 28,0 | 2,5558 | 25,4 | 2,3185 | 23,1 | 2,1085 | 21,0 | 1,9169 |
| 48                | 31,0    | 3,3207 | 28,1 | 2,7940 | 25,5 | 2,5355 | 23,2 | 2,3068 | 21,1 | 2,0980 |
| 50                | 31,1    | 3,0625 | 28,2 | 3,0305 | 25,6 | 2,7511 | 23,2 | 2,4932 | 21,1 | 2,2675 |
| 52                | 31,2    | 3,6127 | 28,3 | 3,2980 | 25,7 | 2,9950 | 23,3 | 2,7153 | 21,1 | 2,4590 |
| 54                | 31,3    | 3,9187 | 28,4 | 3,5670 | 25,8 | 3,2405 | 23,4 | 2,9390 |      |        |
| 56                | 31,3    | 4,2317 | 28,5 | 3,8531 | 25,9 | 3,5016 | 23,5 | 3,1771 |      |        |
| 58                | 31,4    | 4,5364 | 28,6 | 4,1319 | 26,0 | 3,7563 |      |        |      |        |
| 60                | 31,5    | 4,8747 | 28,7 | 4,4414 | 26,1 | 4,0390 |      |        |      |        |
| 62                | 31,6    | 5,2261 | 28,8 | 4,7630 |      |        |      |        |      |        |
| 64                | 31,7    | 5,5910 | 28,9 | 5,0971 |      |        |      |        |      |        |
| 66                | 31,8    | 5,9448 |      |        |      |        |      |        |      |        |
| 68                | 31,9    | 6,3357 |      |        |      |        |      |        |      |        |

Таблица 21

северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины

## древостоев

## высот

| VI   |        | VII  |        | VIII |        | IX   |        | X    |        |
|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|
| H    | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      |
| 6,5  | 0,0052 | 5,8  | 0,0046 | 5,3  | 0,0042 | 4,7  | 0,0037 | 4,3  | 0,0034 |
| 8,5  | 0,0145 | 7,6  | 0,0130 | 6,9  | 0,0118 | 6,2  | 0,0106 | 5,6  | 0,0096 |
| 10,1 | 0,0300 | 9,1  | 0,0270 | 8,2  | 0,0243 | 7,3  | 0,0217 | 6,5  | 0,0193 |
| 11,6 | 0,0529 | 10,4 | 0,0474 | 9,4  | 0,0428 | 8,5  | 0,0387 | 7,6  | 0,0346 |
| 12,9 | 0,0836 | 11,6 | 0,0752 | 10,4 | 0,0681 | 9,4  | 0,0610 | 8,5  | 0,0551 |
| 13,9 | 0,1203 | 12,5 | 0,1082 | 11,3 | 0,0995 | 10,1 | 0,0874 | 9,1  | 0,0787 |
| 14,8 | 0,1684 | 13,3 | 0,1513 | 12,0 | 0,1365 | 10,8 | 0,1229 | 9,7  | 0,1104 |
| 15,7 | 0,2246 | 14,1 | 0,2017 | 12,7 | 0,1817 | 11,4 | 0,1645 | 10,3 | 0,1474 |
| 16,6 | 0,2924 | 14,9 | 0,2625 | 13,4 | 0,2378 | 12,1 | 0,2131 | 10,9 | 0,1920 |
| 17,2 | 0,3631 | 15,5 | 0,3272 | 13,9 | 0,2935 | 12,5 | 0,2640 | 11,3 | 0,2386 |
| 17,7 | 0,4462 | 15,9 | 0,4008 | 14,3 | 0,3605 | 12,9 | 0,3252 | 10,6 | 0,2924 |
| 18,1 | 0,5347 | 16,3 | 0,4815 | 14,7 | 0,4343 | 13,2 | 0,3900 | 11,9 | 0,3516 |
| 18,4 | 0,6291 | 16,6 | 0,5676 | 14,9 | 0,5094 | 13,4 | 0,4581 | 12,1 | 0,4137 |
| 18,6 | 0,7261 | 16,7 | 0,6519 | 15,1 | 0,5894 | 13,6 | 0,5309 | 12,2 | 0,4762 |
| 18,7 | 0,8322 | 16,8 | 0,7476 | 15,1 | 0,6720 | 13,7 | 0,6052 | 12,3 | 0,5474 |
| 18,8 | 0,9446 | 16,9 | 0,8492 | 15,2 | 0,7638 | 13,7 | 0,6684 |      |        |
| 18,9 | 1,0624 | 17,0 | 0,9556 | 15,3 | 0,8600 | 13,8 | 0,7757 |      |        |
| 19,0 | 1,1798 | 17,0 | 1,0612 | 15,4 | 0,9614 |      |        |      |        |
| 19,1 | 1,3156 | 17,1 | 1,1841 | 15,4 | 1,0664 |      |        |      |        |
| 19,1 | 1,4704 | 17,2 | 1,3311 |      |        |      |        |      |        |
| 19,1 | 1,5973 | 17,2 | 1,4384 |      |        |      |        |      |        |
| 19,2 | 1,7526 |      |        |      |        |      |        |      |        |
| 19,2 | 1,9091 |      |        |      |        |      |        |      |        |

Таблица объемов стволов сосны в сосновых лесах

## II группа

| Ступени диаметра | Разряды |        |      |        |      |        |      |        |      |        |
|------------------|---------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|
|                  | I       |        | II   |        | VI   |        | IV   |        | V    |        |
|                  | H       | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      |
| 4                | 10,5    | 0,0077 | 9,5  | 0,0070 | 8,6  | 0,0063 | 7,9  | 0,0058 | 7,2  | 0,0053 |
| 6                | 13,7    | 0,0217 | 12,5 | 0,0198 | 11,3 | 0,0179 | 10,3 | 0,0163 | 9,4  | 0,0149 |
| 8                | 16,3    | 0,0448 | 14,8 | 0,0407 | 13,4 | 0,0368 | 12,2 | 0,0336 | 11,1 | 0,0305 |
| 10               | 18,7    | 0,0792 | 17,0 | 0,0721 | 15,4 | 0,0653 | 14,0 | 0,0594 | 12,8 | 0,0543 |
| 12               | 20,8    | 0,1273 | 18,9 | 0,1156 | 17,2 | 0,1052 | 15,6 | 0,0954 | 14,2 | 0,0869 |
| 14               | 22,4    | 0,1833 | 20,4 | 0,1669 | 18,5 | 0,1514 | 16,8 | 0,1375 | 15,3 | 0,1252 |
| 16               | 23,8    | 0,2527 | 21,7 | 0,2304 | 19,7 | 0,2092 | 17,9 | 0,1900 | 16,3 | 0,1730 |
| 18               | 25,3    | 0,3356 | 23,0 | 0,3051 | 20,9 | 0,2772 | 19,0 | 0,2520 | 17,3 | 0,2428 |
| 20               | 26,7    | 0,4400 | 24,3 | 0,4005 | 22,1 | 0,3642 | 20,1 | 0,3313 | 18,3 | 0,3115 |
| 22               | 27,7    | 0,5501 | 25,2 | 0,5005 | 22,9 | 0,4548 | 20,8 | 0,4131 | 18,9 | 0,3873 |
| 24               | 28,5    | 0,6734 | 25,9 | 0,6120 | 23,6 | 0,5577 | 21,4 | 0,5057 | 19,5 | 0,4702 |
| 26               | 29,2    | 0,8000 | 26,5 | 0,7260 | 24,1 | 0,6602 | 21,9 | 0,6000 | 19,9 | 0,5534 |
| 28               | 29,6    | 0,9481 | 26,9 | 0,8616 | 24,5 | 0,7848 | 22,3 | 0,7143 | 20,2 | 0,6566 |
| 30               | 29,9    | 1,0974 | 27,2 | 0,9950 | 24,8 | 0,9072 | 22,5 | 0,8231 | 20,5 | 0,7535 |
| 32               | 30,1    | 1,2564 | 27,4 | 1,1438 | 24,9 | 1,0394 | 22,6 | 0,9434 | 20,6 | 0,8641 |
| 34               | 30,3    | 1,4271 | 27,5 | 1,2952 | 25,0 | 1,1775 | 22,7 | 1,0692 | 20,7 | 0,9797 |
| 36               | 30,4    | 1,6020 | 27,6 | 1,4545 | 25,1 | 1,3227 | 22,8 | 1,2015 | 20,8 | 1,0961 |
| 38               | 30,5    | 1,7837 | 27,7 | 1,6200 | 25,2 | 1,4737 | 22,9 | 1,3392 | 20,8 | 1,2164 |
| 40               | 30,6    | 1,9882 | 27,8 | 1,8063 | 25,3 | 1,6438 | 23,0 | 1,4944 | 20,9 | 1,3580 |
| 42               | 30,7    | 2,1979 | 27,8 | 1,9902 | 25,3 | 1,8113 | 23,0 | 1,6466 | 21,0 | 1,4963 |
| 44               | 30,8    | 2,4110 | 27,9 | 2,1911 | 25,4 | 1,9948 | 23,1 | 1,8142 | 21,0 | 1,6492 |
| 46               | 30,9    | 2,6496 | 28,0 | 2,4009 | 25,4 | 2,1779 | 23,1 | 1,9807 | 21,0 | 1,8007 |
| 48               | 31,0    | 2,8931 | 28,1 | 2,6225 | 25,5 | 2,3798 | 23,2 | 2,1651 | 21,1 | 1,9692 |
| 50               | 31,1    | 3,1444 | 28,2 | 2,8512 | 25,6 | 2,5884 | 23,2 | 2,3454 | 21,1 | 2,1334 |
| 52               | 31,2    | 3,4240 | 28,3 | 3,1057 | 25,7 | 2,8204 | 23,3 | 2,5570 | 21,1 | 2,3156 |
| 54               | 31,3    | 3,6782 | 28,4 | 3,3374 | 25,8 | 3,0318 | 23,4 | 2,7490 |      |        |
| 56               | 31,3    | 3,9706 | 28,5 | 3,6154 | 26,1 | 3,2856 | 23,5 | 2,9811 |      |        |
| 58               | 31,4    | 4,2643 | 28,6 | 3,8840 | 25,9 | 3,5309 |      |        |      |        |
| 60               | 31,5    | 4,5721 | 28,7 | 4,1657 | 26,0 | 3,7883 |      |        |      |        |
| 62               | 31,6    | 4,8803 | 28,8 | 4,4560 | 26,1 |        |      |        |      |        |
| 64               | 31,7    | 5,2432 | 28,9 | 4,7800 |      |        |      |        |      |        |
| 66               | 31,8    | 5,5842 |      |        |      |        |      |        |      |        |
| 68               | 31,9    | 5,9398 |      |        |      |        |      |        |      |        |

Таблица 22

северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины

## древостоев

## высот.

| VI   |        | VII  |        | VIII |        | IX   |        | X    |        |
|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|
| H    | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      |
| 6,5  | 0,0048 | 5,8  | 0,0042 | 5,3  | 0,0039 | 4,7  | 0,0034 | 4,3  | 0,0032 |
| 8,5  | 0,0134 | 7,6  | 0,0120 | 6,9  | 0,0109 | 6,2  | 0,0098 | 5,6  | 0,0088 |
| 10,1 | 0,0278 | 9,1  | 0,0250 | 8,2  | 0,0226 | 7,3  | 0,0201 | 6,5  | 0,0175 |
| 11,6 | 0,0492 | 10,4 | 0,0441 | 9,4  | 0,0398 | 8,5  | 0,0360 | 7,6  | 0,0322 |
| 12,9 | 0,0789 | 11,6 | 0,0710 | 10,4 | 0,0642 | 9,4  | 0,0575 | 8,5  | 0,0526 |
| 13,9 | 0,1137 | 12,5 | 0,1023 | 11,3 | 0,0941 | 10,1 | 0,0826 | 9,1  | 0,0745 |
| 14,8 | 0,1571 | 13,3 | 0,1412 | 12,0 | 0,1274 | 10,8 | 0,1147 | 9,7  | 0,1036 |
| 15,7 | 0,2083 | 14,1 | 0,1870 | 12,7 | 0,1685 | 11,4 | 0,1526 | 10,3 | 0,1366 |
| 16,6 | 0,2736 | 14,9 | 0,2455 | 13,4 | 0,2225 | 12,1 | 0,1994 | 10,9 | 0,1796 |
| 17,2 | 0,3416 | 15,5 | 0,3078 | 13,9 | 0,2760 | 12,5 | 0,2482 | 11,3 | 0,2244 |
| 17,7 | 0,4182 | 15,9 | 0,3757 | 14,3 | 0,3379 | 12,9 | 0,3048 | 11,6 | 0,2743 |
| 18,1 | 0,4958 | 16,3 | 0,4466 | 14,7 | 0,4027 | 13,2 | 0,3616 | 11,9 | 0,3260 |
| 18,4 | 0,5894 | 16,6 | 0,5317 | 14,9 | 0,4773 | 13,4 | 0,4292 | 12,1 | 0,3876 |
| 18,6 | 0,6804 | 16,7 | 0,6109 | 15,1 | 0,5524 | 13,6 | 0,4975 | 12,2 | 0,4463 |
| 18,7 | 0,7806 | 16,8 | 0,7013 | 15,1 | 0,6303 | 13,7 | 0,5677 | 12,3 | 0,5134 |
| 18,8 | 0,8855 | 16,9 | 0,7960 | 15,2 | 0,7159 | 13,7 | 0,6453 |      |        |
| 18,9 | 0,9960 | 17,0 | 0,8958 | 15,3 | 0,8010 | 13,8 | 0,7272 |      |        |
| 19,0 | 1,1053 | 17,0 | 0,9942 | 15,4 | 0,9006 |      |        |      |        |
| 19,1 | 1,2345 | 17,1 | 1,1110 | 15,4 | 1,0005 |      |        |      |        |
| 19,1 | 1,3602 | 17,2 | 1,2314 |      |        |      |        |      |        |
| 19,1 | 1,5000 | 17,2 | 1,3508 |      |        |      |        |      |        |
| 19,2 | 1,6463 |      |        |      |        |      |        |      |        |
| 19,2 | 1,7918 |      |        |      |        |      |        |      |        |

**Объёмы стволов сосны в сосновых лесах**

**II группа**

| Ступени диаметра | III группы |        |      |        |      |        |      |        |      |        |
|------------------|------------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|
|                  | I          |        | II   |        | III  |        | IV   |        | V    |        |
|                  | H          | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      |
| 4                | 10,5       | 0,0076 | 9,5  | 0,0069 | 8,6  | 0,0063 | 7,9  | 0,0058 | 7,2  | 0,0052 |
| 6                | 13,7       | 0,0210 | 12,5 | 0,0190 | 11,3 | 0,0173 | 10,3 | 0,0158 | 9,4  | 0,0144 |
| 8                | 16,3       | 0,0429 | 14,8 | 0,0389 | 13,4 | 0,0352 | 12,2 | 0,0321 | 11,1 | 0,0292 |
| 10               | 18,7       | 0,0754 | 17,0 | 0,0686 | 15,4 | 0,0621 | 14,0 | 0,0565 | 12,8 | 0,0516 |
| 12               | 20,8       | 0,1194 | 18,9 | 0,1084 | 17,2 | 0,0987 | 15,6 | 0,0895 | 14,2 | 0,0815 |
| 14               | 22,4       | 0,1689 | 20,4 | 0,1538 | 18,5 | 0,1395 | 16,8 | 0,1267 | 15,3 | 0,1154 |
| 16               | 23,8       | 0,2389 | 21,7 | 0,2175 | 19,7 | 0,1974 | 17,9 | 0,1794 | 16,3 | 0,1634 |
| 18               | 25,3       | 0,3152 | 23,0 | 0,2866 | 20,9 | 0,2604 | 19,0 | 0,2367 | 17,3 | 0,2156 |
| 20               | 26,7       | 0,4137 | 24,3 | 0,3766 | 22,1 | 0,3424 | 20,1 | 0,3114 | 18,3 | 0,2836 |
| 22               | 27,7       | 0,5152 | 25,2 | 0,4687 | 22,9 | 0,4259 | 20,8 | 0,3869 | 18,9 | 0,3515 |
| 24               | 28,5       | 0,6392 | 25,9 | 0,5742 | 23,6 | 0,5235 | 21,4 | 0,4858 | 19,5 | 0,4325 |
| 26               | 29,2       | 0,7592 | 26,5 | 0,6890 | 24,1 | 0,6266 | 21,9 | 0,5798 | 19,9 | 0,5174 |
| 28               | 29,6       | 0,8890 | 26,9 | 0,8079 | 24,5 | 0,7358 | 22,3 | 0,6757 | 20,2 | 0,6067 |
| 30               | 29,9       | 1,0290 | 27,2 | 0,9329 | 24,8 | 0,8506 | 22,5 | 0,7752 | 20,5 | 0,7032 |
| 32               | 30,1       | 1,1760 | 27,4 | 1,0706 | 24,9 | 0,9729 | 22,6 | 0,8869 | 20,6 | 0,8049 |
| 34               | 30,3       | 1,3344 | 27,5 | 1,2111 | 25,0 | 1,1010 | 22,7 | 1,0041 | 20,7 | 0,9116 |
| 36               | 30,4       | 1,4987 | 27,6 | 1,3607 | 25,1 | 1,2374 | 22,8 | 1,1290 | 20,8 | 1,0254 |
| 38               | 30,5       | 1,6685 | 27,7 | 1,5154 | 25,2 | 1,3786 | 22,9 | 1,2583 | 20,8 | 1,1379 |
| 40               | 30,6       | 1,8591 | 27,8 | 1,6890 | 25,3 | 1,5371 | 23,0 | 1,3974 | 20,9 | 1,2698 |
| 42               | 30,7       | 2,0466 | 27,8 | 1,8593 | 25,3 | 1,6921 | 23,0 | 1,5450 | 21,0 | 1,3978 |
| 44               | 30,8       | 2,2521 | 27,9 | 2,0467 | 25,4 | 1,8633 | 23,1 | 1,6940 | 21,0 | 1,5405 |
| 46               | 30,9       | 2,4683 | 28,0 | 2,2366 | 25,4 | 2,0290 | 23,1 | 1,8532 | 21,0 | 1,6775 |
| 48               | 31,0       | 2,7016 | 28,1 | 2,4490 | 25,5 | 2,2224 | 23,2 | 2,0219 | 21,1 | 1,8389 |
| 50               | 31,1       | 2,9396 | 28,2 | 2,6655 | 25,6 | 2,4198 | 23,2 | 2,1929 | 21,1 | 1,9944 |
| 52               | 31,2       | 3,1865 | 28,3 | 2,8903 | 25,7 | 2,6248 | 23,3 | 2,3796 | 21,1 | 2,1549 |
| 54               | 31,3       | 3,4367 | 28,4 | 3,1183 | 25,8 | 2,8328 | 23,4 | 2,5693 |      |        |
| 56               | 31,3       | 3,6988 | 28,5 | 3,3680 | 25,9 | 3,0607 | 23,5 | 2,7771 |      |        |
| 58               | 31,4       | 3,9831 | 28,6 | 3,6279 | 26,0 | 3,2981 |      |        |      |        |
| 60               | 31,5       | 4,2778 | 28,7 | 3,8976 | 26,1 | 3,6148 |      |        |      |        |
| 62               | 31,6       | 4,5643 | 28,8 | 4,1599 |      |        |      |        |      |        |
| 64               | 31,7       | 4,8834 | 28,9 | 4,4520 |      |        |      |        |      |        |
| 66               | 31,8       | 5,120  |      |        |      |        |      |        |      |        |
| 68               | 31,9       | 5,5315 |      |        |      |        |      |        |      |        |

Таблица 23

северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины

## древостоев

## высот

| VI   |        | VII  |        | VIII |        | IX   |        | X    |        |
|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|
| H    | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      | H    | V      |
| 6,5  | 0,0047 | 5,8  | 0,0042 | 5,3  | 0,0038 | 4,7  | 0,0034 | 4,3  | 0,0031 |
| 8,5  | 0,0130 | 7,6  | 0,0116 | 6,9  | 0,0106 | 6,2  | 0,0095 | 5,6  | 0,0086 |
| 10,1 | 0,0266 | 9,1  | 0,0239 | 8,2  | 0,0216 | 7,3  | 0,0192 | 6,5  | 0,0171 |
| 11,6 | 0,0468 | 10,4 | 0,0420 | 9,4  | 0,0379 | 8,5  | 0,0343 | 7,6  | 0,0307 |
| 12,9 | 0,0740 | 11,6 | 0,0665 | 10,4 | 0,0602 | 9,4  | 0,0539 | 8,5  | 0,0488 |
| 13,9 | 0,1048 | 12,5 | 0,0942 | 11,3 | 0,0867 | 10,1 | 0,0762 | 9,1  | 0,0686 |
| 14,8 | 0,1483 | 13,3 | 0,1333 | 12,0 | 0,1203 | 10,8 | 0,1082 | 9,7  | 0,0972 |
| 15,7 | 0,1956 | 14,1 | 0,1757 | 12,7 | 0,1582 | 11,4 | 0,1433 | 10,3 | 0,1283 |
| 16,6 | 0,2572 | 14,9 | 0,2309 | 13,4 | 0,2092 | 12,1 | 0,1875 | 10,9 | 0,1689 |
| 17,2 | 0,3200 | 15,6 | 0,2883 | 13,9 | 0,2585 | 12,5 | 0,2325 | 11,3 | 0,2102 |
| 17,7 | 0,3926 | 15,9 | 0,3615 | 14,3 | 0,3172 | 12,9 | 0,2861 | 11,6 | 0,2573 |
| 18,1 | 0,4706 | 16,3 | 0,4316 | 14,7 | 0,3822 | 13,2 | 0,3492 | 11,9 | 0,3094 |
| 18,4 | 0,5526 | 16,6 | 0,5016 | 14,9 | 0,4475 | 13,4 | 0,4024 | 12,1 | 0,3634 |
| 18,6 | 0,6380 | 16,7 | 0,5762 | 15,1 | 0,5179 | 13,6 | 0,4665 | 12,2 | 0,4185 |
| 18,7 | 0,7306 | 16,8 | 0,6603 | 15,1 | 0,5900 | 13,7 | 0,5314 | 12,3 | 0,4806 |
| 18,8 | 0,8280 | 16,9 | 0,7487 | 15,2 | 0,6694 | 13,7 | 0,6033 |      |        |
| 18,9 | 0,9318 | 17,0 | 0,8381 | 15,3 | 0,7494 | 13,8 | 0,6803 |      |        |
| 19,0 | 1,0339 | 17,0 | 0,9355 | 15,4 | 0,8425 |      |        |      |        |
| 19,1 | 1,1543 | 17,1 | 1,0450 | 15,4 | 0,9356 |      |        |      |        |
| 19,1 | 1,2708 | 17,2 | 1,1504 |      |        |      |        |      |        |
| 19,1 | 1,4012 | 17,2 | 1,2691 |      |        |      |        |      |        |
| 19,2 | 1,5337 |      |        |      |        |      |        |      |        |
| 19,2 | 1,6733 |      |        |      |        |      |        |      |        |

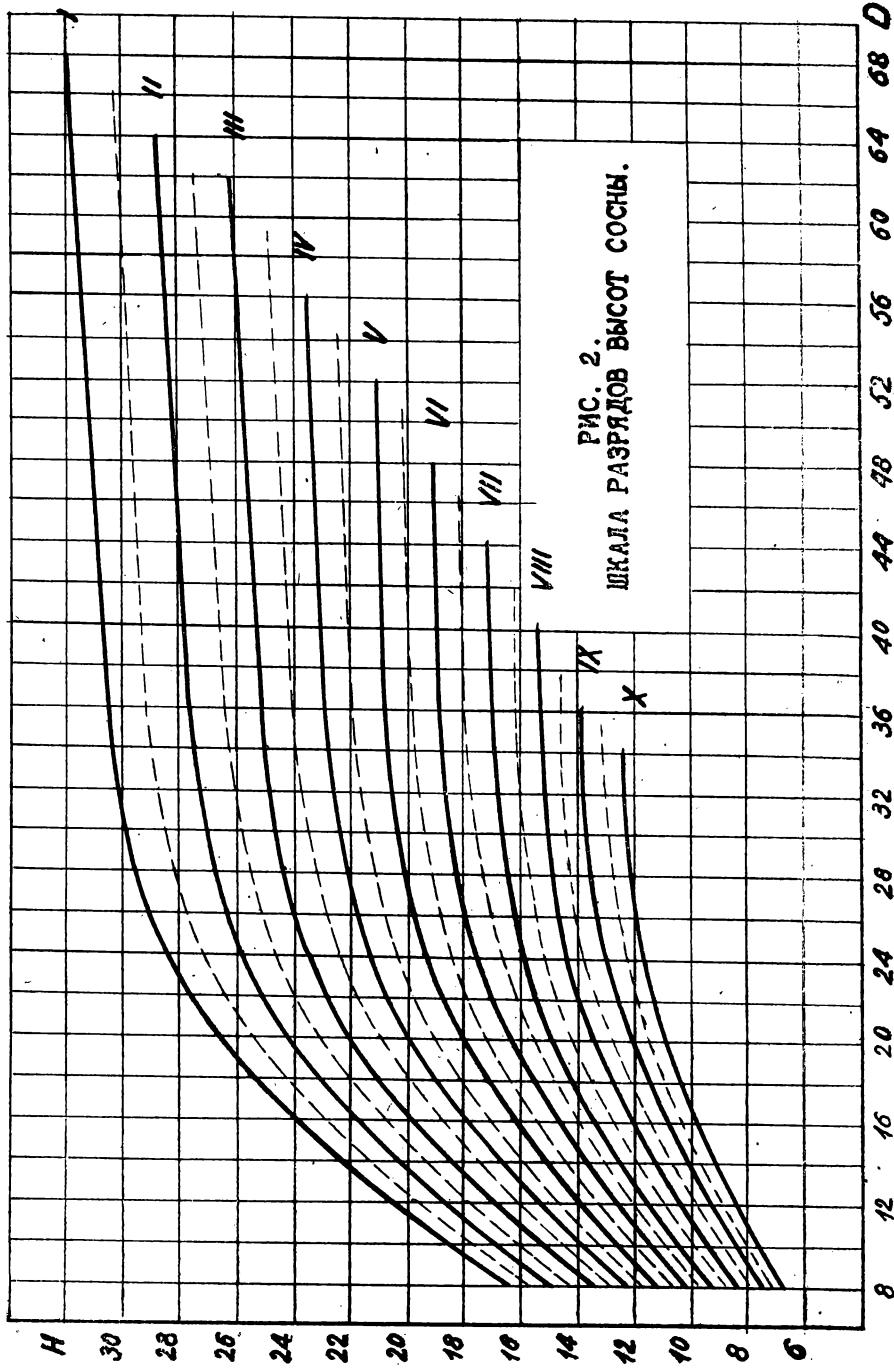


РИС. 2.  
ШКАЛА РАЗРЯДОВ ВЫСОТ СОСНЫ.

Таблица 24

Товарно-сортная структура древостоев кедра в темнохвойно-кедровых лесах северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины

## IV разряд высот

| Ступень<br>толщины | H    | V     | Товарная структура деловых деревьев, % |    |                   |    |                   |    |                   |    |        |    |                   |    |    |
|--------------------|------|-------|--|----|-------------------|----|-------------------|----|-------------------|----|--------|----|-------------------|----|----|
|                    |      |       | Крупная древесина                      |    |                   |    | Средняя древесина |    |                   |    | Мелкая |    |                   |    |    |
|                    |      |       | Всего                                  |    | В т. ч. по сортам |    | Всего             |    | В т. ч. по сортам |    | Всего  |    | В т. ч. по сортам |    |    |
|                    |      |       | I                                      | II | III               | IV |                   | II | III               | IV |        | II | III               | IV |    |
| 8                  | 9,5  | 0,030 | —                                      | —  | —                 | —  | —                 | —  | —                 | —  | 49     | 49 | 36                | 15 |    |
| 12                 | 12,8 | 0,082 | —                                      | —  | —                 | —  | —                 | 2  | 2                 | —  | —      | 66 | 68                | 17 | 15 |
| 16                 | 15,8 | 0,172 | —                                      | —  | —                 | —  | —                 | 42 | 41                | 1  | —      | 36 | 78                | 7  | 15 |
| 20                 | 18,4 | 0,307 | —                                      | —  | —                 | —  | —                 | 63 | 61                | 2  | —      | 19 | 82                | 4  | 14 |
| 24                 | 20,5 | 0,488 | 2                                      | 2  | —                 | —  | —                 | 73 | 69                | 3  | 1      | 8  | 83                | 4  | 14 |
| 28                 | 22,5 | 0,720 | 24                                     | 22 | 2                 | —  | —                 | 57 | 51                | 4  | 2      | 4  | 85                | 2  | 13 |
| 32                 | 24,0 | 0,988 | 45                                     | 38 | 7                 | —  | —                 | 37 | 28                | 6  | 3      | 3  | 85                | 2  | 13 |
| 36                 | 25,0 | 1,30  | 60                                     | 44 | 15                | 1  | —                 | 23 | 14                | 5  | 4      | 2  | 85                | 3  | 12 |
| 40                 | 25,7 | 1,64  | 68                                     | 44 | 21                | 2  | 1                 | 15 | 8                 | 4  | 3      | 2  | 85                | 3  | 12 |
| 44                 | 26,2 | 2,01  | 72                                     | 42 | 27                | 2  | 1                 | 11 | 5                 | 4  | 2      | 2  | 85                | 4  | 11 |
| 48                 | 26,5 | 2,42  | 74                                     | 38 | 31                | 3  | 2                 | 9  | 4                 | 3  | 2      | 1  | 84                | 7  | 11 |
| 52                 | 26,7 | 2,85  | 73                                     | 52 | 35                | 4  | 2                 | 9  | 4                 | 3  | 2      | 1  | 83                | 10 | 10 |
| 56                 | 26,9 | 3,31  | 71                                     | 26 | 37                | 5  | 3                 | 8  | 3                 | 3  | 1      | 1  | 80                | 10 | 10 |

Таблица 25

**Товарно-сортная структура древостоев кедра в темнохвойно-кедровых лесах северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины**

**V разряд высот**

| Ступень<br>толщины | H    | V     | Товарная структура деловых деревьев, % |    |    |   |                   |    |    |    |        |   |     |    |    |    |    |
|--------------------|------|-------|--|----|----|---|-------------------|----|----|----|--------|---|-----|----|----|----|----|
|                    |      |       | Крупная древесина                      |    |    |   | Средняя древесина |    |    |    | Мелкая |   |     |    |    |    |    |
|                    |      |       | Всего                                  |    |    |   | Всего             |    |    |    | II     |   | III |    | IV |    |    |
| 8                  | 8,9  | 0,028 | —                                      | —  | —  | — | —                 | —  | —  | —  | —      | — | —   | 51 | 34 | 15 |    |
| 12                 | 11,9 | 0,076 | —                                      | —  | —  | — | —                 | 2  | 2  | —  | —      | — | —   | 67 | 69 | 16 | 15 |
| 16                 | 14,6 | 0,159 | —                                      | —  | —  | — | —                 | 40 | 37 | 3  | —      | — | —   | 38 | 78 | 7  | 15 |
| 20                 | 16,8 | 0,281 | —                                      | —  | —  | — | —                 | 61 | 57 | 4  | —      | — | —   | 20 | 81 | 5  | 14 |
| 24                 | 18,6 | 0,442 | 2                                      | 2  | —  | — | —                 | —  | 71 | 63 | 7      | 1 | 9   | 82 | 4  | 14 | 13 |
| 28                 | 20,2 | 0,646 | 29                                     | 29 | 3  | — | —                 | —  | 55 | 44 | 9      | 2 | 5   | 83 | 4  | 4  | 13 |
| 32                 | 21,3 | 0,879 | 44                                     | 34 | 10 | — | —                 | —  | 35 | 23 | 8      | 4 | 3   | 82 | 5  | 13 | 12 |
| 36                 | 22,0 | 1,14  | 59                                     | 39 | 17 | 2 | 1                 | 21 | 11 | 6  | 4      | 2 | 2   | 82 | 6  | 6  | 12 |
| 40                 | 22,6 | 1,44  | 65                                     | 37 | 24 | 3 | 1                 | 14 | 6  | 5  | 3      | 2 | 2   | 81 | 7  | 7  | 12 |
| 44                 | 23,2 | 1,78  | 69                                     | 34 | 30 | 3 | 2                 | 10 | 3  | 4  | 3      | 1 | 1   | 80 | 9  | 9  | 11 |
| 48                 | 23,4 | 2,13  | 68                                     | 28 | 33 | 4 | 3                 | 8  | 2  | 4  | 2      | 1 | 1   | 77 | 12 | 11 | 11 |
| 52                 | 23,6 | 2,52  | 65                                     | 20 | 35 | 6 | 4                 | 8  | 2  | 4  | 2      | 1 | 1   | 74 | 16 | 10 | 10 |

Таблица 26

Товарно-сортная структура древостоя кедра в темнохвойно-кедровых лесах северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины

## VI разряд высот

| Ступень<br>тол-<br>щины | Н    | V     | Товарная структура деловых деревьев, % |    |                   |   |                   |    |     |    |                       |            |
|-------------------------|------|-------|--|----|-------------------|---|-------------------|----|-----|----|-----------------------|------------|
|                         |      |       | Крупная древесина                      |    |                   |   | Средняя древесина |    |     |    | Всего<br>дело-<br>вой | Дро-<br>ва |
|                         |      |       | В т. ч. по сортам                      |    | В т. ч. по сортам |   | Всего             | II | III | IV |                       |            |
| 8                       | 8,4  | 0,026 | —                                      | —  | —                 | — | —                 | —  | —   | —  | 53                    | 31         |
| 12                      | 11,1 | 0,071 | —                                      | —  | —                 | — | 1                 | 1  | —   | —  | 68                    | 69         |
| 16                      | 13,6 | 0,148 | —                                      | —  | —                 | — | 38                | 34 | 4   | —  | 41                    | 79         |
| 20                      | 15,4 | 0,258 | —                                      | —  | —                 | — | 59                | 52 | 6   | 1  | 21                    | 80         |
| 24                      | 16,8 | 0,400 | 2                                      | 2  | —                 | — | 68                | 56 | 10  | 2  | 10                    | 80         |
| 28                      | 18,1 | 0,579 | 22                                     | 18 | 4                 | — | 53                | 37 | 13  | 3  | 5                     | 80         |
| 32                      | 18,9 | 0,777 | 43                                     | 28 | 12                | 2 | 1                 | 33 | 18  | 10 | 5                     | 4          |
| 36                      | 19,3 | 1,00  | 57                                     | 32 | 20                | 3 | 2                 | 19 | 8   | 6  | 5                     | 2          |
| 40                      | 19,4 | 1,24  | 62                                     | 29 | 27                | 4 | 2                 | 13 | 4   | 5  | 4                     | 2          |
| 44                      | 19,6 | 1,50  | 64                                     | 23 | 33                | 5 | 3                 | 9  | 3   | 3  | 3                     | 1          |
| 48                      | 19,6 | 1,78  | 62                                     | 16 | 35                | 7 | 4                 | 7  | 2   | 2  | 3                     | 1          |
|                         |      |       |  |    |                   |   |                   |    |     |    | 70                    | 19         |

Таблица 27

Товарно-сортная структура древостоев кедра в темнохвойно-кедровых лесах  
северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины

VII разряд высот

| Ступень<br>томпции | Н    | V     | Товарная структура деловых деревьев |    |                   |    |                   |   |                   |   |             |   |                   |   | Мел-<br>кая | Всего<br>дело-<br>вой | Дровы | От-<br>ходы |  |  |  |  |
|--------------------|------|-------|-------------------------------------|----|-------------------|----|-------------------|---|-------------------|---|-------------|---|-------------------|---|-------------|-----------------------|-------|-------------|--|--|--|--|
|                    |      |       | Крупная древесина                   |    |                   |    | Средняя древесина |   |                   |   | Мел-<br>кая |   |                   |   |             |                       |       |             |  |  |  |  |
|                    |      |       | Всего                               |    | В т. ч. по сортам |    | Всего             |   | В т. ч. по сортам |   | Всего       |   | В т. ч. по сортам |   |             |                       |       |             |  |  |  |  |
|                    |      |       | I                                   | II | III               | IV |                   |   |                   |   |             |   |                   |   |             |                       |       |             |  |  |  |  |
| 8                  | 7,9  | 0,024 | —                                   | —  | —                 | —  | —                 | — | —                 | — | —           | — | —                 | — | 55          | 55                    | 29    | 16          |  |  |  |  |
| 12                 | 10,5 | 0,067 | —                                   | —  | —                 | —  | —                 | — | —                 | — | —           | — | —                 | — | 69          | 70                    | 14    | 16          |  |  |  |  |
| 16                 | 12,6 | 0,138 | —                                   | —  | —                 | —  | —                 | — | —                 | — | —           | — | —                 | — | 44          | 79                    | 5     | 16          |  |  |  |  |
| 20                 | 14,2 | 0,237 | —                                   | —  | —                 | —  | —                 | — | —                 | — | —           | — | —                 | — | 22          | 79                    | 6     | 15          |  |  |  |  |
| 24                 | 15,2 | 0,362 | 2                                   | 2  | —                 | —  | —                 | — | —                 | — | —           | — | —                 | — | 3           | 11                    | 78    | 7           |  |  |  |  |
| 28                 | 16,3 | 0,522 | 21                                  | 15 | 4                 | 2  | —                 | — | —                 | — | —           | — | —                 | — | 34          | 13                    | 4     | 6           |  |  |  |  |
| 32                 | 16,6 | 0,685 | 42                                  | 23 | 15                | 3  | 1                 | — | —                 | — | —           | — | —                 | — | 30          | 15                    | 6     | 4           |  |  |  |  |
| 36                 | 16,7 | 0,867 | 55                                  | 26 | 23                | 4  | 2                 | — | —                 | — | —           | — | —                 | — | 16          | 6                     | 5     | —           |  |  |  |  |
| 40                 | 16,6 | 1,06  | 59                                  | 21 | 29                | 6  | 3                 | — | —                 | — | —           | — | —                 | — | 11          | 3                     | 4     | 2           |  |  |  |  |
| 44                 | 16,2 | 1,25  | 60                                  | 15 | 33                | 8  | 4                 | — | —                 | — | —           | — | —                 | — | 8           | 2                     | 2     | 1           |  |  |  |  |

Таблица 28

Товарно-сортная структура древостоев кедра в темнохвойно-кедровых лесах  
северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины

**VIII разряд высот**

| Ступень<br>толщины | Н<br>V | Структура деревьев,% | Товарная структура деловых деревьев, % |    |    |     |                   |       |    |     |                   |       |    |     |    |
|--------------------|--------|----------------------|--|----|----|-----|-------------------|-------|----|-----|-------------------|-------|----|-----|----|
|                    |        |                      | Крупная древесина                      |    |    |     | Средняя древесина |       |    |     | Мелкая древесина  |       |    |     |    |
|                    |        |                      | В т. ч. по сортам                      |    |    |     | В т. ч. по сортам |       |    |     | В т. ч. по сортам |       |    |     |    |
|                    |        |                      | Всего                                  | I  | II | III | IV                | Всего | II | III | IV                | Всего | II | III | IV |
| 8                  | 7,5    | 0,023                | —                                      | —  | —  | —   | —                 | —     | —  | —   | —                 | 57    | 57 | 26  | 17 |
| 12                 | 10,0   | 0,064                | —                                      | —  | —  | —   | —                 | 1     | 1  | —   | —                 | 70    | 71 | 12  | 17 |
| 16                 | 11,9   | 0,130                | —                                      | —  | —  | —   | —                 | 32    | 24 | 6   | 2                 | 47    | 79 | 5   | 16 |
| 20                 | 13,2   | 0,220                | —                                      | —  | —  | —   | —                 | 56    | 44 | 9   | 3                 | 22    | 88 | 6   | 16 |
| 24                 | 13,8   | 0,330                | 2                                      | 2  | —  | —   | —                 | 63    | 45 | 14  | 4                 | 12    | 77 | 8   | 15 |
| 28                 | 14,2   | 0,456                | 20                                     | 14 | 3  | 2   | 1                 | 48    | 28 | 14  | 6                 | 7     | 75 | 10  | 15 |
| 32                 | 14,4   | 0,592                | 41                                     | 19 | 16 | 4   | 2                 | 27    | 12 | 8   | 7                 | 5     | 73 | 13  | 14 |
| 36                 | 14,2   | 0,737                | 53                                     | 21 | 23 | 6   | 3                 | 13    | 3  | 4   | 6                 | 3     | 69 | 17  | 14 |
| 40                 | 13,8   | 0,880                | 56                                     | 15 | 27 | 9   | 5                 | 9     | 2  | 2   | 5                 | 2     | 67 | 20  | 13 |

Таблица 29

**Товарно-сортная структура древостоя кедра в темнохвойно-кедровых лесах  
северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины**

**IX разряд высот**

| Ступень<br>голщинны | H.<br>V | Товарная структура деловых деревьев, % |    |    |     |                   |   |    |     |             |                       |
|---------------------|---------|--|----|----|-----|-------------------|---|----|-----|-------------|-----------------------|
|                     |         | Крупная древесина                      |    |    |     | Средняя древесина |   |    |     | Мел-<br>кая | Всего<br>дело-<br>вой |
|                     |         | В т. ч. по сортам                      |    |    |     | В т. ч. по сортам |   | II | III | IV          |                       |
|                     |         | Всего                                  | I  | II | III | IV                |   |    |     |             |                       |
| 8                   | 7,2     | 0,022                                  | —  | —  | —   | —                 | — | —  | —   | —           | 60                    |
| 12                  | 9,6     | 0,062                                  | —  | —  | —   | —                 | — | 1  | 1   | —           | 72                    |
| 16                  | 11,2    | 0,122                                  | —  | —  | —   | —                 | — | 29 | 18  | 8           | 50                    |
| 20                  | 12,2    | 0,204                                  | —  | —  | —   | —                 | — | 55 | 40  | 11          | 4                     |
| 24                  | 12,5    | 0,296                                  | 2  | 2  | —   | —                 | — | 61 | 40  | 16          | 5                     |
| 28                  | 12,5    | 0,401                                  | 19 | 12 | 3   | 3                 | 1 | 46 | 26  | 14          | 6                     |
| 32                  | 12,3    | 0,519                                  | 40 | 16 | 15  | 6                 | 3 | 25 | 9   | 8           | ,8                    |
| 36                  | 12,1    | 0,628                                  | 51 | 17 | 20  | 9                 | 5 | 11 | 2   | 3           | 6                     |
|                     |         |  |    |    |     |                   |   |    |     |             | —                     |

Таблица 30

Товаризация древостоев кедра в темнохвойно-кедровых лесах  
северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины

**Класс товарности 1**

| Н  | Д  | Итого | Товарная структура древостоя, %        |    |     |    | Мел-<br>кая | Итого<br>дело-<br>вой | Дрова | От-<br>ходы |    |  |  |  |
|----|----|-------|--|----|-----|----|-------------|-----------------------|-------|-------------|----|--|--|--|
|    |    |       | Крупная древесина<br>В т. ч. по сортам |    |     |    |             |                       |       |             |    |  |  |  |
|    |    |       | I                                      | II | III | IV |             |                       |       |             |    |  |  |  |
| 8  | 8  | —     | —                                      | —  | —   | —  | 8           | 7                     | 42    | 50          | 39 |  |  |  |
| 9  | 8  | —     | —                                      | —  | —   | —  | 10          | 9                     | 39    | 49          | 39 |  |  |  |
| 10 | 10 | —     | —                                      | —  | —   | —  | 22          | 17                    | 42    | 64          | 23 |  |  |  |
| 11 | 12 | 1     | —                                      | —  | —   | —  | 25          | 22                    | 1     | 37          | 62 |  |  |  |
| 12 | 10 | —     | —                                      | —  | —   | —  | 35          | 25                    | 3     | 35          | 71 |  |  |  |
| 13 | 12 | —     | —                                      | —  | —   | —  | 26          | 25                    | 1     | 32          | 58 |  |  |  |
| 14 | 14 | 2     | 1                                      | 1  | —   | —  | 39          | 33                    | 5     | 31          | 29 |  |  |  |
| 15 | 16 | 4     | 2                                      | 1  | 1   | —  | 40          | 29                    | 8     | 3           | 29 |  |  |  |
| 16 | 8  | —     | —                                      | —  | —   | —  | 39          | 25                    | 10    | 4           | 27 |  |  |  |
| 17 | 12 | 1     | 1                                      | 1  | 1   | 1  | 39          | 25                    | 10    | 4           | 27 |  |  |  |
| 18 | 14 | 4     | 2                                      | 2  | 1   | —  | 40          | 36                    | 4     | 30          | 71 |  |  |  |
| 19 | 16 | 8     | —                                      | —  | —   | —  | 42          | 39                    | 7     | 2           | 27 |  |  |  |
| 20 | 20 | —     | —                                      | —  | —   | —  | 41          | 29                    | 9     | 3           | 25 |  |  |  |
| 21 | 22 | —     | —                                      | —  | —   | —  | 40          | 26                    | 10    | 4           | 22 |  |  |  |
| 22 | 12 | 1     | 1                                      | 1  | 1   | 1  | 38          | 23                    | 10    | 5           | 41 |  |  |  |
| 23 | 14 | 4     | 2                                      | 2  | 4   | 2  | 37          | 22                    | 10    | 5           | 41 |  |  |  |
| 24 | 16 | 8     | 5                                      | 6  | 3   | 3  | 37          | 22                    | 10    | 5           | 41 |  |  |  |
| 25 | 18 | 12    | 7                                      | 6  | 3   | 3  | 38          | 23                    | 10    | 5           | 41 |  |  |  |
| 26 | 20 | 17    | 8                                      | 7  | 3   | 2  | 42          | 33                    | 7     | 2           | 28 |  |  |  |
| 27 | 22 | 20    | 1                                      | 1  | 1   | —  | 41          | 29                    | 9     | 3           | 25 |  |  |  |
| 28 | 13 | 12    | 1                                      | 3  | 3   | —  | 46          | 37                    | 7     | 2           | 24 |  |  |  |
| 29 | 14 | 4     | 5                                      | 3  | 1   | —  | 44          | 34                    | 8     | 2           | 22 |  |  |  |
| 30 | 16 | 9     | 5                                      | 3  | 1   | —  | 42          | 31                    | 8     | 3           | 19 |  |  |  |
| 31 | 18 | 14    | 8                                      | 5  | 1   | —  | 40          | 26                    | 9     | 5           | 16 |  |  |  |
| 32 | 20 | 19    | 9                                      | 7  | 2   | 2  | 39          | 24                    | 10    | 5           | 14 |  |  |  |
| 33 | 22 | 19    | 10                                     | 8  | 2   | 2  | —           | —                     | —     | —           | 15 |  |  |  |

*Продолжение таблицы 30*

| Средние таксационные показатели древостоя |     | Товарная структура древостоя, % |    |                   |    | Средняя древесина в т. ч. по сортам |    |       |    | Итого |    | Мелкая |    | Итого дебовои |    | Дрови |    | Отходы |    |    |  |
|---|-----|---------------------------------|----|-------------------|----|-------------------------------------|----|-------|----|-------|----|--------|----|---------------|----|-------|----|--------|----|----|--|
| Н   | Д   | Итого                           |    | Крупная древесина |    | В т. ч. по сортам                   |    | Итого |    | II    |    | III    |    | IV            |    | II    |    | III    |    | IV |  |
| 14  | 14  | 6                               | 5  | 1                 | 2  | 44                                  | 42 | 3     | 1  | 24    | 20 | 78     | 78 | 7             | 15 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 16  | 10                              | 10 | 7                 | 2  | 35                                  | 29 | 2     | 1  | 17    | 17 | 77     | 77 | 9             | 14 | 14    | 9  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 18  | 15                              | 19 | 8                 | 2  | 23                                  | 20 | 3     | 15 | 15    | 12 | 73     | 73 | 11            | 14 | 14    | 11 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 20  | 22                              | 23 | 12                | 9  | 36                                  | 22 | 9     | 5  | 5     | 5  | 11     | 73 | 13            | 13 | 14    | 13 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 22  | 24                              | 26 | 12                | 9  | 33                                  | 19 | 8     | 6  | 9     | 9  | 11     | 73 | 13            | 13 | 14    | 13 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 24  | 26                              | 31 | 13                | 12 | 44                                  | 44 | 3     | 1  | 24    | 20 | 78     | 78 | 8             | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 26  | 28                              | 31 | 13                | 12 | 48                                  | 42 | 5     | 1  | 17    | 17 | 77     | 77 | 9             | 14 | 14    | 9  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 28  | 30                              | 31 | 13                | 12 | 46                                  | 35 | 8     | 2  | 14    | 14 | 77     | 77 | 9             | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 30  | 32                              | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 12    | 12 | 76     | 76 | 10            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 32  | 34                              | 31 | 13                | 12 | 41                                  | 28 | 9     | 4  | 10    | 10 | 76     | 76 | 10            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 34  | 36                              | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 8     | 8  | 75     | 75 | 10            | 14 | 14    | 7  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 36  | 38                              | 31 | 13                | 12 | 35                                  | 23 | 8     | 4  | 1     | 1  | 20     | 20 | 8             | 14 | 14    | 24 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 38  | 40                              | 31 | 13                | 12 | 44                                  | 42 | 5     | 1  | 1     | 1  | 17     | 17 | 77            | 77 | 9     | 14 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 40  | 42                              | 31 | 13                | 12 | 46                                  | 35 | 8     | 2  | 3     | 1  | 12     | 12 | 10            | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 42  | 44                              | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 14    | 14 | 75     | 75 | 11            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 44  | 46                              | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 4     | 4  | 4      | 4  | 4             | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 46  | 48                              | 31 | 13                | 12 | 35                                  | 23 | 8     | 4  | 1     | 1  | 20     | 20 | 8             | 14 | 14    | 24 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 48  | 50                              | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 14    | 14 | 75     | 75 | 11            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 50  | 52                              | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 4     | 4  | 4      | 4  | 4             | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 52  | 54                              | 31 | 13                | 12 | 35                                  | 23 | 8     | 4  | 1     | 1  | 20     | 20 | 8             | 14 | 14    | 24 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 54  | 56                              | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 14    | 14 | 75     | 75 | 11            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 56  | 58                              | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 4     | 4  | 4      | 4  | 4             | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 58  | 60                              | 31 | 13                | 12 | 35                                  | 23 | 8     | 4  | 1     | 1  | 20     | 20 | 8             | 14 | 14    | 24 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 60  | 62                              | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 14    | 14 | 75     | 75 | 11            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 62  | 64                              | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 4     | 4  | 4      | 4  | 4             | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 64  | 66                              | 31 | 13                | 12 | 35                                  | 23 | 8     | 4  | 1     | 1  | 20     | 20 | 8             | 14 | 14    | 24 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 66  | 68                              | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 14    | 14 | 75     | 75 | 11            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 68  | 70                              | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 4     | 4  | 4      | 4  | 4             | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 70  | 72                              | 31 | 13                | 12 | 35                                  | 23 | 8     | 4  | 1     | 1  | 20     | 20 | 8             | 14 | 14    | 24 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 72  | 74                              | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 14    | 14 | 75     | 75 | 11            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 74  | 76                              | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 4     | 4  | 4      | 4  | 4             | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 76  | 78                              | 31 | 13                | 12 | 35                                  | 23 | 8     | 4  | 1     | 1  | 20     | 20 | 8             | 14 | 14    | 24 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 78  | 80                              | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 14    | 14 | 75     | 75 | 11            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 80  | 82                              | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 4     | 4  | 4      | 4  | 4             | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 82  | 84                              | 31 | 13                | 12 | 35                                  | 23 | 8     | 4  | 1     | 1  | 20     | 20 | 8             | 14 | 14    | 24 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 84  | 86                              | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 14    | 14 | 75     | 75 | 11            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 86  | 88                              | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 4     | 4  | 4      | 4  | 4             | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 88  | 90                              | 31 | 13                | 12 | 35                                  | 23 | 8     | 4  | 1     | 1  | 20     | 20 | 8             | 14 | 14    | 24 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 90  | 92                              | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 14    | 14 | 75     | 75 | 11            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 92  | 94                              | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 4     | 4  | 4      | 4  | 4             | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 94  | 96                              | 31 | 13                | 12 | 35                                  | 23 | 8     | 4  | 1     | 1  | 20     | 20 | 8             | 14 | 14    | 24 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 96  | 98                              | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 14    | 14 | 75     | 75 | 11            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 98  | 100                             | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 4     | 4  | 4      | 4  | 4             | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 100 | 102                             | 31 | 13                | 12 | 35                                  | 23 | 8     | 4  | 1     | 1  | 20     | 20 | 8             | 14 | 14    | 24 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 102 | 104                             | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 14    | 14 | 75     | 75 | 11            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 104 | 106                             | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 4     | 4  | 4      | 4  | 4             | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 106 | 108                             | 31 | 13                | 12 | 35                                  | 23 | 8     | 4  | 1     | 1  | 20     | 20 | 8             | 14 | 14    | 24 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 108 | 110                             | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 14    | 14 | 75     | 75 | 11            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 110 | 112                             | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 4     | 4  | 4      | 4  | 4             | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 112 | 114                             | 31 | 13                | 12 | 35                                  | 23 | 8     | 4  | 1     | 1  | 20     | 20 | 8             | 14 | 14    | 24 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 114 | 116                             | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 14    | 14 | 75     | 75 | 11            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 116 | 118                             | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 4     | 4  | 4      | 4  | 4             | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 118 | 120                             | 31 | 13                | 12 | 35                                  | 23 | 8     | 4  | 1     | 1  | 20     | 20 | 8             | 14 | 14    | 24 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 120 | 122                             | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 14    | 14 | 75     | 75 | 11            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 122 | 124                             | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 4     | 4  | 4      | 4  | 4             | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 124 | 126                             | 31 | 13                | 12 | 35                                  | 23 | 8     | 4  | 1     | 1  | 20     | 20 | 8             | 14 | 14    | 24 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 126 | 128                             | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 14    | 14 | 75     | 75 | 11            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 128 | 130                             | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 4     | 4  | 4      | 4  | 4             | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 130 | 132                             | 31 | 13                | 12 | 35                                  | 23 | 8     | 4  | 1     | 1  | 20     | 20 | 8             | 14 | 14    | 24 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 132 | 134                             | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 14    | 14 | 75     | 75 | 11            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 134 | 136                             | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 4     | 4  | 4      | 4  | 4             | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 136 | 138                             | 31 | 13                | 12 | 35                                  | 23 | 8     | 4  | 1     | 1  | 20     | 20 | 8             | 14 | 14    | 24 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 138 | 140                             | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 14    | 14 | 75     | 75 | 11            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 140 | 142                             | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 4     | 4  | 4      | 4  | 4             | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 142 | 144                             | 31 | 13                | 12 | 35                                  | 23 | 8     | 4  | 1     | 1  | 20     | 20 | 8             | 14 | 14    | 24 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 144 | 146                             | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 14    | 14 | 75     | 75 | 11            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 146 | 148                             | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 4     | 4  | 4      | 4  | 4             | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 148 | 150                             | 31 | 13                | 12 | 35                                  | 23 | 8     | 4  | 1     | 1  | 20     | 20 | 8             | 14 | 14    | 24 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 150 | 152                             | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 14    | 14 | 75     | 75 | 11            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 152 | 154                             | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 4     | 4  | 4      | 4  | 4             | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 154 | 156                             | 31 | 13                | 12 | 35                                  | 23 | 8     | 4  | 1     | 1  | 20     | 20 | 8             | 14 | 14    | 24 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 156 | 158                             | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 14    | 14 | 75     | 75 | 11            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 158 | 160                             | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 4     | 4  | 4      | 4  | 4             | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 160 | 162                             | 31 | 13                | 12 | 35                                  | 23 | 8     | 4  | 1     | 1  | 20     | 20 | 8             | 14 | 14    | 24 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 162 | 164                             | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 14    | 14 | 75     | 75 | 11            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 164 | 166                             | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 4     | 4  | 4      | 4  | 4             | 14 | 14    | 8  | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 166 | 168                             | 31 | 13                | 12 | 35                                  | 23 | 8     | 4  | 1     | 1  | 20     | 20 | 8             | 14 | 14    | 24 | 14     | 8  | 14 |  |
|   | 168 | 170                             | 31 | 13                | 12 | 43                                  | 31 | 9     | 3  | 14    | 14 | 75     | 75 | 11            | 14 | 14    | 10 | 14     | 14 | 14 |  |
|   | 170 | 172                             | 31 | 13                | 12 | 38                                  | 25 | 9     | 4  | 4     |    |        |    |               |    |       |    |        |    |    |  |

*Продолжение таблицы 80*

| Н  | Д  | Товарная структура древесины, % |    |                   |     |        |     |    |    |       |       |
|----|----|---------------------------------|----|-------------------|-----|--------|-----|----|----|-------|-------|
|    |    | Средняя древесина               |    |                   |     | Мелкая |     |    |    | Итого | Дров: |
|    |    | Б т. ч. по сортам               |    | В т. ч. по сортам |     | II     | III | IV |    |       |       |
|    |    | Итого                           | I  | II                | III | IV     |     |    |    |       |       |
| 17 | 18 | 17                              | 14 | 3                 | —   | —      | 49  | 45 | 3  | 15    | 14    |
|    | 20 | 20                              | 17 | 5                 | —   | —      | 47  | 40 | 2  | 5     | 5     |
|    | 22 | 26                              | 18 | 7                 | —   | —      | 44  | 35 | 5  | 12    | 14    |
|    | 24 | 30                              | 18 | 10                | —   | —      | 41  | 30 | 7  | 10    | 6     |
|    | 26 | 34                              | 19 | 12                | 1   | 1      | 37  | 25 | 9  | 8     | 7     |
|    | 28 | 38                              | 19 | 15                | 3   | 1      | 32  | 20 | 8  | 7     | 8     |
|    | 30 | 41                              | 18 | 17                | 4   | 2      | 28  | 17 | 4  | 7     | 10    |
|    | 20 | 23                              | 19 | 4                 | —   | —      | 47  | 42 | 6  | 12    | 12    |
|    | 22 | 27                              | 20 | 6                 | —   | —      | 44  | 36 | 6  | 10    | 13    |
|    | 24 | 31                              | 21 | 9                 | —   | —      | 41  | 30 | 8  | 8     | 6     |
|    | 26 | 35                              | 21 | 2                 | —   | —      | 37  | 25 | 9  | 7     | 13    |
|    | 28 | 39                              | 22 | 14                | 2   | 1      | 33  | 21 | 8  | 7     | 9     |
|    | 30 | 43                              | 24 | 16                | 3   | 1      | 30  | 18 | 4  | 7     | 9     |
|    | 32 | 43                              | 24 | 19                | —   | —      | 27  | 16 | 7  | 4     | 13    |
|    | 18 | 23                              | 19 | 4                 | —   | —      | 46  | 42 | 5  | 11    | 10    |
|    | 25 | 31                              | 21 | 6                 | —   | —      | 42  | 39 | 2  | 9     | 8     |
|    | 26 | 35                              | 23 | 9                 | —   | —      | 38  | 34 | 2  | 7     | 7     |
|    | 28 | 39                              | 23 | 11                | —   | —      | 34  | 30 | 8  | 6     | 6     |
|    | 30 | 43                              | 24 | 16                | 3   | —      | 27  | 16 | 4  | 4     | 4     |
|    | 32 | 46                              | 24 | 19                | 3   | —      | —   | —  | 7  | 4     | 4     |
|    | 19 | 20                              | 23 | 19                | —   | —      | 48  | 46 | 5  | 11    | 11    |
|    | 22 | 27                              | 21 | 6                 | —   | —      | 42  | 39 | 5  | 9     | 9     |
|    | 24 | 31                              | 22 | 9                 | —   | —      | 38  | 34 | 6  | 13    | 13    |
|    | 26 | 35                              | 23 | 11                | —   | —      | 34  | 30 | 8  | 7     | 7     |
|    | 28 | 39                              | 23 | 13                | —   | —      | 27  | 16 | 4  | 4     | 4     |
|    | 30 | 43                              | 24 | 16                | 3   | —      | —   | —  | 7  | 4     | 4     |
|    | 32 | 46                              | 24 | 19                | 3   | —      | —   | —  | —  | 7     | 7     |
|    | 20 | 22                              | 27 | 21                | 6   | —      | —   | 41 | 36 | 26    | 26    |
|    | 24 | 31                              | 24 | 7                 | —   | —      | 43  | 40 | 6  | 7     | 7     |
|    | 26 | 36                              | 24 | 10                | —   | —      | 40  | 31 | 6  | 3     | 3     |
|    | 28 | 38                              | 25 | 11                | —   | —      | 36  | 31 | 22 | 6     | 6     |
|    | 30 | 46                              | 30 | 14                | —   | —      | 28  | 22 | 19 | 6     | 6     |
|    | 32 | 50                              | 30 | 17                | —   | —      | 26  | 21 | 11 | 1     | 1     |
|    | 34 | 53                              | 32 | 18                | —   | —      | 25  | 21 | 11 | 1     | 1     |

Окончание таблицы 30

| Средние показатели древостоя |    | Крупная древесина<br>В т. ч. по сортам |    |    |     | Средняя древесина<br>В т. ч. по сортам |       |    |     | Мелкая |    | Итого<br>деловой |    | Дровя |     | Отходы |    |
|------------------------------|----|--|----|----|-----|--|-------|----|-----|--------|----|------------------|----|-------|-----|--------|----|
| Н                            | Д  | Итого                                  | I  | II | III | IV                                     | Итого | II | III | IV     | II | III              | IV | II    | III | IV     |    |
| 21                           | 24 | 33                                     | 25 | 29 | 29  | 8                                      | 43    | 37 | 4   | 2      | 8  | 84               | 3  | 3     | 13  | 13     | 13 |
|                              | 26 | 38                                     | 29 | 30 | 14  | 11                                     | 40    | 34 | 5   | 3      | 6  | 83               | 4  | 4     | 13  | 13     | 13 |
|                              | 28 | 42                                     | 29 | 16 | 2   | 1                                      | 36    | 28 | 6   | 3      | 3  | 82               | 5  | 5     | 13  | 13     | 13 |
|                              | 30 | 46                                     | 30 | 16 | 2   | 1                                      | 32    | 23 | 6   | 3      | 3  | 82               | 6  | 6     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 32 | 49                                     | 30 | 18 | 2   | 2                                      | 29    | 20 | 6   | 3      | 3  | 81               | 7  | 7     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 34 | 53                                     | 32 | 18 | 2   | 2                                      | 25    | 16 | 6   | 3      | 3  | 81               | 7  | 7     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 36 | 55                                     | 33 | 19 | 2   | 1                                      | 23    | 14 | 6   | 3      | 3  | 81               | 7  | 7     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 22 | 38                                     | 29 | 10 | 1   | 1                                      | 40    | 34 | 4   | 3      | 6  | 84               | 3  | 3     | 13  | 13     | 13 |
|                              | 28 | 43                                     | 32 | 12 | 2   | 2                                      | 36    | 29 | 5   | 3      | 3  | 83               | 5  | 5     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 30 | 47                                     | 34 | 14 | 2   | 1                                      | 33    | 25 | 6   | 3      | 3  | 82               | 6  | 6     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 32 | 50                                     | 33 | 18 | 2   | 2                                      | 28    | 19 | 6   | 3      | 3  | 81               | 7  | 7     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 34 | 53                                     | 32 | 18 | 2   | 2                                      | 25    | 16 | 6   | 3      | 3  | 81               | 7  | 7     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 36 | 55                                     | 31 | 21 | 2   | 1                                      | 23    | 14 | 6   | 3      | 3  | 81               | 7  | 7     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 22 | 43                                     | 32 | 10 | 1   | 1                                      | 37    | 30 | 4   | 3      | 3  | 85               | 2  | 2     | 13  | 13     | 13 |
|                              | 28 | 48                                     | 35 | 12 | 1   | 1                                      | 33    | 26 | 5   | 3      | 3  | 84               | 4  | 4     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 30 | 51                                     | 53 | 18 | 2   | 2                                      | 30    | 22 | 6   | 3      | 3  | 82               | 6  | 6     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 32 | 55                                     | 33 | 19 | 2   | 2                                      | 25    | 16 | 6   | 3      | 3  | 81               | 7  | 7     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 34 | 55                                     | 33 | 18 | 2   | 2                                      | 23    | 14 | 6   | 3      | 3  | 81               | 7  | 7     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 36 | 55                                     | 33 | 19 | 2   | 2                                      | 23    | 14 | 6   | 3      | 3  | 81               | 7  | 7     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 23 | 48                                     | 35 | 12 | 1   | 1                                      | 33    | 26 | 5   | 3      | 3  | 85               | 3  | 3     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 28 | 52                                     | 56 | 37 | 2   | 2                                      | 30    | 23 | 5   | 3      | 3  | 85               | 3  | 3     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 30 | 52                                     | 55 | 37 | 16  | 17                                     | 27    | 19 | 4   | 3      | 3  | 85               | 3  | 3     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 32 | 54                                     | 58 | 39 | 17  | 17                                     | 24    | 17 | 4   | 3      | 3  | 85               | 3  | 3     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 34 | 56                                     | 36 | 15 | 16  | 16                                     | 30    | 23 | 5   | 3      | 3  | 85               | 3  | 3     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 36 | 58                                     | 37 | 16 | 17  | 17                                     | 27    | 19 | 4   | 3      | 3  | 85               | 3  | 3     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 24 | 48                                     | 35 | 12 | 1   | 1                                      | 33    | 26 | 5   | 3      | 3  | 85               | 3  | 3     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 28 | 52                                     | 56 | 37 | 16  | 17                                     | 24    | 17 | 4   | 3      | 3  | 85               | 3  | 3     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 30 | 52                                     | 55 | 37 | 16  | 17                                     | 30    | 23 | 5   | 3      | 3  | 85               | 3  | 3     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 32 | 54                                     | 58 | 39 | 17  | 17                                     | 27    | 19 | 4   | 3      | 3  | 85               | 3  | 3     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 34 | 56                                     | 36 | 15 | 16  | 16                                     | 30    | 23 | 5   | 3      | 3  | 85               | 3  | 3     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 36 | 58                                     | 37 | 16 | 17  | 17                                     | 27    | 19 | 4   | 3      | 3  | 85               | 3  | 3     | 12  | 12     | 12 |
|                              | 25 | 48                                     | 35 | 12 | 1   | 1                                      | 33    | 26 | 5   | 3      | 3  | 85               | 3  | 3     | 12  | 12     | 12 |

Таблица 31

**Товарная структура древостоев ели в темнохвойно-кедровых лесах  
северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины**

**III разряд высот**

| Ступени<br>толщи-<br>ны | Н    | V     | Товарная структура деловых деревьев, % |                           |                          |                               |            |             |
|-------------------------|------|-------|--|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------|-------------|
|                         |      |       | крупная<br>древе-<br>сина              | средняя<br>древе-<br>сина | мелкая<br>древе-<br>сина | всего<br>деловой<br>древесины | дро-<br>ва | отхо-<br>ды |
| 8                       | 10,5 | 0,031 | —                                      | —                         | 50                       | 50                            | 36         | 14          |
| 12                      | 14,0 | 0,083 | —                                      | 1                         | 64                       | 65                            | 21         | 14          |
| 16                      | 17,4 | 0,178 | —                                      | 37                        | 40                       | 77                            | 10         | 13          |
| 20                      | 20,2 | 0,311 | —                                      | 61                        | 21                       | 82                            | 5          | 13          |
| 24                      | 22,6 | 0,489 | 1                                      | 72                        | 11                       | 84                            | 4          | 12          |
| 28                      | 24,8 | 0,718 | 20                                     | 61                        | 5                        | 86                            | 3          | 12          |
| 32                      | 26,3 | 0,990 | 44                                     | 40                        | 3                        | 87                            | 2          | 11          |
| 36                      | 27,5 | 1,30  | 58                                     | 27                        | 2                        | 87                            | 3          | 10          |
| 40                      | 28,3 | 1,63  | 68                                     | 16                        | 2                        | 86                            | 4          | 10          |
| 44                      | 28,8 | 1,99  | 70                                     | 13                        | 2                        | 85                            | 5          | 10          |

Таблица 32

**Товарная структура древостоев ели в темнохвойно-кедровых лесах  
северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины**

**IV разряд высот**

| Ступени<br>толщи-<br>ны | Н    | V     | Товарная структура деловых деревьев, % |                           |                          |                               |            |             |
|-------------------------|------|-------|--|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------|-------------|
|                         |      |       | крупная<br>древе-<br>сина              | средняя<br>древе-<br>сина | мелкая<br>древе-<br>сина | всего<br>деловой<br>древесины | дро-<br>ва | отхо-<br>ды |
| 8                       | 9,5  | 0,028 | —                                      | —                         | 52                       | 52                            | 34         | 14          |
| 12                      | 12,8 | 0,076 | —                                      | —                         | 65                       | 66                            | 20         | 14          |
| 16                      | 15,8 | 0,161 | —                                      | 36                        | 41                       | 77                            | 10         | 13          |
| 20                      | 18,4 | 0,283 | —                                      | 60                        | 22                       | 82                            | 5          | 13          |
| 24                      | 20,5 | 0,443 | 1                                      | 71                        | 12                       | 84                            | 4          | 12          |
| 28                      | 22,5 | 0,651 | 19                                     | 60                        | 5                        | 84                            | 4          | 12          |
| 32                      | 24,0 | 0,904 | 43                                     | 40                        | 3                        | 86                            | 3          | 11          |
| 36                      | 25,0 | 1,18  | 57                                     | 27                        | 2                        | 86                            | 4          | 10          |
| 40                      | 25,7 | 1,48  | 66                                     | 16                        | 2                        | 84                            | 6          | 10          |

Таблица 33

**Товарная структура древостоев ели в темнохвойно-кедровых лесах северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины**

**V Р а з р я д в ы с о т**

| Ступени толщины | Н    | V     | Товарная структура деловых древостоев, % |                   |                  |                         |           |        |
|-----------------|------|-------|--|-------------------|------------------|-------------------------|-----------|--------|
|                 |      |       | крупная древесина                        | средняя древесина | мелкая древесина | всего деловой древесины | древесины | отходы |
| 8               | 8,9  | 0,026 | —  | —                 | 53               | 53                      | 32        | 15     |
| 12              | 11,9 | 0,071 | —  | 1                 | 66               | 67                      | 19        | 14     |
| 16              | 14,6 | 0,149 | —  | 35                | 42               | 77                      | 9         | 14     |
| 20              | 16,8 | 0,258 | —  | 59                | 23               | 82                      | 5         | 13     |
| 24              | 18,6 | 0,402 | 1  | 70                | 12               | 83                      | 5         | 12     |
| 28              | 20,2 | 0,584 | 18                                       | 59                | 6                | 82                      | 5         | 12     |
| 32              | 21,3 | 0,802 | 42                                       | 39                | 4                | 85                      | 4         | 11     |
| 36              | 22,0 | 1,04  | 56                                       | 26                | 3                | 85                      | 5         | 10     |
| 40              | 22,6 | 1,30  | 65                                       | 15                | 2                | 82                      | 8         | 10     |

Таблица 34

**Товарная структура древостоев ели в темнохвойно-кедровых лесах северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины**

**VI разряд высот**

| Ступени толщины | Н    | V     | Товарная структура деловых деревьев, % |                   |                  |                         |           |        |
|-----------------|------|-------|--|-------------------|------------------|-------------------------|-----------|--------|
|                 |      |       | крупная древесина                      | средняя древесина | мелкая древесина | всего деловой древесины | древесины | отходы |
| 8               | 8,4  | 0,024 | —                                      | —                 | 55               | 55                      | 30        | 15     |
| 12              | 11,1 | 0,066 | —                                      | 1                 | 67               | 68                      | 17        | 15     |
| 16              | 13,6 | 0,139 | —                                      | 34                | 43               | 77                      | 9         | 14     |
| 20              | 15,4 | 0,237 | —                                      | 58                | 24               | 82                      | 5         | 13     |
| 24              | 16,8 | 0,353 | 1                                      | 68                | 13               | 82                      | 5         | 13     |
| 28              | 18,1 | 0,524 | 17                                     | 58                | 7                | 82                      | 6         | 12     |
| 32              | 18,9 | 0,712 | 41                                     | 38                | 4                | 83                      | 6         | 11     |
| 36              | 19,3 | 0,909 | 55                                     | 25                | 3                | 83                      | 7         | 10     |

Таблица 35

**Товарная структура древостоев ели в темнохвойно-кедровых лесах  
северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины**

**VII разряд высот**

| Ступени<br>толщи-<br>ны | Н    | V     | Товарная структура деловых деревьев, % |         |        |            |                  |             |
|-------------------------|------|-------|--|---------|--------|------------|------------------|-------------|
|                         |      |       | крупная                                | средняя | мелкая | дро-<br>ва | всего<br>деловой | отхо-<br>ды |
| 8                       | 7,9  | 0,023 | —                                      | —       | 56     | 56         | 28               | 16          |
| 12                      | 10,5 | 0,062 | —                                      | 1       | 68     | 69         | 16               | 15          |
| 16                      | 12,6 | 0,128 | —                                      | 33      | 45     | 78         | 8                | 14          |
| 20                      | 14,2 | 0,218 | —                                      | 56      | 24     | 80         | 6                | 14          |
| 24                      | 15,2 | 0,329 | 1                                      | 67      | 18     | 81         | 6                | 13          |
| 28                      | 16,3 | 0,472 | 16                                     | 57      | 7      | 80         | 7                | 13          |
| 32                      | 16,6 | 0,625 | 39                                     | 37      | 4      | 80         | 8                | 12          |

Таблица 36

**Товарная структура древостоев ели в темнохвойно-кедровых лесах  
северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины**

**VIII разряд высот**

| Ступени<br>толщи-<br>ны | Н    | V     | Товарная структура деловых деревьев, % |                           |                          |                    |            |             |
|-------------------------|------|-------|--|---------------------------|--------------------------|--------------------|------------|-------------|
|                         |      |       | крупная<br>древе-<br>сина              | средняя<br>древе-<br>сина | мелкая<br>древе-<br>сина | всего<br>древесины | дро-<br>ва | отхо-<br>ды |
| 8                       | 7,5  | 0,022 | —                                      | —                         | 58                       | 58                 | 26         | 16          |
| 12                      | 10,0 | 0,059 | —                                      | 1                         | 69                       | 70                 | 15         | 15          |
| 16                      | 11,9 | 0,121 | —                                      | 32                        | 46                       | 78                 | 8          | 14          |
| 20                      | 13,1 | 0,202 | —                                      | 55                        | 25                       | 80                 | 6          | 14          |
| 24                      | 13,8 | 0,298 | 1                                      | 66                        | 14                       | 81                 | 6          | 13          |
| 28                      | 14,2 | 0,411 | 15                                     | 56                        | 8                        | 79                 | 8          | 13          |

Таблица 37

**Товарная структура древостоев ели в темнохвойно-кедровых лесах  
северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины**

**IX разряд высот**

| Ступени-толщи-ны | Н    | V     | Товарная структура деловых деревьев, % |                    |                   |                         |        |        |
|------------------|------|-------|--|--------------------|-------------------|-------------------------|--------|--------|
|                  |      |       | крупная древе-сина                     | средняя древе-сина | мелкая древе-сина | всего деловой древесины | дро-ва | отходы |
| 8                | 7,1  | 0,021 | —                                      | —                  | 60                | 60                      | 24     | 16     |
| 12               | 9,6  | 0,057 | —                                      | 1                  | 70                | 71                      | 14     | 15     |
| 16               | 11,2 | 0,114 | —                                      | 31                 | 47                | 78                      | 7      | 15     |
| 20               | 12,2 | 0,188 | —                                      | 54                 | 26                | 80                      | 6      | 14     |
| 24               | 12,4 | 0,268 | 1                                      | 65                 | 15                | 81                      | 6      | 13     |
| 28               | 12,6 | 0,365 | 14                                     | 55                 | 9                 | 78                      | 5      | 13     |

Таблица 38

**Товарная структура древостоев ели в темнохвойно-кедровых лесах  
северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины**

**X разряд высот**

| Ступени-толщи-ны | Н    | V     | Товарная структура деловых деревьев, % |                    |                   |                         |        |        |
|------------------|------|-------|--|--------------------|-------------------|-------------------------|--------|--------|
|                  |      |       | крупная древе-сина                     | средняя древе-сина | мелкая древе-сина | всего деловой древесины | дро-ва | отходы |
| 8                | 7,0  | 0,020 | —                                      | —                  | 61                | 61                      | 23     | 16     |
| 12               | 9,3  | 0,055 | —                                      | 1                  | 71                | 72                      | 13     | 15     |
| 16               | 10,6 | 0,108 | —                                      | 29                 | 49                | 78                      | 7      | 15     |
| 20               | 11,2 | 0,172 | —                                      | 53                 | 27                | 80                      | 6      | 14     |
| 24               | 11,2 | 0,242 | 1                                      | 63                 | 16                | 79                      | 7      | 14     |

Таблица 39

**Товаризация древостоев ели в темнохвойно-кедровых лесах  
Западно-Сибирской равнины**

**Класс товарности I**

| Средние таксационные показатели |    | Товарная структура древостоев, % |                   |                  |                         |          |        |
|---------------------------------|----|----------------------------------|-------------------|------------------|-------------------------|----------|--------|
|                                 |    | крупная древесина                | средняя древесина | мелкая древесина | итого деловой древесины | древо-ва | отходы |
| H                               | D  |                                  |                   |                  |                         |          |        |
| 7                               | 8  | —                                | 7                 | 30               | 37                      | 47       | 16     |
| 8                               | 8  | —                                | 8                 | 35               | 43                      | 42       | 15     |
| 9                               | 8  | —                                | 9                 | 37               | 46                      | 38       | 16     |
|                                 | 10 | —                                | 18                | 46               | 54                      | 31       | 15     |
| 10                              | 8  | —                                | 10                | 39               | 49                      | 35       | 16     |
| 10                              | 10 | —                                | 19                | 37               | 56                      | 29       | 15     |
|                                 | 12 | —                                | 27                | 34               | 61                      | 24       | 15     |
| 11                              | 8  | —                                | 10                | 40               | 50                      | 34       | 16     |
| 10                              | 10 | —                                | 20                | 38               | 58                      | 27       | 15     |
| 12                              | 12 | —                                | 27                | 36               | 63                      | 22       | 15     |
| 14                              | 14 | 1                                | 33                | 34               | 68                      | 18       | 14     |
| 16                              | 16 | 2                                | 38                | 32               | 72                      | 14       | 14     |
| 12                              | 10 | —                                | 21                | 40               | 61                      | 24       | 15     |
| 12                              | 12 | —                                | 30                | 35               | 65                      | 21       | 14     |
| 14                              | 14 | 1                                | 36                | 31               | 68                      | 18       | 14     |
| 16                              | 16 | 2                                | 41                | 28               | 71                      | 15       | 14     |
| 18                              | 18 | 4                                | 46                | 25               | 75                      | 10       | 13     |
| 13                              | 10 | —                                | 24                | 38               | 62                      | 24       | 14     |
| 12                              | 12 | —                                | 31                | 35               | 66                      | 20       | 14     |
| 14                              | 14 | 1                                | 38                | 30               | 69                      | 17       | 14     |
| 16                              | 16 | 2                                | 45                | 25               | 72                      | 14       | 14     |
| 18                              | 18 | 4                                | 51                | 21               | 76                      | 11       | 13     |
|                                 | 20 | 6                                | 56                | 16               | 78                      | 9        | 13     |
| 14                              | 12 | —                                | 32                | 35               | 67                      | 19       | 14     |
| 14                              | 14 | 1                                | 38                | 31               | 70                      | 16       | 14     |
| 16                              | 16 | 2                                | 45                | 26               | 73                      | 13       | 14     |
| 18                              | 18 | 4                                | 49                | 23               | 76                      | 11       | 13     |
| 20                              | 20 | 7                                | 51                | 20               | 78                      | 9        | 13     |
|                                 | 22 | 11                               | 52                | 17               | 80                      | 8        | 12     |
| 15                              | 14 | 1                                | 40                | 32               | 73                      | 14       | 13     |
| 16                              | 16 | 2                                | 46                | 27               | 75                      | 12       | 13     |
| 18                              | 18 | 4                                | 49                | 24               | 77                      | 10       | 13     |
|                                 | 20 | 7                                | 52                | 21               | 80                      | 8        | 12     |

Продолжение таблицы 39

| Средние таксационные показатели |                                  | Товарная структура древостоев, % |                                  |                                  |                                  |                              |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| H                               | D                                | крупная древесина                | средняя древесина                | мелкая древесина                 | всего деловой древесины          | древесина                    | отходы                           |
|                                 | 22<br>24                         | 12<br>18                         | 50<br>47                         | 19<br>17                         | 81<br>82                         | 7<br>6                       | 12<br>12                         |
| 16                              | 14<br>16<br>18<br>20<br>22<br>24 | 1<br>2<br>4<br>7<br>12<br>21     | 40<br>47<br>51<br>54<br>54<br>48 | 33<br>27<br>23<br>19<br>16<br>13 | 74<br>76<br>78<br>80<br>81<br>82 | 13<br>11<br>8<br>8<br>7<br>6 | 13<br>13<br>13<br>12<br>12<br>12 |
| 17                              | 14<br>16<br>18<br>20<br>22<br>24 | 11<br>2<br>5<br>8<br>13<br>21    | 41<br>48<br>52<br>54<br>53<br>49 | 34<br>28<br>22<br>19<br>16<br>13 | 76<br>78<br>79<br>81<br>82<br>83 | 11<br>9<br>8<br>7<br>6<br>5  | 13<br>13<br>13<br>12<br>12<br>12 |
| 18                              | 16<br>18<br>20<br>22<br>24<br>26 | 3<br>6<br>9<br>15<br>21<br>29    | 48<br>53<br>54<br>52<br>49<br>44 | 28<br>21<br>18<br>15<br>13<br>11 | 79<br>80<br>81<br>82<br>83<br>84 | 8<br>7<br>7<br>6<br>5<br>4   | 13<br>13<br>12<br>12<br>12<br>12 |
| 19                              | 18<br>20<br>22<br>24<br>26       | 8<br>12<br>16<br>21<br>29        | 53<br>54<br>53<br>49<br>42       | 19<br>16<br>14<br>13<br>12       | 80<br>82<br>83<br>83<br>83       | 7<br>6<br>5<br>5<br>5        | 13<br>12<br>12<br>12<br>12       |
| 20                              | 18<br>20<br>22<br>24<br>26       | 12<br>15<br>18<br>23<br>30       | 53<br>53<br>53<br>49<br>44       | 16<br>14<br>12<br>11<br>10       | 81<br>82<br>83<br>83<br>84       | 6<br>6<br>5<br>5<br>5        | 13<br>12<br>12<br>12<br>11       |
| 21                              | 20<br>22<br>24<br>26<br>28       | 17<br>19<br>24<br>31<br>41       | 51<br>51<br>48<br>42<br>34       | 14<br>13<br>12<br>11<br>10       | 82<br>83<br>84<br>84<br>85       | 6<br>5<br>5<br>5<br>4        | 12<br>12<br>11<br>11<br>11       |
| 22                              | 22<br>24<br>26<br>28             | 20<br>24<br>32<br>42             | 50<br>49<br>43<br>35             | 13<br>11<br>9<br>7               | 83<br>84<br>84<br>84             | 5<br>5<br>5<br>5             | 12<br>11<br>11<br>11             |

## Окончание таблицы 39

| Средние таксационные показатели |    | Товарная структура древостоев |                   |                  |                         |       |        |
|---------------------------------|----|-------------------------------|-------------------|------------------|-------------------------|-------|--------|
| N                               | D  | крупная древесина             | средняя древесина | мелкая древесина | всего деловой древесины | дробь | отходы |
| 23                              | 22 | 20                            | 50                | 18               | 83                      | 5     | 12     |
|                                 | 24 | 24                            | 49                | 14               | 84                      | 5     | 11     |
|                                 | 26 | 32                            | 43                | 9                | 84                      | 5     | 11     |
|                                 | 28 | 42                            | 35                | 7                | 84                      | 5     | 11     |
| 24                              | 24 | 25                            | 49                | 10               | 84                      | 5     | 11     |
|                                 | 26 | 33                            | 42                | 9                | 84                      | 5     | 11     |
|                                 | 28 | 43                            | 34                | 7                | 84                      | 5     | 11     |

Продолжение таблицы 39

| Средние таксационные показатели |    | Товарная структура древостоев, % |                   |                  |                         |        |        |
|---------------------------------|----|----------------------------------|-------------------|------------------|-------------------------|--------|--------|
| H                               | D  | крупная древесина                | средняя древесина | мелкая древесина | всего деловой древесины | древо- | отходы |
|                                 | 22 | 12                               | 50                | 19               | 81                      | 7      | 12     |
|                                 | 24 | 18                               | 47                | 17               | 82                      | 6      | 12     |
| 16                              | 14 | 1                                | 40                | 33               | 74                      | 13     | 13     |
|                                 | 16 | 2                                | 47                | 27               | 76                      | 11     | 13     |
|                                 | 18 | 4                                | 51                | 23               | 78                      | 8      | 13     |
|                                 | 20 | 7                                | 54                | 19               | 80                      | 8      | 12     |
|                                 | 22 | 12                               | 54                | 15               | 81                      | 7      | 12     |
|                                 | 24 | 21                               | 48                | 13               | 82                      | 6      | 12     |
| 17                              | 14 | 11                               | 41                | 34               | 76                      | 11     | 13     |
|                                 | 16 | 2                                | 48                | 28               | 78                      | 9      | 13     |
|                                 | 18 | 5                                | 52                | 22               | 79                      | 8      | 13     |
|                                 | 20 | 8                                | 54                | 19               | 81                      | 7      | 12     |
|                                 | 22 | 13                               | 53                | 16               | 82                      | 6      | 12     |
|                                 | 24 | 21                               | 49                | 13               | 83                      | 5      | 12     |
| 18                              | 16 | 3                                | 48                | 28               | 79                      | 8      | 13     |
|                                 | 18 | 6                                | 53                | 21               | 80                      | 7      | 13     |
|                                 | 20 | 9                                | 54                | 18               | 81                      | 7      | 12     |
|                                 | 22 | 15                               | 52                | 15               | 82                      | 6      | 12     |
|                                 | 24 | 21                               | 49                | 13               | 83                      | 5      | 12     |
|                                 | 26 | 29                               | 44                | 11               | 84                      | 4      | 12     |
| 19                              | 18 | 8                                | 53                | 19               | 80                      | 7      | 13     |
|                                 | 20 | 12                               | 54                | 16               | 82                      | 6      | 12     |
|                                 | 22 | 16                               | 53                | 14               | 83                      | 5      | 12     |
|                                 | 24 | 21                               | 49                | 13               | 83                      | 5      | 12     |
|                                 | 26 | 29                               | 42                | 12               | 83                      | 5      | 12     |
| 20                              | 18 | 12                               | 53                | 16               | 81                      | 6      | 13     |
|                                 | 20 | 15                               | 53                | 14               | 82                      | 6      | 12     |
|                                 | 22 | 18                               | 53                | 12               | 83                      | 5      | 12     |
|                                 | 24 | 23                               | 49                | 11               | 83                      | 5      | 12     |
|                                 | 26 | 30                               | 44                | 10               | 84                      | 5      | 11     |
| 21                              | 20 | 17                               | 51                | 14               | 82                      | 6      | 12     |
|                                 | 22 | 19                               | 51                | 13               | 83                      | 5      | 12     |
|                                 | 24 | 24                               | 48                | 12               | 84                      | 5      | 11     |
|                                 | 26 | 31                               | 42                | 11               | 84                      | 5      | 11     |
|                                 | 28 | 41                               | 34                | 10               | 85                      | 4      | 11     |
| 22                              | 22 | 20                               | 50                | 13               | 83                      | 5      | 12     |
|                                 | 24 | 24                               | 49                | 11               | 84                      | 5      | 11     |
|                                 | 26 | 32                               | 43                | 9                | 84                      | 5      | 11     |
|                                 | 28 | 42                               | 35                | 7                | 84                      | 5      | 11     |

## Окончание таблицы 39

| Средние таксационные показатели |    | Товарная структура древостоеев |                   |                  |                         |         |        |
|---------------------------------|----|--------------------------------|-------------------|------------------|-------------------------|---------|--------|
|                                 |    | крупная древесина              | средняя древесина | мелкая древесина | всего деловой древесины | древ-ва | отходы |
| H                               | D  |                                |                   |                  |                         |         |        |
| 23                              | 22 | 20                             | 50                | 18               | 83                      | 5       | 12     |
|                                 | 24 | 24                             | 49                | 11               | 84                      | 5       | 11     |
|                                 | 26 | 32                             | 43                | 9                | 84                      | 5       | 11     |
|                                 | 28 | 42                             | 35                | 7                | 84                      | 5       | 11     |
| 24                              | 24 | 25                             | 49                | 10               | 84                      | 5       | 11     |
|                                 | 26 | 33                             | 42                | 9                | 84                      | 5       | 11     |
|                                 | 28 | 43                             | 34                | 7                | 84                      | 5       | 11     |

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | Стр. |
|---|------|
| <b>Введение</b>   | 3    |
| <b>Пояснения к таблицам</b>   | 5    |
| <b>Таблицы 1—9.</b> Эскизы хода роста сосняков северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины   | 7    |
| <b>Шкала разрядов высот кедра, ели (рис. 1)</b>   | 56   |
| <b>Таблица 10.</b> Запасы и суммы площадей сечений при полноте 1,0 в сосновых лесах северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины                                | 57   |
| <b>Таблица 11.</b> Запасы и суммы площадей сечений при полноте 1,0 в темнохвойно-кедровых лесах северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины                    | 57   |
| <b>Таблица 12.</b> Дифференцировочная шкала по индексу объема для определения групп древостоев кедра  | 58   |
| <b>Таблица 13.</b> Дифференцировочная шкала по индексу объема для определения групп древостоев ели  | 59   |
| <b>Таблица 14.</b> Дифференцировочная шкала по индексу объема для определения групп древостоев сосны  | 60   |
| <b>Таблицы 15—17.</b> Объемы стволов кедра в темнохвойно-кедровых лесах северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины. I—III группы древостоев                   | 61   |
| <b>Таблицы 18—20.</b> Объемы стволов ели в темнохвойно-кедровых лесах северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины. I—III группы древостоев                     | 63   |
| <b>Таблицы 21—23.</b> Объемы стволов сосны в сосновых лесах северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины. I—III группы древостоев                               | 68   |
| <b>Шкала разрядов высот сосны (рис. 2)</b>  | 74   |
| <b>Таблицы 24—29.</b> Товарно-сортная структура древостоев кедра в темнохвойно-кедровых лесах северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины. IV—IX разряды высот | 80   |
| <b>Таблица 30.</b> Таблица для товаризации древостоев кедра в темнохвойно-кедровых лесах северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины. Класс товарности I       | 81   |
| <b>Таблицы 31—38.</b> Товарная структура древостоев ели в темнохвойно-кедровых лесах северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины. III—X разряды высоты         | 87   |
| <b>Таблица 39.</b> Таблица для товаризации древостоев ели в темнохвойно-кедровых лесах северной и средней тайги Западно-Сибирской равнины. Класс товарности I         | 91   |
|   | 97   |

**СПРАВОЧНЫЕ ТАБЛИЦЫ  
ДЛЯ ТАКСАЦИИ ЛЕСОВ СЕВЕРНОЙ И СРЕДНЕЙ ТАИГИ  
ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

(Труды лаборатории лесоведения  
Института экологии растений и животных)

*РИСО УФАН СССР  
СВЕРДЛОВСК, К-49,  
ПЕРВОМАЙСКАЯ, 91*

Ответственный за выпуск *E. П. Смолоногов*.

Тех. редактор изд-ва *H. Р. Рабинович*

Корректор *M. И. Зубринская*

---

РИСО УФАН СССР 508-32(70). НС 27034 Подписано к печати 7/VIII-70 г.  
Бумага «Типографская № 3» Формат 60×90<sup>1</sup>/<sub>16</sub> Печ., л. 6. 25.  
Уч.-изд. л. 5,3: Заказ 1452. Тираж 1000. Цена 37 коп.

---

г. В. Пышма, типография Управления по печати

## ОПЕЧАТКИ

| Стр.  | Строка            | Напечатано      | Следует читать              |
|-------|-------------------|-----------------|-----------------------------|
| 3     | 26 снизу          | лесоинвентарных | лесоинвентари-<br>зационных |
| 7     | 17 снизу          | Средней         | средней                     |
| 8     | 14 снизу          | нами более      | наиболее                    |
| 12    | Заголовок         | Полноты суммы.. | Полноты, суммы...           |
| 23    | 2 снизу           | $\pm 1,67$      | +0,70                       |
| 59    | заголовок         | по индексу      | по индексу объема           |
| 61    | 2 снизу           | 1131,1          | 1131,1—1059                 |
| 61    | 1 снизу           | 1131,1—1059     | 1059<br>I группа            |
| 62-63 | подзаголовок      | не напечатано   | древостоеов                 |
| 62-63 | 20 снизу          | 0, 87, 46       | 0,8746                      |
| 64-65 | шапка таблицы     | ступени         | ступени толщины             |
| 76    | 3 снизу, 2 графа  | 37,7            | 31,7                        |
| 87    | 7 снизу, 12 графа | 41              | 15                          |
| 88    | 3 сверху, 5 графа | 1               | — прочерк                   |
| 88    | 15 снизу, 5 графа | 11              | 13                          |
| 91    | 5 снизу, 9 графа  | 12              | 11                          |