

Федеральное агентство по образованию Российской Федерации
«Нижегородский государственный архитектурно-строительный
университет»

Институт архитектуры и градостроительства

**Кафедра ландшафтной архитектуры
и садово-паркового строительства**

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ
РАСЧЁТНЫХ РАБОТ
ПО ЛЕСНОЙ ТАКСАЦИИ**

Методические указания к практическим занятиям

по дисциплине «ТАКСАЦИЯ»

для студентов очной формы обучения

направления 656200 «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство»

специальности 250203.65 «Садово-парковое и ландшафтное строительство»



Нижний Новгород – 2010

«Нижегородский государственный архитектурно-строительный
университет»

Институт архитектуры и градостроительства

**Кафедра ландшафтной архитектуры
и садово-паркового строительства**

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ
РАСЧЁТНЫХ РАБОТ
ПО ЛЕСНОЙ ТАКСАЦИИ**

Методические указания к практическим занятиям
по дисциплине «ТАКСАЦИЯ»
для студентов очной формы обучения
направления 656200 «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство»
специальности 250203.65 «Садово-парковое и ландшафтное
строительство»

Нижний Новгород – 2010

УДК 630*5:712(035)

Составитель: доцент кафедры ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства, к.б.н. М. А. Коровина

Справочные материалы для выполнения расчётных работ по лесной таксации : Методические указания к лекционным и практическим занятиям по дисциплине “ТАКСАЦИЯ” для студентов очной формы обучения направления 656200 “Лесное хозяйство и ландшафтное строительство” специальности 250203.65 “Садово-парковое и ландшафтное строительство”. Методические указания содержат справочные таблицы и номограммы для выполнения расчётных заданий по лесной таксации. Методические указания разработаны в соответствии с программой по дисциплине «ТАКСАЦИЯ».

Библиография – 11.

Рецензенты:

Боровиков Н. З. – к.с-х.н., доц. каф. лесной таксации и лесоустройства Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии

Александрова А. С. – главный специалист Главного управления благоустройства г. Нижнего Новгорода

© Нижегородский государственный
архитектурно-строительный университет

Нижегородский государственный архитектурно-строительный
университет

Н. Новгород, 2010 г.

Содержание

	Стр.
Введение	7
Руководство к применению лесотаксационных справочных таблиц и номограмм	8
I. ЛЕСОТАКСАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ТАКСАЦИИ СПИЛЕННОГО И РАСТУЩЕГО ДЕРЕВА	
1. Площадь круга диаметром менее 10 см	13
2. Площади кругов, m^2	14
3. Объёмы двухметровых отрезков, m^3 по срединному диаметру, $см$	16
4. Объёмы вершин стволов, (десятитысячные доли, m^3) по длине и диаметру основания вершины	19
5. Всеобщие видовые числа (по проф. М. Е. Ткаченко)	21
6. Точность определения таксационных показателей	21
7. Номограмма В. Джурджу для определения видового числа f по высоте деревьев h и коэффициенту формы q_2	23
8. Коэффициенты полндревесности поленниц для перевода складочных мер дров в плотные (ПО ГОСТ 3243—46)	24
II. ЛЕСОТАКСАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ТАКСАЦИИ НАСАЖДЕНИЙ И ДРЕВОСТОЕВ	
9. Разряды высот для древостоев сосны, кедра и лиственницы	25
10. Разряды высот для древостоев ели и пихты	26
11. График определения разряда высот для древостоев сосны, кедра и лиственницы	27
12. График определения разряда высот для древостоев ели и пихты	27
13. Номограмма для определения объёма стволов по диаметру на высоте груди и высоте ствола	28

14.	Объёмы стволов (в коре) древесных пород по разрядам высот при среднем коэффициенте формы Сосна (по Д. И. Товстолесу)	29
15.	Объёмы стволов (в коре) древесных пород по разрядам высот при среднем коэффициенте формы Ель (по В. К. Захарову и Ф. П. Моисеенко)	31
16.	Распределение насаждений по классам бонитета (по М. М. Орлову, 1931)	33
17.	Распределение быстрорастущих пород (тополей, ив) по классам бонитета	35
18.	Системные бонитировочные шкалы, разработанные ВНИИЛМом	36
19.	Площади сечений, m^2 , для 1—100 стволов по диаметру на высоте груди, cm	40
20.	Стандартная таблица (ЦНИИЛХ) суммы площадей сечений (m^2) и запаса насаждений (m^3) при полноте 1,0	42
21.	Суммы площадей сечений, m^2 , и запас насаждений, m^3 , при полноте 1,0 для подлеска	46
22.	Видовые высоты для определения запаса по формуле $V = GFH$	47
23.	Суммы площадей сечений, запасы, видовые высоты и количество деревьев на 1 га при полноте 1,0 для древостоев северной подзоны тайги европейской части России (по В. С. Моисееву, И. А. Нахабцеву, Л. Н. Яновскому, А. Г. Мошкову, 1987)	51
24.	Номограмма Н. П. Анучина для определения запаса и состава древостоя по высоте и сумме площадей поперечных сечений на 1 га	53

25. Вес крон и древесной зелени (сырораствующей) деревьев
древостоев сосны, ели, березы и осины по разрядам высот,
кг (Северо-Запад РФ) 53
26. Определение величины пробных площадей,
обеспечивающих наличие на них 200 деревьев 56

III. СОКРАЩЁННЫЕ ТАБЛИЦЫ ХОДА РОСТА НАСАЖДЕНИЯ

27. Ход роста господствующей части сосновых насаждений
СССР; всеобщие таблицы (по А. В. Тюрину) 58
28. Схема разделки ствола сосны на сортименты $V_1, V_2 \dots V_8$ –
объёмы 2-метровых отрезков, m^3 61
29. Ход роста древостоев сосняка-кисличника II класса
бонитета 62
30. Массовые таблицы объёмов стволов в коре разных пород по
высоте и диаметру на высоте груди при среднем
коэффициенте формы 64
31. Товарная таблица для ели по количеству деловых деревьев
и выходу сортиментов 69
32. Товарные таблицы для древостоев сосны Пермской области 70
33. Просматриваемость древостоев в зависимости от их
средней высоты и полноты 72
34. Карточка таксации леса 73
35. Сортиментно-сортные таблицы для древостоев сосны
Пермской области Разряды высоты III — VIII (фрагмент) ... 75
36. Определение относительного прироста по объёму для
стволов растущих деревьев (по Пресслеру) 77
37. Определение группы энергии роста 79
38. Нахождение коэффициента K 79

IV. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ

39. Значения критерия Стьюдента t 80

40.	Значение критерия F' (Фишера) при доверительном уровне $P_1 = 95\%$ (фрагмент)	81
41.	Таблица случайных чисел	84
	<i>Библиографический список</i>	85

ВВЕДЕНИЕ

Необходимым условием создания зон рекреации из высоко декоративных, эстетически разнообразных и экологически устойчивых насаждений в агрессивной антропогенной среде является оценка качественных и количественных характеристик древостоя насаждения с целью назначения, организации и проведения хозяйственных мероприятий, направленных на формирование устойчивых искусственных фитоценозов.

В задачу настоящих методических указаний входит ознакомление студентов, специализирующихся в области ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства, с основными справочными материалами, которые используются при таксации насаждений в ходе их рекреационной оценки. Методические указания содержат материалы, иллюстрирующие теоретические разделы лекционного курса, и предназначены для выполнения самостоятельных расчётно-графических работ, а также таксационных полевых наблюдений.

Данные Методические указания разработаны в соответствии с Программой курса “Таксация” и государственным стандартом высшего образования по специальности 250203.65 «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

РУКОВОДСТВО К ПРИМЕНЕНИЮ ЛЕСОТАКСАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ ТАБЛИЦ И НОМОГРАММ

I. ТАКСАЦИЯ СПИЛЕННОГО И РАСТУЩЕГО ДЕРЕВА

1. Таблица, в которой показаны площади сечения ствола диаметром до 10 см с градацией 0,1 см. Таблица используется при определении объёма стволиков подроста и подлеска.

2. Таблица, в которой приведены площади сечения круга диаметром более 10 см с градацией 0,1 см. Таблица используется для вычисления площади сечения ствола и для определения среднего диаметра при известной площади сечения среднего дерева.

3. Таблица предназначена для вычисления объёмов стволов по секциям («отрубкам») длиной 2 м. Объём каждой секции определяется по её срединному диаметру. Средний диаметр секции получают как среднее арифметическое из обмеров двух взаимно перпендикулярных диаметров, измеренных на середине длины секции.

4. Таблица предназначена для вычисления объёмов вершинной части стволов с диаметром основания вершины до 10 см (крайний левый столбец) и длиной до 5 м (верхняя горизонтальная строка). Объём вершины определяется как объём конуса. Длина вершины должна быть не более 0,1 длины ствола, а её объём не должен превышать 2 % общего объёма ствола. На пересечении строки и столбца находим цифру, которая соответствует десятичной доле m^3 . Например: диаметр основания вершины 5 см, длина вершины 2,0 м. Отыскиваем в столбце, соответствующем 2 м число против диаметра, равного 5 см. Это будет число 13, в действительности объём вершины равен $0,0013 m^3$.

5. Таблица предназначена для определения видового числа ствола любой породы в любых почвенно-климатических условиях. Данная таблица иллюстрирует зависимость между h , f и q_2 .

6. Таблица, в которой приведена нормативная точность определения

таксационных показателей.

7. Номограмма для определения видового числа по высоте дерева и коэффициенту формы q_2 .

8. Таблица предназначена для решения задач по переводу складочных мер дров в плотные.

II. ТАКСАЦИЯ НАСАЖДЕНИЯ И ДРЕВОСТОЕВ

9 и 10. Таблицы, которые служат для определения разрядов высот древостоев элемента леса. В каждой таблице для каждого разряда даны средние высоты деревьев для срединной кривой высот разряда по ступеням толщины. Чтобы установить разряд высот древостоя элемента леса надо знать средний диаметр d_m и среднюю высоту h_m . Разряд высот находят путём интерполяции. Таблицы используются для построения графиков (11, 12), работ с таблицами объёмов, сортиментными и товарными таблицами.

11 и 12. Графики определения разряда высот предназначены для определения разряда высот древостоев сосны, кедра, лиственницы (11), а также ели и пихты (12). Они представляют собой графическое оформление шкалы разряда высот древостоев (9, 10). Используются для установления разряда высот древостоев элемента леса, когда вычисление запаса на пробных площадях производится по массовым таблицам объёмов, т.е. без рубки и таксации модельных деревьев. Графики используются также при составлении таблиц объёмов, сортиментно-сортных и товарных таблиц. Чтобы установить разряд высот конкретного древостоя элемента леса необходимо знать его средний диаметр d_m и среднюю высоту h_m для данной породы.

13. Номограмма разработана Н. П. Анучиным, предназначена для определения объёма ствола различных пород по диаметру и высоте. Для определения объёма необходимо линейкой соединить известные значения диаметра и высоты древесной породы. На пересечении линейки со средней

шкалой находим объём ствола в м³. Шкалы построены по принципу логарифмической линейки. Номограмма используется для определения объёма ствола средней формы.

14 и 15. Таблицы объёмов стволов (в коре) древесных пород по разрядам высот для сосны и ели представляют собой массовые таблицы, составленные по разрядам высот древостоев, приведённых в таблицах 9 и 10 и на графиках 11 и 12. Используются в расчётной работе по определению запаса. Для применения данных таблиц необходимо определить разряд высот породы по указанным таблицам или графикам, а затем в соответствии со ступенями толщины и средней высотой определить *объём одного дерева*. Для вычисления запаса для каждой ступени толщины полученную цифру необходимо умножить на число деревьев в ступени, а для установления общего запаса древостоя суммировать все запасы по ступеням.

16 – 18. Бонитировочные таблицы.

16. Таблица служит для распределения насаждений по классам бонитета. В таблице для каждого возраста и класса бонитета приведены данные средних высот древостоев элементов леса: высший и низший пределы средних высот. Чтобы установить класс бонитета для данного древостоя элемента леса необходимо знать возраст и среднюю высоту древостоя. В первом левом столбце находят число, соответствующее возрасту древостоя, а по строке, соответствующей ему находят столбец с пределами средних высот, наиболее близких ему. Затем, поднимаясь по этому столбцу вверх, находят искомый класс бонитета.

17. Таблица служит для распределения по классам бонитета быстрорастущих пород, используется также как таблица 16.

18. Таблица представляет собой современную системную бонитировочную шкалу, в которой используются данные нижних границ высот для пород, сгруппированных по лесохозяйственным признакам и

происхождению.

19. Таблица используется для определения суммы площадей сечений различного числа стволов в расчётной работе по определению среднего диаметра и средней высоты древостоя.

20 и 21. Таблицы служат для определения полноты и запаса данного яруса насаждения. Для их использования необходимо знать преобладающую породу яруса, среднюю высоту яруса H и его абсолютную полноту. Таблицы применяются при глазомерной, при сплошной перечислительной таксации на пробных площадях и при камеральных работах.

22. Таблица используется для определения запаса различных пород с учётом разряда высот.

23. Таблица используется при таксации молодняков с учётом видовой высоты и среднего количества стволов на единице площади.

24. Номограмма Н. П.Анучина для определения запаса и состава древостоя по высоте и количеству деревьев на круговой пробе.

25. Таблица используется для сравнительной характеристики кислородопродуктивности биомассы различных пород деревьев.

26. Таблица необходима для определения количества пробных площадей для получения репрезентативной выборки

III. СОКРАЩЁННЫЕ ТАБЛИЦЫ ХОДА РОСТА НАСАЖДЕНИЯ

27. Таблица используется для решения задач по определению запаса насаждения и его таксационных показателей.

28. Схема разделки ствола сосны на сортименты.

29. Таблица иллюстрирует ход роста древостоя сосняка – кисличника. Таблица используется для определения полноты насаждения и может служить эталоном для оценки рекреационной нагрузки идентичного типа леса.

30. Таблица используется для расчёта объёмов стволов с

использованием среднего коэффициента формы.

31. Таблица иллюстрирует выход древесины в зависимости от разряда высот и ступени толщины древостоя сосны.

32. Таблица используется для оценки товарности насаждения по количеству деловой древесины и класса крупности.

33. Таблица используется для определения типа ландшафта.

34. Карточка таксации леса.

35. Сортиментно-сортные таблицы для древостоев сосны Пермской области. Разряды высоты III — VIII (фрагмент). Используются для определения выхода товарной древесины.

36. Таблица используется для определения относительного прироста по объему для стволов растущих деревьев (по Пресслеру).

37. Таблица используется для определения группы энергии роста.

38. Таблица применяется для нахождения коэффициента K , используемого при определении группы энергии роста.

IV. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ

39. Таблица используется для оценки достоверности статистических показателей по критерию Стьюдента t .

40. Таблица используется для сравнения выборок по статистическим показателям по критерию F' (Фишера).

41. Таблица случайных чисел используется для определения объёма выборки.

I. ТАКСАЦИЯ СПИЛЕННОГО ДЕРЕВА

1. ПЛОЩАДЬ КРУГА ДИАМЕТРОМ МЕНЕЕ 10 см, (м²)

Диаметр ствола, см	Доли сантиметра									
	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
1	0,000078	0,000095	0,00011	0,00013	0,00015	0,00018	0,00020	0,00023	0,00026	0,00028
2	0,00031	0,00035	0,00038	0,00042	0,00045	0,00049	0,00053	0,00057	0,00062	0,00066
3	0,00071	0,00076	0,00080	0,00086	0,00091	0,00096	0,0010	0,0011	0,0011	0,0012
4	0,0013	0,0013	0,0014	0,0014	0,0015	0,0016	0,0017	0,0017	0,0018	0,0019
5	0,0020	0,0020	0,0021	0,0022	0,0023	0,0024	0,0025	0,0025	0,0026	0,0027
6	0,0028	0,0029	0,0030	0,0031	0,0032	0,0032	0,0034	0,0035	0,0036	0,0037
7	0,0038	0,0040	0,0041	0,0042	0,0043	0,0044	0,0045	0,0047	0,0048	0,0049
8	0,0050	0,0052	0,0053	0,0054	0,0055	0,0057	0,0058	0,0059	0,0061	0,0062
9	0,0064	0,0065	0,0066	0,0068	0,0069	0,0070	0,0072	0,0074	0,0075	0,0077

2. ПЛОЩАДИ КРУГОВ, м²

Диаметр ствола, см	Доли сантиметра				
	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4
1	2	3	4	5	6
10	0,0079	0,0080	0,0082	0,0083	0,0085
11	0,0095	0,0097	0,0099	0,0100	0,0102
12	0,0113	0,0115	0,0117	0,0119	0,0121
13	0,0133	0,0135	0,0137	0,0139	0,0141
14	0,0154	0,0156	0,0158	0,0161	0,0163
15	0,0177	0,0179	0,0181	0,0184	0,0186
16	0,0201	0,0204	0,0206	0,0209	0,0211
17	0,0227	0,0230	0,0232	0,0235	0,0238
18	0,0254	0,0257	0,0260	0,0263	0,0266
19	0,0284	0,0287	0,0290	0,0293	0,0296
20	0,0314	0,0317	0,0320	0,0324	0,0327
21	0,0346	0,0350	0,0353	0,0356	0,0360
22	0,0380	0,0381	0,0387	0,0391	0,0394
23	0,0415	0,0419	0,0423	0,0426	0,0430
24	0,0452	0,0456	0,0460	0,0464	0,0468
25	0,0491	0,0495	0,0499	0,0506	0,0507
26	0,0531	0,0535	0,0539	0,0543	0,0547
27	0,0573	0,0577	0,0581	0,0585	0,0590
28	0,0616	0,0620	0,0625	0,0629	0,0633
29	0,0661	0,0665	0,0670	0,0674	0,0679
30	0,0707	0,0712	0,0716	0,0721	0,0726
31	0,0755	0,0760	0,0764	0,0769	0,0774
32	0,0804	0,0809	0,0814	0,0819	0,0824
33	0,0855	0,0860	0,0866	0,0871	0,0876
34	0,0908	0,0913	0,0919	0,0924	0,0929
35	0,0962	0,0968	0,0973	0,0979	0,0984
36	0,1018	0,1023	0,1029	0,1035	0,1041
37	0,1075	0,1081	0,1087	0,1093	0,1099
38	0,1134	0,1140	0,1146	0,1152	0,1158
39	0,1195	0,1201	0,1207	0,1213	0,1219
40	0,1257	0,1263	0,1269	0,1276	0,1282
41	0,1320	0,1327	0,1333	0,1340	0,1346
42	0,1385	0,1392	0,1399	0,1405	0,1412
43	0,1452	0,1459	0,1466	0,1472	0,1479
44	0,1520	0,1527	0,1534	0,1541	0,1548
45	0,1590	0,1587	0,1605	0,1612	0,1619

Продолжение таблицы 2.

Диаметр ствола, см	Доли сантиметра				
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
1	7	8	9	10	11
10	0,0087	0,0088	0,0090	0,0092	0,0093
11	0,0104	0,0106	0,0108	0,0109	0,0111
12	0,0123	0,0125	0,0127	0,0128	0,0131
13	0,0143	0,0145	0,0147	0,0150	0,0152
14	0,0165	0,0167	0,0170	0,0172	0,0174
15	0,0189	0,0191	0,0194	0,0196	0,0199
16	0,0214	0,0216	0,0219	0,0222	0,0224
17	0,0241	0,0243	0,0246	0,0249	0,0252
18	0,0269	0,0272	0,0275	0,0278	0,0281
19	0,0298	0,0302	0,0305	0,0308	0,0311
20	0,0330	0,0333	0,0337	0,0340	0,0343
21	0,0363	0,0366	0,0370	0,0373	0,0377
22	0,0398	0,0401	0,0405	0,0408	0,0412
23	0,0434	0,0437	0,0441	0,0445	0,0449
24	0,0471	0,0475	0,0479	0,0483	0,0487
25	0,0511	0,0515	0,0519	0,0523	0,0527
26	0,0552	0,0556	0,0560	0,0564	0,0568
27	0,0594	0,0598	0,0603	0,0607	0,0611
28	0,0638	0,0642	0,0647	0,0652	0,0656
29	0,0684	0,0688	0,0693	0,0698	0,0702
30	0,0731	0,0735	0,0740	0,0745	0,0750
31	0,0779	0,0784	0,0789	0,0794	0,0799
32	0,0830	0,0835	0,0840	0,0845	0,0850
33	0,0881	0,0887	0,0892	0,0897	0,0903
34	0,0935	0,0940	0,0946	0,0951	0,0957
35	0,0990	0,0995	0,1001	0,1007	0,1012
36	0,1046	0,1052	0,1058	0,1064	0,1069
37	0,1104	0,1110	0,1116	0,1122	0,1128
38	0,1164	0,1170	0,1176	0,1182	0,1188
39	0,1225	0,1232	0,1238	0,1244	0,1250
40	0,1288	0,1295	0,1301	0,1307	0,1314
41	0,1353	0,1359	0,1366	0,1372	0,1379
42	0,1419	0,1425	0,1432	0,1439	0,1445
43	0,1486	0,1493	0,1500	0,1507	0,1514
44	0,1555	0,1562	0,1569	0,1576	0,1583
45	0,1626	0,1633	0,1640	0,1647	0,1655

3. ОБЪЕМЫ ДВУХМЕТРОВЫХ ОТРЕЗКОВ, m^3 ПО СЕРЕДИННОМУ ДИАМЕТРУ, cm
(определяются как суммы цилиндров)

Диаметр, <i>см</i>	Десятые доли, <i>см</i>									
	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
4	0,0025	0,0026	0,0028	0,0029	0,0030	0,0032	0,0033	0,0035	0,0036	0,0037
5	0,0039	0,0041	0,0042	0,0044	0,0046	0,0048	0,0049	0,0051	0,0053	0,0055
6	0,0057	0,0058	0,0060	0,0062	0,0064	0,0066	0,0068	0,0071	0,0073	0,0075
7	0,0077	0,0079	0,0081	0,0084	0,0086	0,0088	0,0091	0,0093	0,0096	0,0098
8	0,0100	0,0103	0,0106	0,0108	0,0111	0,0114	0,0016	0,0119	0,0122	0,0124
9	0,0127	0,0130	0,0133	0,0136	0,0139	0,0142	0,0145	0,0148	0,0151	0,0154
10	0,0157	0,0160	0,0163	0,0167	0,0170	0,0173	0,0176	0,0180	0,0183	0,0187
11	0,0190	0,0194	0,0197	0,0201	0,0204	0,0208	0,0211	0,0215	0,0219	0,0222
12	0,0226	0,0230	0,0234	0,0238	0,0242	0,0245	0,0249	0,0253	0,0257	0,0261
13	0,0265	0,0270	0,0274	0,0278	0,0282	0,0286	0,0291	0,0295	0,0299	0,0303
14	0,0308	0,0312	0,0317	0,0321	0,0326	0,0330	0,0335	0,0339	0,0344	0,0349
15	0,0353	0,0358	0,0363	0,0368	0,0373	0,0377	0,0382	0,0387	0,0392	0,0397
16	0,0402	0,0407	0,0412	0,0417	0,0422	0,0428	0,0433	0,0438	0,0443	0,0449
17	0,0454	0,0459	0,0465	0,0470	0,0476	0,0481	0,0487	0,0492	0,0498	0,0503
18	0,0509	0,0515	0,0520	0,0526	0,0532	0,0538	0,0543	0,0549	0,0555	0,0561
19	0,0567	0,0573	0,0579	0,0584	0,0591	0,0597	0,0603	0,0610	0,0616	0,0622
20	0,0628	0,0635	0,0641	0,0647	0,0654	0,0660	0,0667	0,0673	0,0680	0,0686

Продолжение таблицы 3.

Диаметр, см	Десятые доли, см									
	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
21	0,0693	0,0699	0,0706	0,0713	0,0719	0,0726	0,0733	0,0740	0,0746	0,0753
22	0,0760	0,0767	0,0774	0,0781	0,0788	0,0795	0,0802	0,0809	0,0817	0,0824
23	0,0831	0,0838	0,0845	0,0853	0,0860	0,0867	0,0875	0,0882	0,0889	0,0897
24	0,0905	0,0912	0,0920	0,0928	0,0935	0,0943	0,0951	0,0958	0,0966	0,0974
25	0,0982	0,0990	0,0998	0,1005	0,1013	0,1021	0,1029	0,1037	0,1046	0,1054
26	0,1062	0,1070	0,1078	0,1086	0,1095	0,1103	0,1111	0,1120	0,1128	0,1137
27	0,1145	0,1154	0,1162	0,1171	0,1179	0,1188	0,1197	0,1205	0,1214	0,1223
28	0,1231	0,1240	0,1248	0,1258	0,1267	0,1276	0,1285	0,1294	0,1303	0,1312
29	0,1321	0,1330	0,1339	0,1348	0,1358	0,1367	0,1376	0,1386	0,1395	0,1404
30	0,1414	0,1423	0,1433	0,1442	0,1452	0,1461	0,1471	0,1480	0,1490	0,1500
31	0,1510	0,1519	0,1529	0,1540	0,1549	0,1559	0,1569	0,1578	0,1588	0,1598
32	0,4608	0,1619	0,1629	0,1639	0,1649	0,1659	0,1669	0,1680	0,1690	0,1700
33	0,1711	0,1721	0,1731	0,1742	0,1752	0,1763	0,1773	0,1784	0,1795	0,1805
34	0,1816	0,1827	0,1837	0,1848	0,1859	0,1870	0,1880	0,1891	0,1902	0,1913
35	0,1924	0,1935	0,1946	0,1957	0,1968	0,1980	0,1991	0,2002	0,2014	0,2024
36	0,2636	0,2046	0,2058	0,2070	0,2082	0,2092	0,2104	0,2116	0,2128	0,2138
37	0,2150	0,2162	0,2174	0,2186	0,2198	0,2204	0,2220	0,2232	0,2244	0,2256

Продолжение таблицы 3.

Диаметр, см	Десятые доли, см									
	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
38	0,2268	0,2280	0,2292	0,2304	0,2316	0,2328	0,2340	0,2352	0,2364	0,2376
39	0,2390	0,2402	0,2414	0,2426	0,2438	0,2450	0,2464	0,2476	0,2488	0,2500
40	0,2514	0,2526	0,2538	0,2552	0,2564	0,2576	0,2590	0,2602	0,2614	0,2628
41	0,2640	0,2654	0,2666	0,2680	0,2692	0,2706	0,2718	0,2732	0,2744	0,2758
42	0,2770	0,2784	0,2798	0,2810	0,2824	0,2838	0,2850	0,2864	0,2878	0,2890
43	0,2904	0,2918	0,2932	0,2944	0,2958	0,2972	0,2986	0,3000	0,3014	0,3028
44	0,3040	0,3054	0,3068	0,3082	0,3096	0,3110	0,3124	0,3138	0,3152	0,3166
45	0,3180	0,3194	0,3210	0,3224	0,3238	0,3252	0,3266	0,3280	0,3294	0,3310
46	0,3324	0,3338	0,3352	0,3368	0,3382	0,3396	0,3410	0,3426	0,3440	0,3456
47	0,3470	0,3484	0,3500	0,3514	0,3530	0,3544	0,3558	0,3574	0,3588	0,3604
48	0,3620	0,3634	0,3650	0,3664	0,3680	0,3694	0,3710	0,3726	0,3740	0,3756
49	0,3772	0,3786	0,3802	0,3818	0,3834	0,3848	0,3864	0,3880	0,3896	0,3912
50	0,3926	0,3942	0,3958	0,3974	0,3990	0,4006	0,4022	0,4038	0,4054	0,4070

4. ОБЪЁМЫ ВЕРШИН СТВОЛОВ, (десятитысячные доли, м³) ПО ДЛИНЕ И ДИАМЕТРУ ОСНОВАНИЯ ВЕРШИНЫ

Диаметр основания вершины, см	Объем при длине вершины, м										
	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2,0	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3
2,5	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5
3,0	2	3	3	4	5	5	5	6	6	7	7
3,5	3	4	4	5	6	6	7	8	8	9	10
4,0	4	5	6	6	8	8	9	10	11	12	13
4,5	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16
5,0	7	8	9	10	12	13	14	16	17	18	20
5,5	8	9	11	13	14	16	17	19	21	22	24
6,0	9	11	13	15	17	19	21	23	24	26	28
6,5	11	13	15	18	20	22	24	27	29	31	33
7,0	13	15	18	20	23	26	28	31	33	36	39
7,5	15	18	21	24	26	29	32	35	38	42	44
8,0	17	20	23	27	30	33	37	40	44	47	50
8,5	19	23	26	30	34	38	42	45	49	53	57
9,0	21	25	30	34	38	42	47	51	55	59	64
9,5	24	28	33	38	42	47	52	57	61	66	71
10,0	26	31	37	42	47	52	58	63	68	73	78

Продолжение таблицы 4

Диаметр основания вершины, см	Объем при длине вершины, м									
	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0
1	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
2,0	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5
2,5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8
3,0	7	8	8	9	9	10	10	11	11	11
3,5	10	11	11	12	13	14	14	15	15	16
4,0	13	14	15	16	17	18	18	19	20	21
4,5	17	18	19	20	21	22	23	24	25	27
5,0	21	22	24	25	26	27	29	30	31	33
5,5	25	27	28	30	32	33	35	36	38	40
6,0	30	32	34	36	38	39	42	43	45	47
6,5	35	38	40	42	44	46	49	51	53	55
7,0	41	44	46	49	51	54	57	59	62	64
7,5	47	50	53	56	59	62	65	68	71	74
8,0	54	57	60	64	67	70	73	78	80	84
8,5	61	64	68	72	76	79	83	88	91	95
9,0	68	72	76	81	85	89	93	98	102	106
9,5	76	80	85	90	94	99	104	109	113	118
10,0	84	89	94	100	105	110	115	121	125	131

5. ВСЕОБЩИЕ ВИДОВЫЕ ЧИСЛА (по проф. М. Е. Ткаченко)

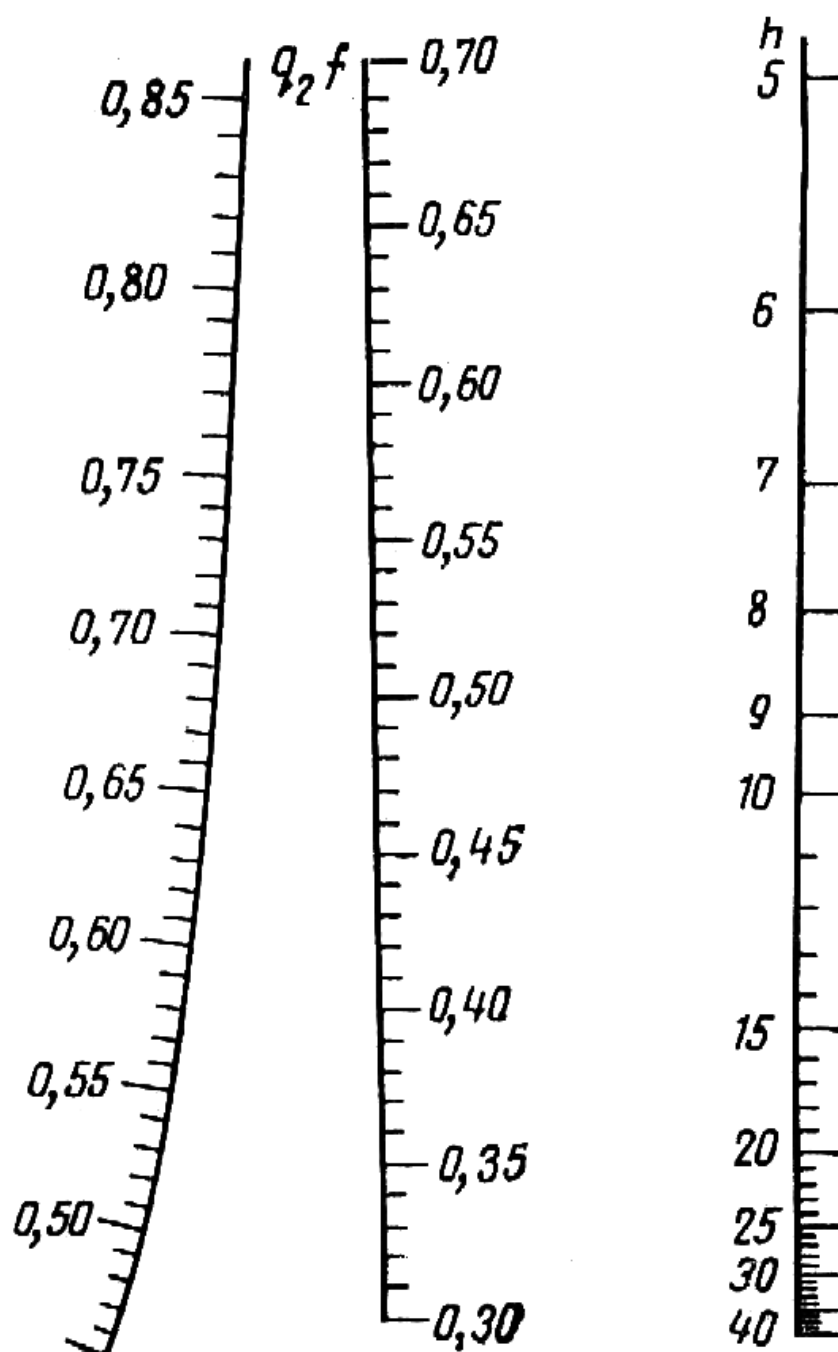
Высота, <i>м</i>	Видовые числа при коэффициенте q_2					
	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80
12	0,405	0,438	0,471	0,509	0,550	0,592
16	0,389	0,422	0,457	0,498	0,540	0,584
20	0,379	0,412	0,450	0,491	0,534	0,579
24	0,371	0,406	0,444	0,485	0,529	0,575
28	0,364	0,401	0,439	0,481	0,527	0,575
32	0,359	0,396	0,436	0,479	0,524	0,573
36	0,356	0,393	0,433	0,476	0,522	0,561

6. ТОЧНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТАКСАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Таксационный показатель	Отдельно- го дерева (модели)	Древостоя	
		на пробных площадях	при таксации леса
Средняя высота древостоя (яруса) и элементов леса, <i>м</i> :	0,1	0,1	–
при средней высоте до 5,0 <i>м</i>	–	–	0,5
при средней высоте более 5,0 <i>м</i>	–	–	1,0
Средний диаметр элементов леса, <i>см</i> :	0,1	0,1	–
при среднем диаметре до 32 <i>см</i>	–	–	2,0
при среднем диаметре более 32 <i>см</i>	–	–	4,0
Запас сырораствующего леса древостоя (яруса), <i>м</i>	0,001	0,1	–
при запасе на 1 <i>га</i> до 50 m^3	–	–	5,0
при запасе на 1 <i>га</i> более 50 <i>м</i>	–	–	10,0
для кустарников	–	–	1,0

Запас единичных деревьев, сухостоя и захламлиенности, m^3		1,0	–
при I-II разрядах лесоустройства	–	–	5,0
при III разряде лесоустройства	–	–	10,0
Возраст элементов леса, лет:	1	1	–
в хвойных молодняках до 10 лет, лиственных молодняках до 5 лет и культурах всех возрастов, год создания которых известен	–	–	1
в древостоях до 100 лет	–	–	5
в древостоях свыше 100 лет	–	–	10
Относительная полнота древостоя, ед.	–	0,01	0,1
Сумма площадей сечений на 1 га, m^2	0,001	0,1	0,5
Доля участия элементов леса в составе древостоя (яруса)	–	1%	10%
Бонитет	–	1 класс	1 класс
Товарность по элементам леса	1% выхода деловой древесиной	1% выхода деловой древесиной	1 класс
Число стволов на 1 га, шт.	–	1	–
Видовое число	0,001	0,001	–
Коэффициент формы	0,001	0,01	–
Текущий и средний приросты, m^3^*	0,001	0,01	–
Средняя высота подроста, м	0,1	0,1	0,5
Средний возраст подроста, лет	1	1	5
Количество подроста на 1 га, тыс. шт.	–	0,1	0,5
Количество пней на 1 га вырубкн, шт.	–	1	100

*Текущее и среднее изменения запаса определяются с такой же точностью.



7. НОМОГРАММА В. ДЖУРДЖУ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВОГО ЧИСЛА f ПО ВЫСОТЕ ДЕРЕВЬЕВ h И КОЭФФИЦИЕНТУ ФОРМЫ q_2

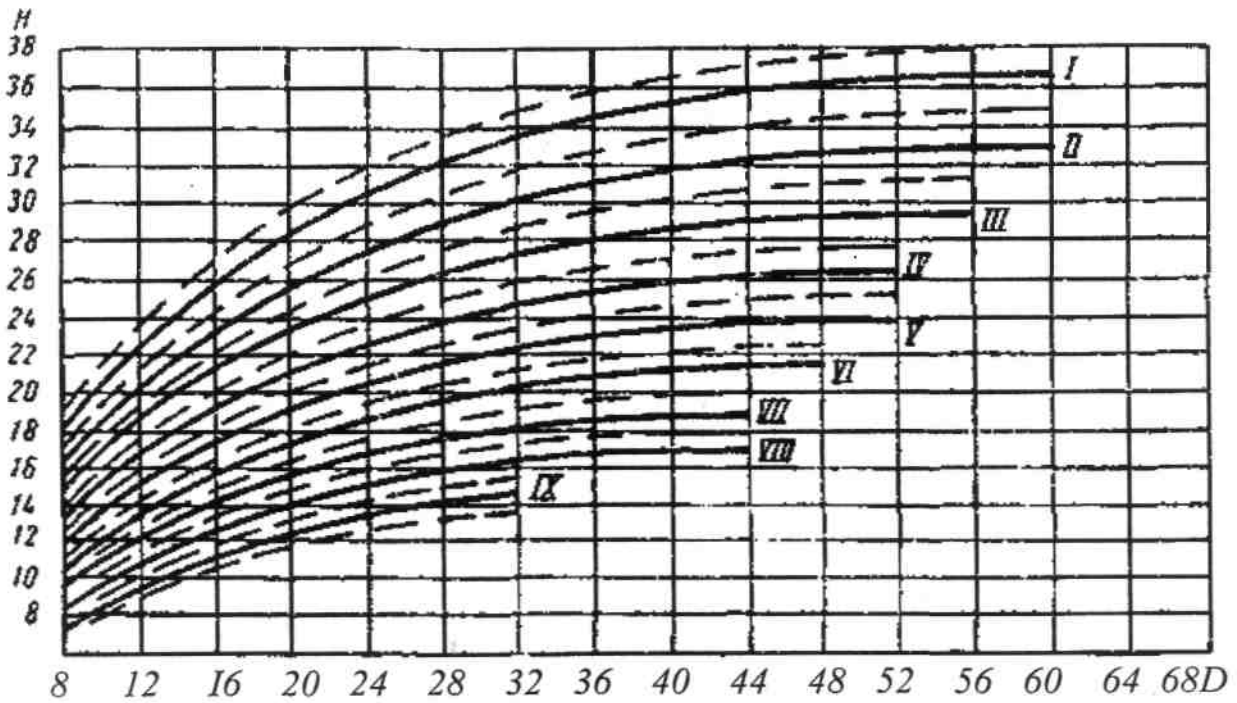
**8. КОЭФФИЦИЕНТЫ ПОЛНОДРЕВЕСНОСТИ ПОЛЕННИЦ
ДЛЯ ПЕРЕВОДА СКЛАДОЧНЫХ МЕР ДРОВ В ПЛОТНЫЕ (по ГОСТ 3243—46)**

Группы пород	Вид поленьев	Коэффициент полндревесности при длине поленьев, м					
		0,25	0,33	0,50	0,75	1,00	1,25
Тонкие (толщиной 3—10 см)							
Хвойные	Круглые	0,85	0,80	0,75	0,71	0,69	0,68
Лиственные	“	0,73	0,69	0,66	0,64	0,63	0,62
Средние (толщиной 11—15 см)							
<i>Хвойные</i>	Колотые	0,83	0,79	0,75	0,73	0,72	0,71
	Круглые	0,88	0,84	0,79	0,75	0,73	0,72
Лиственные	Колотые	0,78	0,75	0,72	0,70	0,69	0,68
	Круглые	0,80	0,77	0,74	0,71	0,70	0,68
Толстые (толщиной более 15 см)							
Хвойные	Колотые	0,82	0,80	0,78	0,75	0,74	0,73
Лиственные	“	0,80	0,78	0,75	0,73	0,72	0,71

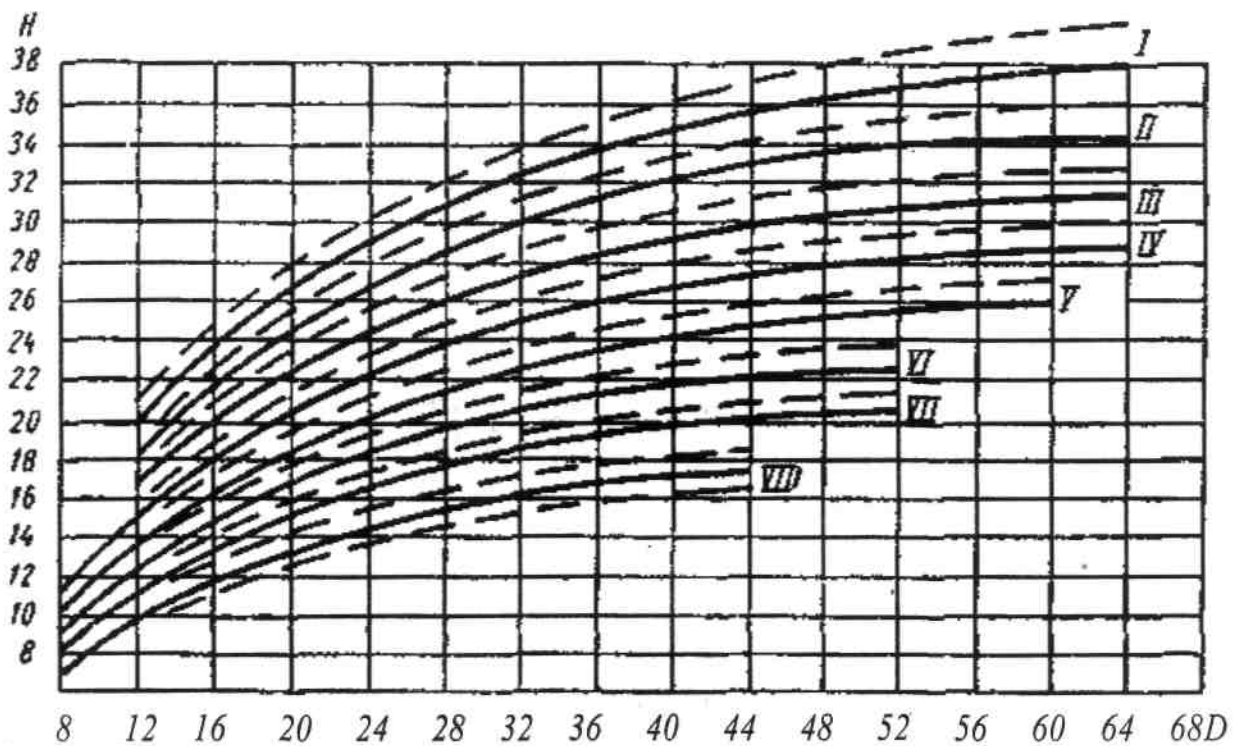
Примечание: при наличии в поленицах кривых и суковатых поленьев более 25% от общего числа коэффициент уменьшается для круглых дров на 0,07, для колотых на 0,04, а для смеси круглых и колотых на 0,05 ед.

10. РАЗРЯДЫ ВЫСОТ ДЛЯ ДРЕВОСТОЕВ ЕЛИ И ПИХТЫ

Ступени толщины (или средние диаметры), см	Разряды высот							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	Средние высоты по ступеням толщины, м							
8	–	–	–	11	10	9	8	7
12	19,5	18	16,5	15	14	12,5	11,5	10
16	23,5	21,5	19,5	18	16,5	15	13,5	12
20	26,5	24,5	22,5	20,5	18,5	16,5	15	13
24	29	26,5	24	22	20	18	16	14
28	31	28,5	26	23,5	21	19	17	15
32	32,5	30	27	24,5	22	20	18	16
36	33,5	31	28	25,5	23	20,5	18,5	16,5
4	34,5	32	29	26	23,5	21	19	17
44	35,5	32,5	29,5	27	24,5	22	19,5	17,5
48	36	33	30	27,5	25	22	20	–
52	37	33,5	30,5	27,5	25	22,5	20,5	–
56	37,5	34	31	28	25,5	–	–	–
60	38	34	31	28,5	26	–	–	–
64	38	34,5	31,5	29	–	–	–	–

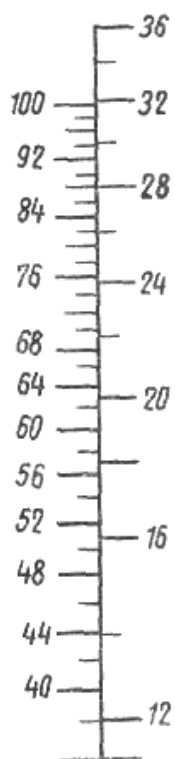


**11. ГРАФИК ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗРЯДА ВЫСОТ ДЛЯ
ДРЕВОСТОЕВ СОСНЫ, КЕДРА И ЛИСТВЕННИЦЫ**

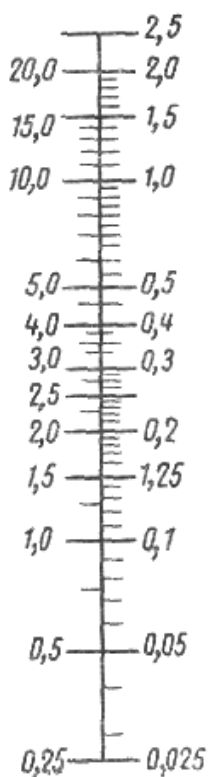


**12. ГРАФИК ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗРЯДА ВЫСОТ ДЛЯ
ДРЕВОСТОЕВ ЕЛИ И ПИХТЫ**

Диаметр ствола на
высоте груди, см



Объем ствола, м³



Высота, м	
Породы	
Ель, пихта, кедр, ильм, дуб, ясень	Сосна, лиственница, береза, осина, ольха



13. НОМОГРАММА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМА СТВОЛОВ ПО ДИАМЕТРУ НА ВЫСОТЕ ГРУДИ И ВЫСОТЕ СТВОЛА

(все основные древесные породы разделены на две группы)

**14. ОБЪЁМЫ СТОЛОВ (В КОРЕ) ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД ПО РАЗРЯДАМ ВЫСОТ ПРИ СРЕДНЕМ
КОЭФФИЦИЕНТЕ ФОРМЫ**

СОСНА (по Д.И. Товстолесу)

Диаметр на высоте 1,3 м, см	Высота (H, м) и объём ствола (V, м ³) по разрядам высот															
	1б		Ia		I		II		III		IV		V		Va	
	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V
8	15	0,040	14	0,036	12	0,031	И	0,028	9	0,026	8	0,024	7	0,022	6	0,019
12	19	0,112	18	0,102	16	0,088	14	0,079	13	0,076	12	0,070	10	0,063	8	0,053
16	24	0,233	22	0,221	20	0,185	18	0,169	16	0,162	15	0,147	12	0,131	10	0,111
20	28	0,423	26	0,389	23	0,327	21	0,300	19	0,282	17	0,264	14	0,225	11	0,195
24	31	0,644	28	0,584	25	0,511	23	0,469	21	0,436	19	0,406	15	0,347	12	0,302
28	33	0,926	30	0,839	27	0,732	25	0,671	22	0,628	20	0,584	16	0,501	13	0,432
32	35	1,25	31	1,12	28	0,988	26	0,908	23	0,845	21	0,793	17	0,684	14	0,582
36	36	1,61	32	1,45	29	1,29	27	1,18	24	1,09	21	1,03	18	0,898	–	–

Продолжение таблицы 14.

40	36	2,01	33	1,82	30	1,62	27	1,48	25	1,37	22	1,30	19	1,14	–	–
44	37	2,46	33	2,24	30	1,99	28	1,82	25	1,68	22	1,60	19	1,40	–	–
48	38	2,96	34	2,68	31	2,39	28	2,18	25	2,02	23	1,92	19	1,68	–	–
52	38	3,49	34	3,16	31	2,83	28	2,56	25	2,38	23	2,26	–	–	–	–
56	38	4,08	34	3,68	31	3,28	28	2,98	26	2,75	23	2,63	–	–	–	–
60	39	4,72	34	4,24	31	3,78	28	3,43	26	3,17	23	3,01	–	–	–	–
64	39	5,39	35	4,83	32	4,29	28	3,90	26	3,61	–	–	–	–	–	–
68	39	6,08	35	5,45	32	4,84	29	4,41	26	4,08	–	–	–	–	–	–
72	39	6,80	35	6,09	32	5,44	29	4,94	26	4,58	–	–	–	–	–	–
76	39	7,56	35	6,77	32	6,07	29	5,50	–	–	–	–	–	–	–	–
80	39	8,37	35	7,47	32	6,72	29	6,11	–	–	–	–	–	–	–	–

**15. ОБЪЁМЫ СТВОЛОВ (В КОРЕ) ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД ПО РАЗРЯДАМ ВЫСОТ ПРИ СРЕДНЕМ
КОЭФФИЦИЕНТЕ ФОРМЫ**

ЕЛЬ (по В. К. Захарову и Ф. П. Моисеенко)

Диаметр на высоте 1,3 м, см	Высота (Н, м) и объём ствола (V, м ³) по разрядам высот											
	Ia		I		II		III		IV		V	
	Н	V	Н	V	Н	V	Н	V	Н	V	Н	V
8	12	0,031	11	0,029	9	0,026	8	0,024	7	0,021	6	0,019
10	–	0,060	–	0,056	–	0,050	–	0,044	–	0,41	–	0,036
12	17	0,10	15	0,09	14	0,08	13	0,07	11	0,07	10	0,06
14	–	0,15	–	0,13	–	0,12	–	0,11	–	0,10	–	0,09
16	21	0,21	19	0,19	18	0,18	16	0,16	14	0,15	13	0,13
18	–	0,26	–	0,26	–	0,24	–	0,22	–	0,20	–	0,18
20	25	0,36	23	0,34	21	0,32	19	0,29	17	0,27	15	0,24
22	–	0,47	–	0,44	–	0,41	–	0,37	–	0,34	–	0,31
24	27	0,58	25	0,54	23	0,50	21	0,46	19	0,42	17	0,39
28	30	0,85	28	0,79	25	0,74	23	0,88	21	0,62	19	0,56
32	31	1,17	29	1,09	27	0,92	25	0,94	22	0,86	20	0,78

Продолжение таблицы 15.

36	33	1,53	31	1,45	28	1,35	26	1,25	24	1,14	21	1,03
40	34	1,95	32	1,84	29	1,72	27	1,60	25	1,46	22	1,32
44	35	2,42	33	2,28	30	2,14	28	1,99	25	1,82	23	1,67
48	35	2,94	33	2,77	31	2,60	29	2,42	26	2,21	23	1,98
52	36	3,49	34	3,29	32	3,09	29	2,90	27	2,85	–	–
56	36	4,08	34	3,66	32	3,64	30	3,41	–	–	–	–
60	37	4,72	35	4,48	32	4,22	30	3,97	–	–	–	–
64	37	5,41	35	5,14	33	4,83	–	–	–	–	–	–
68	37	6,14	35	5,65	33	5,51	–	–	–	–	–	–
72	37	6,92	35	6,60	33	6,21	–	–	–	–	–	–
76	37	7,75	35	7,37	–	–	–	–	–	–	–	–
80	37	8,59	36	8,17	–	–	–	–	–	–	–	–

16. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАСАЖДЕНИЙ ПО КЛАССАМ БОНИТЕТА

(по М. М. Орлову, 1931)

Возраст	Средняя высота, м, насаждений в зависимости от класса бонитета						
	Ia	I	II	III	IV	V	Va
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Семенные насаждения							
10	6 – 5	5 – 4	4 – 3	3 – 2	2 – 1	–	–
20	12 – 10	9 – 8	7 – 6	6 – 5	4 – 3	2	1
30	16 – 14	13 – 12	11 – 10	9 – 8	7 – 6	5 – 4	3 – 2
40	20 – 18	17 – 15	14 – 13	12 – 10	9 – 8	7 – 5	3 – 2
50	24 – 21	20 – 18	17 – 15	14 – 12	11 – 9	8 – 6	5 – 4
60	28 – 24	23 – 20	19 – 17	16 – 14	13 – 11	10 – 8	7 – 5
70	30 – 26	25 – 22	21 – 19	18 – 16	15 – 12	11 – 9	8 – 6
80	32 – 28	27 – 24	23 – 21	20 – 17	16 – 14	13 – 11	10 – 7
90	34 – 30	29 – 26	25 – 23	22 – 19	18 – 15	14 – 12	11 – 8
100	35 – 31	30 – 27	26 – 24	23 – 20	19 – 16	15 – 13	12 – 9
110	36 – 32	31 – 29	28 – 25	24 – 21	20 – 17	16 – 13	12 – 10
120	38 – 34	33 – 30	29 – 26	25 – 22	21 – 18	17 – 14	13 – 10
130	38 – 34	33 – 30	29 – 26	25 – 22	21 – 18	17 – 14	13 – 10
140	39 – 35	34 – 31	30 – 27	26 – 23	22 – 19	18 – 14	13 – 10
150	39 – 35	34 – 31	30 – 27	26 – 23	22 – 19	18 – 14	13 – 10
160	40 – 36	35 – 31	30 – 27	26 – 23	22 – 19	18 – 14	13 – 10

Продолжение таблицы 16.

1	2	3	4	5	6	7	8
Порослевые насаждения							
5	5	4	3	2	1,5	1	–
10	7	6	5	4	3	2	1
15	11	10 – 9	8 – 7	6	5	4 – 3	2 – 1,5
20	14	13 – 12	11 – 10	9 – 8	7 – 6	5 – 4	3 – 2
25	16	15 – 13	12 – 11	10 – 9	8 – 7	6 – 5	4 – 3
30	18	17 – 16	15 – 13	12 – 11	10 – 8	7 – 6	5 – 4
35	20	19 – 17	16 – 14	13 – 12	11 – 10	9 – 7	6 – 5
40	21	20 – 19	18 – 16	15 – 13	12 – 11	10 – 8	7 – 5
45	23	22 – 20	19 – 17	16 – 14	13 – 11,5	11 – 8,5	8 – 5,5
50	25	24 – 21	20 – 18	17 – 15	14 – 12	11 – 8,5	8 – 6
55	26	25 – 23	22 – 19	18 – 16	15 – 13	12 – 9	8 – 6
60	27	26 – 24	23 – 20	19 – 16,5	16 – 13,5	12 – 9,5	9 – 6,5
65	28	27 – 24,5	24 – 21	20 – 17	16 – 13,5	13 – 10	9 – 7
70	28,5	28 – 25	24 – 21,5	21 – 18	17 – 14	13 – 10,5	10 – 7,5
75	29	28 – 25,5	25 – 22	21 – 18,5	18 – 14,5	14 – 11	10 – 8
80	30	29 – 26	25 – 23	22 – 19	18 – 15	14 – 12	11 – 8,5
85	31	30 – 27	26 – 23,5	23 – 20	19 – 15,5	15 – 13	12 – 8,5
90	31	30 – 27	26 – 23,5	23 – 20	19 – 15,5	15 – 13	12 – 8,5
100	31	30 – 28	27 – 24	23 – 21	20 – 16	15 – 13	12 – 8,5
110	32	31 – 28,5	28 – 25	24 – 21	20 – 17	16 – 13,5	13 – 9
120	33	32 – 29	28 – 26	25 – 22	21 – 18	17 – 13,5	13 – 9

**17. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БЫСТРОРАСТУЩИХ ПОРОД (тополей, ив)
ПО КЛАССАМ БОНИТЕТА**

Возраст пород, лет	Нижняя граница высот, м, в зависимости от класса бонитета						Возраст пород, лет	Нижняя граница высот, м, в зависимости от класса бонитета					
	Ia	I	II	III	IV	V		Ia	I	II	III	IV	V
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
5	9	7,5	5,5	3	22	0,5	35	33	30	26	21	16	11
10	18	14	10	7	4	1,5	40	34	31	28	23	18	12
15	22	18	14	11	7	4	45	35	33	29	25	20	13
20	26	22	18	14	10	6	50	36	34	30	26	21	14
25	29	25	21	17	12	8	55	37	35	31	27	22	15
30	31	28	24	19	15	9	60	37	36	32	28	23	16

18. СИСТЕМНЫЕ БОНИТИРОВОЧНЫЕ ШКАЛЫ, РАЗРАБОТАННЫЕ ВНИИЛМом

а) Для хвойных и семенных твердолиственных насаждений

Возраст пород, лет	Номера классов бонитета									
	I (Iв)	II (Iб)	III (Iа)	IV (I)	V (II)	VI (III)	VII (IV)	VIII (V)	IX (Va)	X (Vб)
	Нижние границы высот, м									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Для сосны, лиственницы, дуба семенного, ясеня										
10	6,2	5,4	4,6	3,8	3,1	2,4	1,8	1,3	0,8	0,3
15	9,2	8,1	7,0	5,9	4,8	3,7	2,7	1,9	1,2	0,6
20	12,4	11,0	9,6	8,1	6,5	5,0	3,7	2,6	1,7	0,9
25	15,7	13,8	11,9	10,1	8,1	6,2	4,6	3,3	2,2	1,3
30	18,3	16,3	14,2	11,9	9,6	7,4	5,5	4,0	2,8	1,7
35	21,1	18,7	16,3	13,7	11,1	8,7	6,5	4,8	3,3	2,1
40	23,3	20,8	18,2	15,4	12,5	9,9	7,4	5,6	4,0	2,5
50	27,5	24,6	21,6	18,4	15,1	12,0	9,1	7,0	5,0	3,2
60	30,8	27,7	24,3	20,8	17,3	13,9	10,7	8,3	6,1	3,9
70	33,6	30,2	26,3	22,9	19,2	15,6	12,1	9,5	7,0	4,6
80	35,7	32,1	28,3	24,5	20,7	16,9	13,2	10,4	7,8	5,1

Продолжение таблицы 18.

Возраст пород,	Номера классов бонитета									
	I (Iв)	II (Iб)	III (Iа)	IV (I)	V (II)	VI (III)	VII (IV)	VIII (V)	IX (Va)	X (Vб)
	Нижние границы высот, м									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Для ели, пихты, кедра, бука, клёна										
10	3,9	3,4	2,9	2,3	1,7	1,2	0,8	0,5	0,3	0,2
15	6,0	5,3	4,5	3,6	2,6	1,9	1,3	0,8	0,5	0,3
20	8,4	7,4	6,3	5,0	3,8	2,7	1,8	1,3	0,8	0,5
25	11,0	9,7	8,3	6,8	5,1	3,7	2,5	1,7	1,1	0,7
30	13,8	12,1	10,4	8,5	6,5	4,8	3,3	2,3	1,5	0,9
35	16,5	14,6	12,6	10,4	8,0	5,9	4,3	2,9	2,0	1,1
40	19,2	16,9	14,7	12,1	9,5	7,2	5,2	3,7	2,5	1,4
50	24,0	21,3	18,5	15,5	12,4	9,6	7,1	5,2	3,5	2,1
60	28,0	25,0	21,8	18,5	15,1	11,9	8,9	6,8	4,8	2,8
70	31,6	28,2	24,8	21,2	17,6	14,1	10,7	8,3	5,9	3,6
80	34,6	30,9	27,3	23,5	19,7	15,9	12,3	9,6	7,0	4,4
90	36,9	33,1	29,3	25,4	21,4	17,5	13,7	10,8	8,0	5,2
100	39,0	35,0	31,0	27,0	23,0	19,0	15,0	12,0	9,0	6,0

Продолжение таблицы 18.

б) Для мягколиственных, порослевых твёрдолиственных насаждений

Возраст пород, лет	Номера классов бонитета						
	II (Iб)	III (Iа)	IV (I)	V (II)	VI (III)	VII (IV)	VIII (V)
	Нижние границы высот, м						
1	2	3	4	5	6	7	8
Для берёзы, осины, ольхи, дуба порослевого							
5	4,3	3,1	2,2	1,5	1,0	0,6	0,3
10	9,1	7,0	5,2	3,7	2,5	1,5	0,8
15	13,8	10,7	8,0	5,9	4,0	2,6	1,4
20	17,5	13,9	10,6	7,9	5,8	3,7	2,2
25	20,8	16,6	12,9	9,7	7,0	4,8	3,1
30	23,2	18,8	14,9	11,4	8,5	5,9	4,0
35	25,4	20,7	16,6	13,0	9,9	7,1	4,9
40	27,4	22,4	18,1	14,4	11,2	8,2	5,8
45	28,6	23,7	19,5	15,7	12,3	9,2	6,6
50	29,6	24,9	20,7	16,9	13,4	10,1	7,4
55	30,5	25,9	21,7	17,9	14,3	10,9	8,1
60	31,4	26,8	22,6	18,7	15,0	11,5	8,7
65	32,2	27,6	23,4	19,5	15,7	12,2	9,3
70	32,8	28,3	24,1	20,2	16,4	12,7	9,8
75	33,3	28,9	24,7	20,921,4	17,0	13,2	10,3

Продолжение таблицы 18.

1	2	3	4	5	6	7	8
80	33,7	29,4	25,3	21,9	17,5	13,6	10,7
85	34,1	29,9	25,8	22,3	17,9	14,1	11,1
90	34,5	30,4	26,3	22,7	18,3	14,4	11,5
95	34,9	30,8	26,7	23,	18,7	14,8	11,9
100	35,2	31,2	27,1	23,5	19,1	15,2	12,2
в) Для быстрорастущих насаждений							
Возраст пород,	Номера классов бонитета						
	I (Iв)	II (Iб)	III (Iа)	IV (I)	V (II)	VI (III)	
	Нижние границы высот, м						
1	2	3	4	5	6	7	
5	9,4	7,0	5,0	3,2	1,9	1,0	
10	16,8	12,6	9,0	6,2	4,1	2,5	
15	21,3	16,6	12,4	9,0	6,3	4,0	
20	25,4	20,1	15,7	11,7	8,3	5,6	
25	28,2	22,8	18,1	14,1	10,3	7,0	
30	30,6	25,3	20,6	16,3	12,2	8,5	
35	32,2	27,1	22,5	18,1	13,9	9,9	
40	33,4	28,6	24,2	19,8	15,6	11,2	
45	34,3	29,8	25,5	21,1	16,8	12,3	

Продолжение таблицы 18.

1	2	3	4	5	6	7
50	35,3	30,8	26,6	22,2	17,9	13,4
55	35,9	31,6	27,5	23,2	18,9	14,3
60	36,4	32,2	28,2	23,8	13,6	15,0
65	36,9	32,7	28,7	24,3	20,2	15,7
70	37,3	33,2	29,1	24,8	20,7	16,4

19. ПЛОЩАДИ СЕЧЕНИЙ, m^2 , ДЛЯ 1 – 100 СТВОЛОВ ПО ДИАМЕТРУ НА ВЫСОТЕ ГРУДИ, cm

Диаметр, cm	Число стволов									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	0,001	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,010	0,011	0,013
8	0,005	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
12	0,011	0,023	0,034	0,045	0,056	0,068	0,079	0,091	0,102	0,113
16	0,020	0,040	0,0606	0,080	0,101	0,121	0,141	0,161	0,181	0,201
20	0,031	0,063	0,094	0,126	0,157	0,189	0,220	0,251	0,283	0,314

24	0,045	0,091	0,136	0,181	0,226	0,271	0,317	0,362	0,407	0,452
28	0,062	0,123	0,185	0,246	0,308	0,370	0,431	0,493	0,554	0,616
32	0,080	0,16	0,24	0,32	0,40	0,48	0,56	0,64	0,72	0,80
36	0,102	0,20	0,31	0,41	0,51	0,61	0,71	0,81	0,92	1,02
40	0,126	0,25	0,38	0,50	0,63	0,75	0,88	1,01	1,13	1,26
44	0,152	0,30	0,46	0,61	0,76	0,91	1,06	1,22	1,37	1,52
48	0,181	0,36	0,54	0,72	0,90	1,09	1,27	1,45	1,63	1,81
52	0,21	0,42	0,64	0,85	1,06	1,27	1,49	1,70	1,91	2,12
56	0,25	0,49	0,74	0,99	1,23	1,48	1,72	1,97	2,22	2,46
60	0,28	0,57	0,85	1,13	1,41	1,70	1,98	2,26	2,54	2,83
64	0,32	0,64	0,97	1,29	1,61	1,93	2,25	2,57	2,90	3,22
68	0,36	0,73	1,09	1,45	1,82	2,18	2,54	2,91	3,27	3,63
72	0,41	0,81	1,22	1,63	2,04	2,44	2,85	3,26	3,66	4,07
76	0,45	0,91	1,36	1,81	2,27	2,72	3,18	3,63	4,08	4,54
80	0,50	1,01	1,51	2,01	2,51	3,02	3,52	4,02	4,52	5,03

**20. СТАНДАРТНАЯ ТАБЛИЦА (ЦНИИЛХ) СУММЫ ПЛОЩАДЕЙ СЕЧЕНИЙ (m^2)
И ЗАПАСА НАСАЖДЕНИЙ (m^3) ПРИ ПОЛНОТЕ 1,0**

Средние высоты Н,	Сосна, лиственница		Ель, пихта сибирская		Береза		Осина, ольха	
	площадь сечения	запас	площадь сечения	запас	площадь сечения	запас	площадь сечения	запас
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	27,1	141	22,0	119	16,1	83	19,3	99
11	28,0	157	23,3	136	17,1	95	20,4	113
12	29,0	173	24,5	153	18,0	106	21,5	128
13	29,9	190	25,6	171	19,1	120	22,6	148
14	30,6	206	26,7	189	20,0	134	23,7	160
15	31,5	223	27,8	209	21,0	148	24,8	176
16	32,2	240	28,9	229	22,0	163	25,8	193
17	32,7	258	30,0	250	22,9	178	27,0	213
18	33,3	275	31,0	272	23,9	195	28,0	233
19	33,8	294	32,0	294	24,9	212	29,1	254
20	34,3	312	33,0	317	25,7	228	30,3	277
21	34,7	330	34,0	341	26,6	248	31,4	300
22	35,1	348	34,9	364	27,5	267	32,4	325
23	35,6	366	35,9	390	28,3	286	33,5	348

Продолжение таблицы 20

1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	36,0	384	36,8	415	29,2	305	34,7	372
25	36,4	402	37,8	442	30,0	325	35,7	398
26	36,7	420	38,7	468	30,8	345	36,9	424
27	37,0	438	39,6	497	31,6	367	37,9	450
28	37,3	455	40,5	525	32,3	390	38,9	475
29	37,6	474	41,3	553	33,0	413	39,9	500
30	37,8	491	42,2	582	33,8	435	40,7	526
31	38,0	509	43,1	613	34,6	458	41,6	553
32	38,2	527	44,0	644	35,2	484	42,3	580
33	38,4	545	44,9	676	36,0	508	43,3	607
34	38,6	564	45,8	709	36,8	534	44,1	635
35	38,8	581	46,6	741	37,5	561	44,9	662
36	38,9	589	—	—	—	—	—	—
37	39,0	615	—	—	—	—	—	—
38	39,1	631	—	—	—	—	—	—
39	39,2	646	—	—	—	—	—	—
40	39,3	662	—	—	—	—	—	—

Продолжение таблицы 20

Средние высоты Н, м	Дуб, ильм, клен		Липа		Кедр сибирский		Ясень	
	площадь сечения	запас	площадь сечения	запас	площадь сечения	запас	площадь сечения	запас
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	18,1	100	21,9	109	19,6	105	12,5	68
11	19,3	114	23,4	127	24,0	140	14,5	85
12	20,4	129	25,0	146	27,9	175	16,1	101
13	21,5	144	26,6	166	31,2	210	17,6	118
14	22,5	160	28,1	188	34,4	245	18,8	134
15	23,5	176	29,7	211	36,8	280	20,0	151
16	24,4	193	31,3	235	39,0	315	21,0	168
17	25,4	211	32,8	251	41,1	350	21,9	184
18	26,4	230	34,4	288	42,9	385	22,8	201
19	27,3	247	36,0	316	44,6	420	23,5	217
20	28,3	266	37,5	346	46,1	455	24,2	234
21	29,2	289	39,1	377	47,5	490	24,9	251
22	30,2	308	40,7	410	48,8	525	25,4	267
23	31,2	331	42,7	443	49,9	560	26,0	284
24	32,1	353	43,8	478	51,0	595	26,4	300

Продолжение таблицы 20

1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	33,0	376	45,4	514	52,0	630	26,9	317
26	33,8	399	47,0	552	—	—	27,4	334
27	34,6	422	48,5	591	—	—	27,7	350
28	35,4	446	50,1	632	—	—	28,1	367
29	36,1	469	51,6	673	—	—	28,4	383
30	36,8	490	53,2	716	—	—	28,8	400
31	37,5	514	—	—	—	—	—	—
32	38,1	540	—	—	—	—	—	—
33	38,6	561	—	—	—	—	—	—
34	39,1	582	—	—	—	—	—	—
35	39,6	608	—	—	—	—	—	—

$$M = 31 / (H - 7) P$$

$$g \text{ для } H 10 - 14 = 4 (H - 5)$$

$$g \text{ для } H 15 - 19 = 2H + 7$$

$$g \text{ для } H 20 - 25 = 1 \frac{1}{5}H + 22$$

$$M = 2 (H - 5) P$$

$$g \text{ для } H 10 - 14 = 2H$$

$$g \text{ для } H 15 - 20 = H + 14$$

$$g \text{ для } H 21 - 30 = \frac{1}{2}H + 25$$

$$M = 1 \frac{2}{3}(H - 6) P,$$

$$g \text{ для } H 10 - 14 = 1 \frac{3}{10}$$

$$g \text{ для } H 15 - 19 = H + 5$$

$$g \text{ для } H 20 - 24 = \frac{3}{5}H + 12$$

$$g \text{ для } H 25 - 30 = \frac{2}{5}H + 17$$

Формулы для глазомерного определения запаса абсолютной полноты

Сосна, лиственница	$M = 1 \frac{3}{4} (H - 2)p$	$g = \frac{1}{2}H + 23,5 \text{ м}^2$
Ель, пихта сибирская	$M = 2 \frac{1}{3}(H - 6)p$	$g = H + 12,5 \text{ м}^2$
Береза	$M = 1 \frac{3}{4}(H - 6)p$	$g = \frac{4}{5}H + 10 \text{ м}^2$
Осина, ольха	$M = 2 \frac{1}{4} (H - 7)p$	$g = H + 10 \text{ м}^2$
Дуб, клен, ильм	$M = 2 (H - 6)p$	$g = \frac{4}{5}H + 12 \text{ м}^2$
Липа	$M = 3 (H - 8)p$	$g = 1 \frac{1}{2}H + 7 \text{ м}^2$

21. СУММЫ ПЛОЩАДЕЙ СЕЧЕНИЙ, м^2 , И ЗАПАС НАСАЖДЕНИЙ, м^3 , ПРИ ПОЛНОТЕ 1,0 ДЛЯ ПОДРОСТА

Средние высоты $H, \text{ м}$	Сосна		Ель		Береза		Осина	
	Пло- щадь сечения	Запас	Пло- щадь сечения	Запас	Пло- щадь сечения	Запас	Пло- щадь сечения	Запас
5	15,0	52	14,3	49	10,6	29	12,2	32
6	17,9	67	16,0	62	11,7	37	13,7	44
7	20,6	84	17,6	76	12,9	48	15,2	56
8	23,2	103	19,2	89	14,0	59	16,6	70
9	25,3	122	20,6	103	15,0	72	18,1	83
10	27,1	141	22	119	16,1	83	19,3	99

22. ВИДОВЫЕ ВЫСОТЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАПАСА

ПО ФОРМУЛЕ $V = GfH$ (на га)

(G – сумма площадей сечения стволов на высоте 1,3 м;

fH – видовая высота, по данным Н. П. Анучина)

Сосна

Средняя высота древостоя, м	fH по разрядам высот			
	Іб	Іа	І	ІІ – VI
1	2	3	4	5
10	–	–	5,49	5,49
11	–	–	5,93	5,93
12	7,14	7,14	6,35	6,35
13	7,60	7,60	6,75	6,75
14	8,05	8,05	7,13	7,13
15	8,49	8,49	7,50	7,50
16	8,92	8,92	7,86	7,86
17	9,34	9,34	8,22	8,22
18	9,76	9,76	8,58	8,58
19	10,15	10,15	8,94	8,94
20	10,54	10,54	9,30	9,30
21	10,92	10,92	9,66	9,66
22	11,26	11,26	10,02	10,02
23	11,65	11,65	10,38	10,38
24	12,0	12,0	10,74	10,74
25	12,35	12,35	11,10	11,10
26	12,70	12,70	11,46	11,46
27	13,04	13,04	11,82	11,82
28	13,38	13,38	12,18	12,13

29	13,71	13,71	12,54	12,54
30	14,04	14,04	12,90	12,90
31	14,37	14,37	13,26	13,26
32	14,70	14,7	13,62	13,62
33	15,03	15,03	–	–

Ель

Средняя высота древостоя, м	<i>fH</i> по разрядам высот
	Ia – VI
1	2
10	5,38
11	5,80
12	6,21
13	6,63
14	7,05
15	7,47
16	7,89
17	8,31
18	8,73
19	9,15
20	9,57

Средняя высота древостоя, м	<i>fH</i> по разрядам высот
	Ia – VI
1	2
21	9,99
22	10,40
23	10,82
24	11,24
25	11,66
26	12,08
27	12,50
28	12,92
29	13,34
30	13,76
31	14,18
32	14,59

Кедр сибирский
(по данным Н.П. Анучина, 1969)

Средняя высота древостоя, м	<i>fH</i> по разрядам высот			Средняя высота древостоя, м	<i>fH</i> по разрядам высот		
	I	II–III	IV – V		I	II–III	IV – V
1	2	3	4	1	2	3	4
12	–	–	6,20	20	1,42	9,72	–
13	–	–	6,50	21	10,79	10,11	–
14	–	7,40	6,93	22	11,16	10,50	–
15	–	7,79	7,28	23	11,53	10,89	–
16	–	8,18	7,46	24	11,90	11,28	–
17	–	8,57	8,00	25	12,27	11,67	–
18	9,68	8,96	8,36	26	12,64	–	–
19	10,05	9,35	8,72	27	13,01	–	–

Лиственница

Средняя высота древостоя, м	<i>fH</i> по разрядам высот			Средняя высота древостоя, м	<i>fH</i> по разрядам высот		
	I – II	III	IV – V		I – II	III	IV – V
1	2	3	4	1	2	3	4
14	–	–	7,40	24	11,98	11,32	–
15	–	–	7,72	25	12,29	11,61	–
16	–	–	8,03	26	12,59	11,90	–
17	–	9,20	8,34	27	12,90	12,19	–
18	–	9,58	8,66	28	13,20	12,48	–
19	10,48	9,87	8,98	29	13,50	12,77	–
20	10,78	10,16	9,29	30	13,80	13,06	–
21	11,08	10,45	9,60	31	14,10	–	–
22	11,38	10,74	9,92	32	14,40	–	–
23	11,69	11,03	10,24	33	14,70	–	–

Лиственные породы

Средняя высота древосто- я, м	<i>fH</i>			Средняя высота древосто- я, м	<i>fH</i>		
	Дуб	Берёза	Осина		Дуб	Берёза	Осина
1	2	3	4	5	6	7	8
10	5,80	4,93	–	20	9,8	9,14	9,12
11	6,20	5,34	–	21	10,20	9,56	9,61
12	6,60	5,77	5,20	22	10,60	9,98	10,10
13	7,00	6,19	5,69	23	11,00	10,41	10,59
14	7,40	6,61	6,18	24	11,40	10,83	11,08
15	7,80	7,04	6,67	25	11,80	11,25	11,57
16	8,20	7,46	7,15	26	12,20	11,67	12,06
17	8,60	7,87	7,65	27	12,60	12,09	12,55
18	9,00	8,30	8,14	28	13,00	12,51	13,04
19	9,40	8,72	8,63	29	–	12,93	13,53
				30	–	13,36	14,02

**23. СУММЫ ПЛОЩАДЕЙ СЕЧЕНИЙ, ЗАПАСЫ, ВИДОВЫЕ ВЫСОТЫ И КОЛИЧЕСТВО ДЕРЕВЬЕВ
НА 1 ГА ПРИ ПОЛНОТЕ 1,0
ДЛЯ ДРЕВОСТОЕВ СЕВЕРНОЙ ПОДЗОНЫ ТАЙГИ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ**

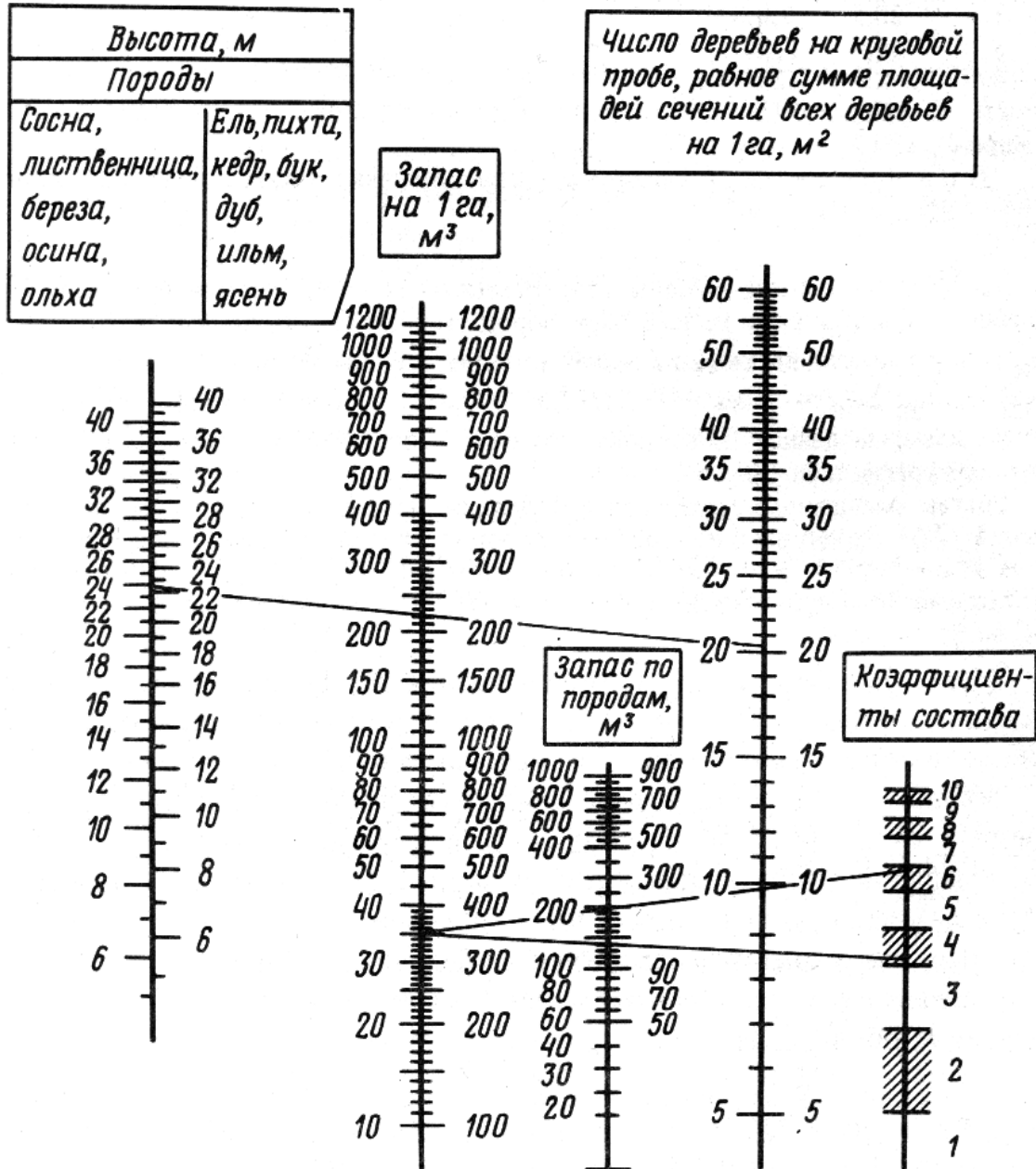
(по В. С. Моисееву, И. А. Нахабцеву, Л. Н. Яновскому, А. Г. Мошкову, 1987)

Средняя высота	Сосна				Ель				Берёза				Осина			
	Сумма площадей сечений	Запас	Видовая высота	Среднее количество стволов, тыс. шт./ га	Сумма площадей сечений	Запас	Видовая высота	Среднее количество стволов, тыс. шт./ га	Сумма площадей сечений	Запас	Видовая высота	Среднее количество стволов, тыс. шт./ га	Сумма площадей сечений	Запас	Видовая высота	Среднее количество стволов, тыс. шт./ га
2	5,4	12,5	2,30	15,60	4,8	11,8	2,42	21,15	4,0	8,4	2,10	19,90	4,3	9,5	2,21	16,93
3	8,5	23,0	2,67	13,03	8,0	22,0	2,76	17,37	6,6	16,5	2,50	16,70	7,5	19,5	2,60	16,59
4	12,5	38,0	3,04	11,02	10,8	34,2	3,16	15,23	8,8	25,5	2,90	14,31	10,1	30,0	2,97	14,29
5	16,0	53,5	3,34	8,84	13,2	46,2	3,50	11,58	10,5	34,0	3,24	11,08	12,2	41,0	3,36	10,80
6	18,4	70,0	3,76	7,22	15,6	60,0	3,85	9,55	12,0	43,7	3,64	9,00	13,9	51,5	3,70	8,74
7	21,3	87,5	4,12	5,62	17,5	74,0	4,23	7,95	13,2	53,0	4,04	7,37	15,4	64,0	4,16	7,25
8	23,4	105,0	4,48	4,92	19,2	89,0	4,64	6,20	14,2	62,5	4,40	6,16	16,8	76,0	4,52	5,77
9	25,2	122,5	4,87	4,16	20,8	105,0	5,05	5,26	15,3	72,0	4,71	5,24	18,1	88,0	4,86	4,70
10	26,9	139,5	5,24	3,53	22,0	119,0	5,45	4,42	16,3	83,0	5,09	4,24	19,3	99,0	5,21	3,88
11	28,0	157,0	5,60	2,94	23,3	136,0	5,81	3,68	17,3	95,0	5,58	3,44	20,4	113,0	5,54	3,21
12	29,0	173,0	5,97	2,41	24,5	153,0	6,25	3,18	18,2	106,0	5,82	2,86	21,5	128,0	5,95	2,74
13	29,9	190,0	6,34	2,08	25,5	171,0	6,71	2,73	19,3	120,0	6,22	2,41	22,6	143,0	6,35	2,33
14	30,6	206,0	6,73	1,95	26,7	189,0	7,08	2,40	20,3	134,0	6,60	2,06	23,7	160,0	6,78	2,02
15	31,5	223,0	7,09	1,54	27,8	209,0	7,52	2,13	21,3	148,0	6,95	1,79	24,8	176,0	7,10	1,78
16	32,2	240,0	7,45	1,37	28,9	229,0	7,92	1,88	22,3	163,0	7,31	1,58	25,8	193,0	7,48	1,56

Продолжение таблицы 23

Средняя высота	Сосна				Ель				Берёза				Осина			
	Сумма площадей сечений	Запас	Видовая высота	Среднее количество стволов, тыс. шт./ га	Сумма площадей сечений	Запас	Видовая высота	Среднее количество стволов, тыс. шт./ га	Сумма площадей сечений	Запас	Видовая высота	Среднее количество стволов, тыс. шт./ га	Сумма площадей сечений	Запас	Видовая высота	Среднее количество стволов, тыс. шт./ га
17	32,7	258,0	7,90	1,19	30,0	250,0	8,33	1,69	23,2	178,0	7,67	1,42	27,0	213,0	7,89	1,39
18	33,3	276	8,3	1,0	31,0	272	8,77	1,46	24,1	196	8,09	1,28	28,0	233	8,32	1,25
19	33,8	294	8,7	0,88	32,0	294	9,19	1,23	25,0	212	8,48	1,16	29,1	254	8,73	1,12
20	34,3	312	9,1	0,77	33,	317	9,61	1,01	25,7	228	8,87	1,06	30,3	277	9,14	1,01
21	34,7	330	9,5	0,66	34,0	341	10,01	0,79	26,6	248	9,32	0,81	31,4	300	9,52	0,75
22	35,1	348	9,91	0,62	34,9	364	10,40	0,74	27,5	267	9,71	0,76	32,4	325	11,02	0,70
23	35,6	366	10,28	0,59	35,9	390	10,85	0,69	28,3	286	10,11	0,73	33,5	348	10,38	0,66
24	36,0	384	10,66	0,56	36,8	415	11,29	0,66	29,2	305	10,45	0,69	34,7	372	10,71	0,64
25	36,4	402	11,05	0,53	37,8	442	11,69	0,63	30,0	325	10,83	0,66	35,7	398	11,15	0,61
26	36,7	420	11,45	0,51	38,7	468	12,10	0,61	30,8	345	11,20	0,62	36,9	424	11,49	0,58
27	37,0	438	11,84	0,49	39,6	497	12,50	0,58	31,6	367	11,62	0,59	37,9	450	11,87	0,55
28	37,3	455	12,20	0,47	40,5	525	12,80	0,55	32,3	508	14,11	0,48	43,3	475	12,20	0,53
29	37,6	474	12,60	0,46	41,3	553	13,25	0,53	33,0	413	12,52	0,54	39,9	500	12,53	0,51
30	37,8	491	12,95	0,45	42,2	582	13,64	0,51	33,8	435	12,87	0,52	40,7	525	12,92	0,50
31	38,0	509	13,35	0,43	43,1	613	14,05	0,50	34,6	458	13,23	0,51	41,6	553	13,30	0,49
32	38,2	527	13,74	0,43	44,0	644	14,41	0,48	35,0	484	13,74	0,49	42,3	580	13,71	0,48
33	38,4	545	14,20	0,42	44,9	676	14,75	0,48	36,0	508	14,11	0,48	43,4	607	14,02	0,47
34	38,6	564	14,60	0,42	45,8	709	14,90	0,47	36,8	534	14,50	0,47	44,1	635	14,40	0,47
35	38,8	580	14,95	0,41	46,6	741	14,95	0,46	37,5	561	14,97	0,46	44,9	662	14,75	0,46

Примечание: В таблице не учтено количество стволов ниже высоты груди, которое определилось для средних высот молодняков от 2 до 10 м соответственно от 30 до 5 %



24. НОМОГРАММА Н. П. АНУЧИНА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ЗАПАСА И СОСТАВА ДРЕВОСТОЯ ПО ВЫСОТЕ И СУММЕ
ПЛОЩАДЕЙ ПОПЕРЕЧНЫХ СЕЧЕНИЙ НА 1 ГА

**25. ВЕС КРОН И ДРЕВЕСНОЙ ЗЕЛЕНИ (СЫРОРАСТУЩЕЙ)
ДЕРЕВЬЕВ ДРЕВОСТОЕВ СОСНЫ, ЕЛИ, БЕРЕЗЫ И ОСИНЫ ПО
РАЗРЯДАМ ВЫСОТ, кг (СЕВЕРО-ЗАПАД РФ)**

Ступе ни толщи ны, см	Разряды высот, E							
	III		IV		V		VI	
	W _к , кг	W, кг	W _к , кг	W, кг	W _к , кг	W, кг	W _к , кг	W, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сосна								
2	—	—	—	—	0,2	0,1	0,2	0,1
4	0,2	0,2	0,4	0,3	0,6	0,4	0,7	0,5
6	0,9	0,5	1,2	0,7	1,6	0,9	2,2	1,2
8	1,9	0,9	2,5	1,2	3,4	1,6	4,6	2,2
10	3,5	1,5	4,6	2,0	6,2	2,7	7,8	3,4
12	5,7	2,3	7,4	3,0	9,4	3,8	12,1	4,9
14	8,4	3,2	11,0	4,2	14,1	5,4	17,5	6,7
16	11,4	4,2	14,7	5,4	18,5	6,8	22,9	8,4
18	15,8	5,6	19,7	7,0	24,8	8,8	30,7	10,9
20	20,3	7,0	25,2	8,7	31,3	10,8	38,6	13,3
22	25,5	8,6	31,8	10,7	39,5	13,3	48,1	16,2
24	32,1	10,6	39,4	13,0	47,9	15,8	58,5	19,3
26	38,8	12,6	47,7	15,5	57,8	18,8	69,5	22,6
28	46,9	15,0	46,9	18,2	68,4	21,9	82,2	26,3
30	55,1	17,4	66,8	21,1	80,4	25,4	95,6	30,2
32	64,1	20,0	77,9	23,3	92,3	28,8	111,2	34,7
36	85,2	26,0	101,3	30,9	120,3	36,7	—	—
40	107,6	32,4	127,9	38,5	150,2	45,2	—	—
44	134,0	39,8	159,2	47,3	185,2	55,0	—	—
48	167,2	49,0	196,2	57,5	228,0	66,8	—	—
52	202,4	58,9	237,8	69,2	269,8	78,5	—	—

Продолжение таблицы 25.

Ступе ни толщи ны, см	Разряды высот, E							
	III		IV		V		VI	
	W _к , кг	W, кг	W _к , кг	W, кг	W _к , кг	W, кг	W _к , кг	W, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ель								
2	—	—	0,2	0,1	0,4	0,2	0,6	0,3
4	0,6	0,3	1,0	0,5	1,6	0,8	2,2	1,1
6	1,7	0,8	2,6	1,2	4,0	1,9	5,5	2,6
8	3,5	1,6	5,2	2,4	7,4	3,4	10,2	4,7
10	6,1	2,8	8,8	4,0	12,3	5,6	16,5	7,5
12	9,5	4,3	13,3	6,0	18,4	8,3	24,3	11,0
14	13,8	6,2	18,9	8,5	25,6	11,5	33,3	15,0
16	18,8	8,4	25,4	11,4	33,5	15,0	43,5	19,5
18	25,6	11,4	33,9	15,1	44,3	19,7	57,1	25,4
20	32,8	14,6	43,4	19,3	55,7	24,8	70,3	31,3
22	41,1	18,2	53,5	23,7	67,3	29,8	85,8	38,0
24	49,7	21,9	65,3	28,8	83,2	36,7	103,6	45,7
26	61,8	27,2	78,9	34,7	99,1	43,6	123,4	54,3
28	74,3	32,7	93,6	41,2	116,6	51,3	145,0	63,8
30	86,4	38,0	108,9	47,9	135,4	59,6	164,5	72,4
32	103,0	65,2	126,7	55,6	155,8	68,4	191,6	84,1
36	134,5	58,9	165,3	72,4	198,9	87,1	241,8	105,9
40	171,2	75,0	205,9	90,2	247,5	108,4	297,5	130,3
44	213,0	93,3	256,2	112,2	304,6	133,4	361,9	158,5
48	265,1	116,1	308,0	134,9	366,0	160,3	434,9	190,5
52	318,7	139,6	374,6	164,1	430,1	188,4	—	—

Продолжение таблицы 25

Ступени толщины, см	Разряды высот, E							
	III		IV		V		VI	
	W _K , кг	W, кг	W _K , кг	W, кг	W _K , кг	W, кг	W _K , кг	W, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Берёза								
4	—	—	0,3	0,1	0,4	0,2	0,6	0,3
6	—	—	0,8	0,3	1,3	0,5	1,8	0,7
8	1,1	0,4	1,7	0,6	2,9	1,0	3,7	1,3
10	2,2	0,7	3,8	1,2	5,4	1,7	7,3	2,3
12	4,2	1,2	6,9	2,0	9,4	2,7	12,2	3,5
14	7,8	2,1	11,6	3,1	14,9	4,0	19,0	5,1
16	11,9	3,0	17,1	4,3	21,4	5,4	27,0	6,8
18	17,9	4,3	25,0	6,0	31,2	7,5	37,9	9,1
20	25,9	5,9	34,6	7,9	43,0	9,8	50,9	11,6
22	35,7	7,9	47,0	10,4	55,6	12,3	66,1	14,6
24	47,7	10,2	60,7	13,0	71,5	15,3	82,2	17,6
26	62,0	12,9	76,9	16,0	89,4	18,6	102,9	21,4
28	80,2	16,2	99,0	20,0	113,4	22,9	127,2	25,7
30	101,5	20,0	123,3	24,3	136,5	26,9	153,3	30,2
32	121,2	23,8	142,5	27,5	162,2	31,3	179,8	34,7
36	184,4	34,3	207,0	38,5	226,9	42,2	245,7	45,7
40	261,3	47,3	286,7	51,9	303,9	55,0	321,5	58,2
44	350,0	61,7	384,1	67,6	402,3	70,8	421,0	74,1
Осина								
2	—	—	—	—	0,2	0,1	0,2	0,1
4	—	—	—	—	0,3	0,1	0,4	0,2
6	0,3	0,1	0,5	0,2	0,8	0,3	1,2	0,5
8	0,9	0,3	1,1	0,4	1,7	0,6	2,6	0,9
10	1,9	0,6	2,5	0,8	3,8	1,2	5,0	1,6
12	3,3	1,0	4,7	1,4	6,3	1,9	8,3	2,5
14	5,7	1,6	7,5	2,1	10,0	2,8	13,6	3,8
16	8,8	2,3	11,5	3,0	15,4	4,8	20,0	5,2
18	13,5	3,3	17,6	4,3	22,8	5,6	29,4	7,2
20	19,1	4,4	24,8	5,7	32,2	7,4	40,9	9,4
22	26,4	5,8	33,6	7,4	42,7	9,4	54,5	12,0
24	35,2	7,4	44,8	9,4	56,7	11,9	71,4	15,0

Продолжение таблицы 25

Ступе ни толщи ны, см	Разряды высот, E							
	III		IV		V		VI	
	W _к , кг	W, кг	W _к , кг	W, кг	W _к , кг	W, кг	W _к , кг	W, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
26	47,0	9,4	59,5	11,9	75,0	15,0	93,0	18,6
28	59,5	11,6	73,8	14,4	92,3	18,0	114,9	22,4
30	75,3	14,3	93,7	17,8	116,3	22,1	143,2	27,2
32	91,9	17,0	113,0	20,9	140,5	26,0	170,8	31,6
36	135,4	23,7	166,8	29,2	202,8	35,5	246,8	43,2
40	188,2	32,0	228,8	38,9	275,3	46,8	330,6	56,2
44	252,7	42,2	303,6	50,7	361,1	60,3	433,5	72,4
48	333,3	55,0	395,8	65,3	470,1	77,6	559,4	92,3
52	414,5	69,4	492,7	81,3	585,5	96,6	—	—

Примечание: W_к, кг – вес кроны; W, кг – вес древесной зелени

26. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ПРОБНЫХ ПЛОЩАДЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НАЛИЧИЕ НА НИХ 200 ДЕРЕВЬЕВ

Число деревьев (пней) на площади		Величина пробной площади, га	Число деревьев (пней) на площади		Величина пробной площади, га
400 м ²	1 га		400 м ²	1 га	
1	2	3	4	5	6
4	100	2,0	20	500	0,40
6	150	1,33	24	600	0,33
8	200	1,0	28	700	0,29
10	250	0,80	30	750	0,27
12	300	0,67	40	1000	0,20
14	350	0,57	50	1250	0,16
16	400	0,50	60	1500	0,13
18	450	0,45	70	1750	0,11

III. СОКРАЩЁННЫЕ ТАБЛИЦЫ ХОДА РОСТА НАСАЖДЕНИЯ

27. ХОД РОСТА ГОСПОДСТВУЮЩЕЙ ЧАСТИ СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ СССР; ВСЕОБЩИЕ ТАБЛИЦЫ (по А. В. Тюрину)

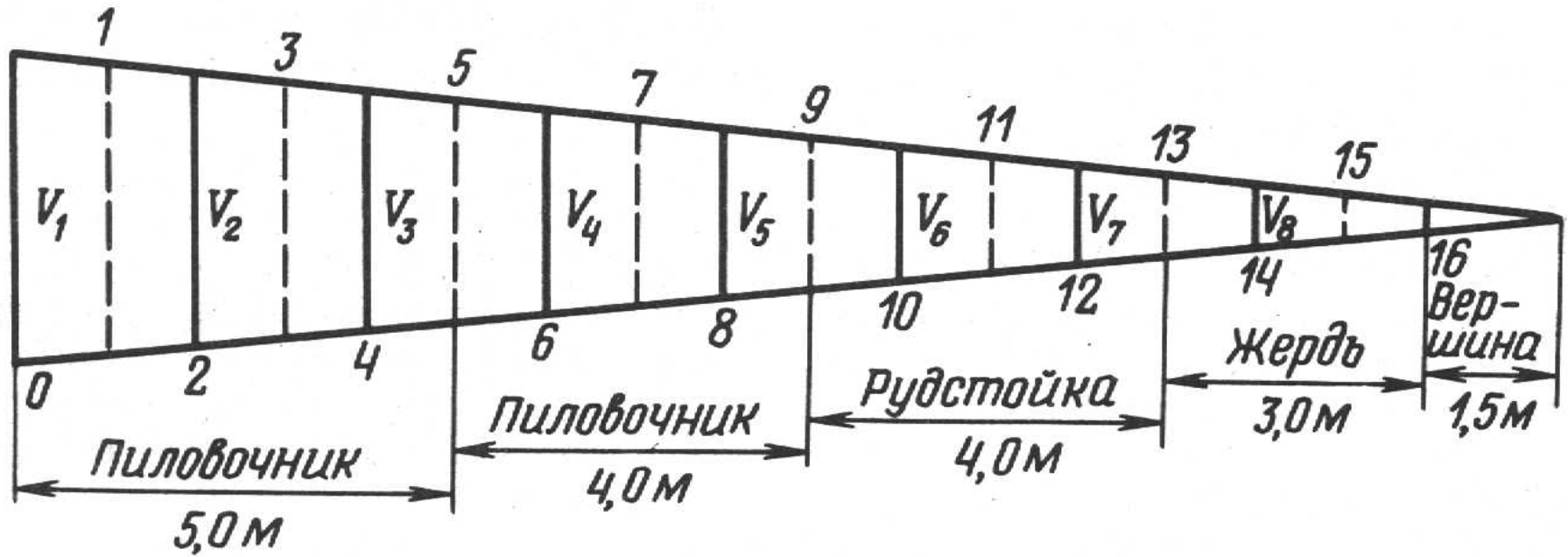
Возраст, <i>лет</i>	Господствующая часть насаждения				Возраст, <i>лет</i>	Господствующая часть насаждения			
	Средние		Сумма площадей сечений, m^2	Запас стволовой древесины, m^3		Средние		Сумма площадей сечений, m^2	Запас стволовой древесины, m^3
	высота, <i>м</i>	диаметр, <i>см</i>				высота, <i>м</i>	диаметр, <i>см</i>		
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<i>Ia класс бонитета</i>					<i>I класс бонитета</i>				
20	9,6	9,6	24,3	112	20	8,4	8,4	22,0	91
30	14,3	14,5	33,8	224	30	12,3	12,6	30,0	176
40	18,4	19,0	40,6	339	40	16,2	16,6	35,4	267
50	22,2	23,3	45,0	447	50	19,6	20,4	39,2	353
60	25,3	27,2	47,9	588	60	22,4	23,8	41,7	426
70	27,9	30,8	50,0	616	70	24,8	27,0	43,5	487
80	30,0	34,1	51,4	680	80	26,7	30,2	44,9	540
90	31,9	37,2	52,6	736	90	28,4	33,0	46,0	585
100	33,6	40,0	53,3	785	100	29,9	35,5	46,7	625
110	34,8	42,4	54,2	825	110	31,0	37,6	47,4	660

Продолжение таблицы 27.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
120	36,0	14,5	54,6	857	120	32,0	39,4	47,9	684
130	36,8	46,0	55,0	881	130	32,7	40,8	48,2	705
140	37,5	47,0	55,0	895	140	33,3	41,8	48,4	716
<i>II класс бонитета</i>									
20	7,2	7,2	19,6	72	90	24,9	28,4	39,6	463
30	10,6	10,8	25,7	136	100	26,2	30,6	40,4	494
40	14,0	14,2	30,2	208	110	27,2	32,6	41,1	520
50	17,0	17,5	33,3	274	120	28,0	34,3	41,6	542
60	19,5	20,6	35,6	332	130	28,6	35,6	42,0	558
70	21,7	23,4	37,2	383	140	29,1	36,6	42,2	570
80	23,4	26,0	38,6	426					
<i>III класс бонитета</i>					<i>IV класс бонитета</i>				
20	5,6	5,9	17,0	52	20	4,7	4,5	14,2	38
30	8,7	8,8	22,2	100	30	7,2	7,0	18,7	72
40	11,7	11,8	26,2	154	40	9,6	9,3	22,4	112
50	14,3	14,5	29,0	206	50	11,8	11,6	25,5	153
60	16,5	17,2	31,1	251	60	13,8	13,8	27,7	193
70	18,5	19,5	32,4	290	70	15,4	15,9	29,2	224

Продолжение таблицы 27.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
80	20,0	21,8	33,7	325	80	16,7	17,8	30,4	251
90	21,4	24,1	34,6	354	90	17,8	19,6	31,2	274
100	22,5	26,1	35,3	380	100	18,7	21,3	31,8	293
110	23,4	27,9	35,9	402	110	19,5	22,7	32,2	308
120	24,0	29,4	36,4	418	120	20,0	24,0	32,5	318
130	24,6	30,7	36,8	432	130	20,4	24,9	32,8	326
140	25,0	31,6	37,0	442	140	20,7	25,6	32,8	328
<i>V класс бонитета</i>					<i>Va класс бонитета</i>				
20	3,5	3,2	–	18	20	2,2	1,9	–	–
30	5,4	5,2	14,1	43	30	3,8	3,2	12,0	28
40	7,4	7,1	19,3	77	40	5,4	4,5	16,5	51
50	9,2	9,0	22,5	109	50	6,8	5,9	20,0	75
60	10,8	10,6	24,9	141	60	8,1	7,2	22,4	98
70	12,3	12,2	26,5	168	70	9,3	8,5	24,1	121
80	13,4	13,7	27,7	191	80	10,2	9,7	25,3	137
90	14,3	15,1	28,4	207	90	10,9	10,8	25,9	149
100	15,1	16,4	28,9	221	100	11,5	11,9	26,2	158
110	15,6	17,5	29,2	231	110	11,9	12,7	26,4	165
120	16,0	18,4	29,4	238	120	12,0	13,4	26,4	167



28. СХЕМА РАЗДЕЛКИ СТВОЛА СОСНЫ НА СОРТИМЕНТЫ
 $V_1, V_2 \dots V_8$ – ОБЪЁМЫ 2-МЕТРОВЫХ ОТРЕЗКОВ, m^3

29. ХОД РОСТА ДРЕВОСТОЕВ СОСНЯКА-КИСЛИЧНИКА

Возраст	Состав	Средняя высота, м	Сумма площадей сечений, м ²	Запас, м ³	Элементы леса									
					Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Запас, м ³	Сумма площадей сечений, м ²	Количество деревьев	Видовое число/видовая высота	приросты			
											Средний общий, м ³	Средний периодич. (текущий), м ³ *	% среднего период. Прироста*	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
10	4,2 С	3,2	9,8	26	2,9	3,9	10,9	4,2	3516	0,903 2,62	1,09	3,32	17,29	
	1,1 Е				1,5	2,0	2,9	1,1	4250		0,29	0,80	16,33	
	2,6 Б				3,3	2,9	6,8	2,6	3936		0,68	1,76	15,71	
	1,5 Ос				5,2	4,3	3,9	1,5	1308		0,39	1,10	16,54	
	0,6 Ол				4,4	4,0	1,5	0,6	477		0,15	0,32	13,91	
			8,4	22,0*										
30	5,0 С	11,2	27,9	158,0	11,2	11,8	78,9	14,0	1325	0,508 5,59	2,63	3,62	4,12	
	1,3 Е				8,3	9,2	20,6	3,8	541		0,69	0,38	1,76	
	2,3 Б				11,8	8,8	36,3	6,4	1052		1,21	0,98	2,53	
	1,2 Ос				13,7	12,3	19,0	3,3	278		0,63	0,70	3,37	
	0,2 Ол				8,8	8,8	3,2	0,6	99		0,11	0,12	3,43	
			28,1	157,0										
50	5,2 С	12,9	29,8	187,0	12,7	13,2	97,0	15,5	1133	0,492 6,25	2,77	3,46	3,28	
	5,6 С	17,2	33,1	264,0	17,0	18,2	148,0	18,5	711		0,472 8,03	2,96	2,69	1,67
	1,0 Е				15,5	15,0	26,4	3,3	187			0,53	0,43	1,51
	2,1 Б				18,3	16,7	55,5	7,0	320			1,11	0,90	1,50
	1,2 Ос				19,3	20,5	31,6	4,0	121			0,63	0,53	1,56
0,1 Ол				12,2	13,8	2,6	0,3	20	0,05	0,00		0,00		
		32,6	262,0											
70	5,7 С	21,4	35,2	339,0	21,3	24,1	193,6	20,1	441	0,451 9,60	2,76	1,12	0,56	
	1,0 Е				20,2	20,4	33,8	3,5	107		0,48	0,65	1,75	
	2,1 Б				21,2	21,3	71,0	7,4	208		1,01	0,60	0,81	
	1,2 Ос				23,2	28,4	40,6	4,2	66		0,58	0,33	0,78	
			34,9	335,0										
90	5,5 С	24,1	36,1	386,0	24,3	29,2	212,7	19,9	297	0,442 10,75	2,36	0,89	0,41	
	1,3 Е				23,4	25,5	50,0	4,7	92		0,66	0,65	1,22	
	2,0 Б				23,6	24,0	77,1	7,2	159		0,86	0,05	0,06	
	1,2 Ос				25,3	33,8	46,2	4,3	48		0,51	0,21	0,44	
			36,1	388,0										
110	5,4 С	26,1	38,6	421,0	26,3	32,5	227,7	19,7	237	0,438 11,52	2,07	0,23	0,10	
	1,6 Е				25,5	29,3	67,4	5,9	87		0,61	0,46	0,66	
	1,8 Б				23,9	24,7	75,9	6,6	144		0,69	0,04	0,05	
	1,2 Ос				26,5	36,8	50,0	4,4	41		0,45	0,10	0,20	
			36,9	425,0										
130	5,3 С	27,3	36,9	442,0	27,7	35,3	234,8	19,6	200	0,438 12,12	1,80	0,00	0,00	
	1,8 Е				26,8	32,1	79,4	6,6	81		0,50	0,00	0,00	
	1,7 Б				23,9	25,0	74,9	6,3	128		0,58	0,00	0,00	
	1,2 Ос				27,5	38,1	52,9	4,4	38		0,41	0,00	0,00	
			37,2	451,0										

* Для чистых древостоев преобладающей породы при её средней высоте

** Приросты за последующий пятилетний период

*** Размеры крон даны для преобладающей породы

II КЛАССА БОНИТЕТА

Вырубаемая часть (отпад)			Общая производительность, м ³	Общий прирост			Дк/к***		Подросл ниже 1,3 м подлесок
Количество деревьев	Запас, м ³	Суммы запасов отпада, м ³		Средний общий, м ³	Средний периодич., м ³ **	% среднего период. Прироста**	средний	наибольший	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1434	0,56	0,56	11,5	1,15	3,42	17,06	1,3	2,3	4000
3500	0,28	0,28	3,2	0,32	0,84	15,85			40
2914	4,62	4,62	11,4	1,14	2,60	14,52	3,2	3,8	
692	0,84	0,84	4,7	0,47	1,36	16,05			
173	0,70	<u>0,70</u>	<u>2,2</u>	<u>0,22</u>	<u>0,44</u>	<u>13,33</u>			
		7,0	33,0	3,30	9,96	17,20			
326	3,31	66,91	82,2	2,74	3,78	4,12	2,1	3,8	330
220	1,10	17,40	21,7	0,72	0,48	2,10			820
481	17,66	62,06	54,0	1,80	1,36	2,37	6,4	7,7	
158	3,59	243,59	22,6	0,75	0,86	3,47			
59	1,93	<u>7,53</u>	<u>5,1</u>	<u>0,17</u>	<u>0,12</u>	<u>2,22</u>			
		178,5	336,5	11,22	12,14	3,31			
192	4,12	71,03	101,1	2,89	3,70	3,35	2,3	4,1	260
246	8,52	84,89	156,5	3,13	2,97	1,73	2,8	5,0	
108	2,13	22,89	28,5	0,57	0,39	1,28			
200	23,86	127,29	79,4	1,59	0,82	0,98	8,4	10,1	
54	6,82	41,19	38,4	0,77	0,62	1,49			
9	1,20	<u>13,03</u>	<u>3,8</u>	<u>0,08</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>			
		289,3	653,3	11,07	7,38	1,25			
114	12,00	108,21	205,6	2,94	1,11	0,52	3,5	6,3	
31	2,40	27,03	36,2	0,52	0,61	1,55			
40	18,40	168,79	89,4	1,28	1,50	0,17	9,4	11,3	
24	7,20	<u>56,09</u>	<u>47,8</u>	<u>0,68</u>	<u>0,22</u>	<u>0,45</u>			
		360,1	699,1	9,99	7,98	1,08			
55	11,32	228,8	224,0	2,50	0,80	0,36	4,1	7,4	
2	0,18	38,4	50,2	0,64	0,76	0,77			
25	10,19	113,53	87,3	0,97	-0,38	-0,44	9,6	11,5	
7	7,28	<u>61,20</u>	<u>53,5</u>	<u>0,59</u>	<u>-0,04</u>	<u>-0,08</u>			
		441,9	827,9	9,20	4,02	0,47			
26	8,30	247,4	236,2	2,15	0,02	0,01	4,4	7,9	
-	-	39,7	67,4	0,66	0,38	0,49			
3	1,43	121,9	77,3	0,70	0,42	0,53	9,8	11,7	
3	4,05	<u>70,1</u>	<u>54,0</u>	<u>0,49</u>	<u>-0,02</u>	<u>-0,04</u>			
		479,1	900,1	8,18	2,33	0,26			
20	5,60	259,4	240,2	1,85	0,00	0,00	4,7	8,5	
3	0,70	41,0	80,1	0,62	0,00	0,00			
-		131,4	74,9	0,58	0,00	0,00	10,0	12,0	
-	1,45	<u>74,3</u>	<u>54,4</u>	<u>0,42</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>			
		506,1	948,1	7,29	0,00	0,00			

**30. МАССОВЫЕ ТАБЛИЦЫ ОБЪЁМОВ СТВОЛОВ В КОРЕ РАЗНЫХ ПОРОД
ПО ВЫСОТЕ И ДИАМЕТРУ НА ВЫСОТЕ ГРУДИ ПРИ СРЕДНЕМ КОЭФФИЦИЕНТЕ ФОРМЫ**

Объём стволов сосны

Диаметр, см	Объём стволов, м ³ , при высоте м										
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	0,023	0,025	0,027	0,029	0,032	0,035	0,037	0,040	0,043	0,46	0,049
10	0,036	0,040	0,044	0,047	0,050	0,054	0,058	0,061	0,065	0,070	0,074
12	0,053	0,057	0,061	0,066	0,070	0,075	0,080	0,85	0,090	0,096	0,102
14	0,073	0,080	0,085	0,090	0,096	0,102	0,108	0,114	0,120	0,126	0,132
16	0,099	0,107	0,114	0,121	0,129	0,137	0,144	0,152	0,160	0,168	0,175
18	–	0,132	0,142	0,151	0,60	0,170	0,180	0,190	0,200	0,210	0,220
20	–	0,165	0,179	0,191	0,202	0,214	0,225	0,236	0,248	0,260	0,272
24	–	–	0,267	0,275	0,291	0,307	0,323	0,339	0,356	0,374	0,391
28	–	–	–	0,375	0,401	0,425	0,448	0,470	0,492	0,514	0,536
32	–	–	–	0,530	0,530	0,560	0,590	0,618	0,805	0,845	0,869
36	–	–	–	0,678	0,708	0,740	0,768	0,795	0,961	1,064	1,087
40	–	–	–	0,850	0,890	0,931	0,972	1,014	1,039	1,325	1,360
44	–	–	–	1,030	1,095	1,154	1,208	1,255	1,295	1,612	1,647
48	–	–	–	1,268	1,338	1,403	1,463	1,522	1,580	1,930	1,960
52	–	–	–	–	–	1,774	1,820	1,860	1,895	2,267	2,301
56	–	–	–	–	–	–	2,147	2,190	2,235	2,623	2,654
60	–	–	–	–	–	–	2,527	2,565	2,596	3,008	3,042
64	–	–	–	–	–	–	2,878	2,928	2,972	3,340	3,426
68	–	–	–	–	–	–	–	–	3,266	3,775	3,865
72	–	–	–	–	–	–	–	–	3,700	4,226	4,332

Продолжение таблицы 30.

Диаметр, см	Высота, м										
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
12	0,079	0,117	0,126	0,130	–	–	–	–	–	–	–
14	0,110	0,150	0,164	0,172	0,180	0,189	0,195	0,205	–	–	–
16	0,141	0,192	0,208	0,219	0,230	0,240	0,250	0,261	0,267	–	–
18	0,183	0,238	0,248	0,259	0,283	0,296	0,309	0,318	0,326	0,347	0,361
20	0,229	0,294	0,306	0,323	0,336	0,352	0,368	0,385	0,401	0,418	0,438
24	0,282	0,422	0,435	0,458	0,478	0,495	0,511	0,534	0,557	0,581	0,600
28	0,558	0,580	0,602	0,624	0,643	0,671	0,693	0,714	0,737	0,765	0,794
32	0,893	0,748	0,772	0,797	0,830	0,863	0,897	0,926	0,955	0,985	1,02
36	1,117	0,950	0,978	1,01	1,05	1,10	1,14	1,17	1,20	1,24	1,28
40	1,390	1,17	1,21	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,59
44	1,687	1,42	1,46	1,50	1,55	1,61	1,68	1,75	1,80	1,85	1,89
48	2,000	1,69	1,75	1,80	1,85	1,91	1,98	2,05	2,11	2,17	2,24
52	2,351	–	–	2,12	2,18	2,25	2,32	2,40	2,49	2,56	2,62
56	2,712	–	–	–	–	–	2,71	2,79	2,87	2,95	3,03
60	3,106	–	–	–	–	–	–	3,186	3,278	3,379	3,485
64	3,521	–	–	–	–	–	–	3,621	3,727	3,841	3,964
68	3,965	–	–	–	–	–	–	4,080	4,203	4,328	4,457
72	4,445	–	–	–	–	–	–	4,568	4,696	4,834	4,981
76	–	–	–	–	–	–	–	5,075	5,206	5,357	5,521
80	–	–	–	–	–	–	–	–	5,770	5,931	6,114

Продолжение таблицы 30

Диаметр, см	В ы с о т а , м										
	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
18	0,375	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
20	0,460	0,478	0,496	–	–	–	–	–	–	–	–
24	0,622	0,644	0,665	0,686	0,707	0,729	–	–	–	–	–
28	0,840	0,864	0,890	0,916	0,942	0,968	0,994	1,020	–	–	–
32	1,055	1,100	1,145	1,185	1,219	1,254	1,289	1,321	–	–	–
36	1,350	1,397	1,442	1,486	1,529	1,572	1,614	1,657	1,701	–	–
40	1,625	1,690	1,755	1,820	1,880	1,930	1,980	2,031	2,080	–	–
44	1,961	2,035	2,110	2,185	2,255	2,327	2,389	2,450	2,510	–	–
48	2,333	2,411	2,501	2,591	2,381	2,757	2,834	2,912	2,990	3,065	3,140
52	2,752	2,817	2,930	3,040	3,140	3,232	3,321	3,408	3,491	3,571	3,650
56	3,152	3,252	3,363	3,520	3,640	3,746	3,844	3,942	4,041	4,142	4,245
60	3,597	3,724	3,872	4,025	4,176	4,302	4,416	4,529	4,641	4,753	4,865
64	4,123	4,273	4,433	3,593	4,738	4,870	5,007	5,145	5,283	5,421	5,558
68	4,590	4,734	4,905	5,109	5,300	5,477	5,681	5,785	5,940	6,091	6,241
72	5,135	5,300	5,490	5,710	5,918	6,107	6,283	6,458	6,631	6,802	6,972
76	5,701	5,892	6,098	6,331	6,554	6,770	6,965	7,158	7,350	7,541	7,731
80	6,300	6,494	6,725	6,998	7,258	7,488	7,698	7,908	8,115	8,322	8,528

Продолжение таблицы 30

Объём стволов ели (по В. К. Захарову, 1931)

Диаметр, см	Объём стволов, м ³ , при высоте м									
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8	0,023	0,0256	0,028	0,030	0,032	–	–	–	–	–
10	0,037	0,040	0,043	0,046	0,050	0,053	0,067	–	–	–
12	–	–	0,062	0,067	0,072	0,076	0,081	0,086	0,091	0,096
14	–	–	–	0,091	0,097	0,104	0,110	0,117	0,124	0,130
16	–	–	–	–	–	0,136	0,144	0,153	0,161	0,170
18	–	–	–	–	–	–	0,183	0,193	0,204	0,215
20	–	–	–	–	–	–	–	0,239	0,252	0,265
24	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,382

Продолжение таблицы 30

Диаметр, см	Объём стволов, м ³ , при высоте м									
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
14	0,137	0,143	–	–	–	–	–	–	–	–
16	0,178	0,187	0,195	0,204	–	–	–	–	–	–
18	0,226	0,236	0,247	0,258	0,269	0,279	–	–	–	–
20	0,279	0,292	0,305	0,319	0,332	0,345	0,358	0,371	–	–
24	0,401	0,420	0,440	0,459	0,478	0,496	0,516	0,535	0,554	0,573
28	–	0,572	0,598	0,624	0,650	0,675	0,702	0,728	0,754	0,780

32	–	–	0,782	0,816	0,849	0,882	0,917	0,951	0,985	1,02
36	–	–	–	1,03	1,07	1,12	1,16	1,20	1,25	1,29
40	–	–	–	–	1,33	1,38	1,43	1,49	1,54	1,59
44	–	–	–	–	–	–	–	1,80	1,86	1,92
48	–	–	–	–	–	–	–	–	2,22	2,29

Продолжение таблицы 30

Диаметр, см	Объём стволов, м ³ , при высоте м								
	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	22	23	24	25	26	27	28	29	30
28	0,81	0,83	0,86	–	–	–	–	–	–
32	1,05	1,09	1,12	1,15	–	–	–	–	–
36	1,33	1,38	1,42	1,46	1,50	1,55	–	–	–
40	1,65	1,70	1,75	1,80	1,86	1,91	1,97	–	–
44	1,99	2,05	2,12	2,18	2,25	2,31	2,38	2,44	–
48	2,37	2,45	2,52	2,60	2,68	2,75	2,83	2,91	–
52	2,78	2,87	2,96	3,05	3,14	3,23	3,32	3,41	3,50
56	–	3,38	3,44	3,53	3,64	3,75	3,85	3,96	4,06
60	–	3,94	4,06	4,18	4,30	4,42	4,54	4,67	4,78
64	–	–	–	–	4,89	5,03	5,17	5,30	5,44
68	–	–	–	–	5,52	5,68	5,83	5,99	6,14
72	–	–	–	–	6,19	6,37	6,54	6,71	6,88

**31. ТОВАРНАЯ ТАБЛИЦА ДЛЯ ЕЛИ ПО КОЛИЧЕСТВУ ДЕЛОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ
И ВЫХОДУ СОРТИМЕНТОВ**

Сред- ний диа- метр насаж- дений, см	Распределение запаса по классам товарности												Распреде- ление деловой древесины по классам крупности, %			Выход сортиментов, % к запасу деловой древесины				
	первый				второй				третий							пиловочник	строительное бревно	шпальный кряж	рудстойка	балансы
	Количество деловых деревьев, %																			
	90 и более				86-95				85 и менее											
	деловая древесина	технологичес- кое сырьё	дрова	отходы	деловая древесина	технологичес- кое сырьё	дрова	отходы	деловая древесина	технологичес- кое сырьё	дрова	отходы	крупная	средняя	мелкая					
12	83	3	3	11	81	4	4	11	72	9	9	10	-	-	100	-	-	-	43	57
14	83	3	3	11	81	4	4	11	73	9	9	9	-	28	72	12	2	-	35	51
16	83	3	3	11	82	4	4	10	73	9	9	9	-	47	53	21	6	-	28	47
24	85	3	2	10	82	4	4	10	75	8	8	9	22	60	18	42	8	3	13	33
26	85	3	2	10	83	4	4	10	75	8	8	9	31	55	14	46	9	5	10	30
28	86	2	2	10	83	4	3	10	76	8	8	8	39	49	12	47	8	7	8	30
34	87	2	1	10	85	3	3	9	77	8	7	8	57	37	6	52	7	14	4	23
36	87	2	1	10	85	3	3	9	77	8	7	8	61	36	3	57	5	16	3	19
40	87	2	1	10	85	3	3	9	77	8	7	8	65	33	2	60	4	19	2	15

32. ТОВАРНЫЕ ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ДРЕВОСТОЕВ СОСНЫ

Средние для древостоев элемента леса		Выходы взаимозаменяемых сортиментов по сортам, %																
		I							II – III							Б.с.		
		По классам																
<i>H</i>	<i>D</i>	I	II	III	IV	V-VI	VII	Итого	I	II	III	IV	V-VI	VII	Итого	VIII	IX	Итого
12-13	12	-	-	-	1	5	4	10	-	-	-	-	1	2	3	11	43	54
	14	-	-	-	3	7	6	16	-	-	-	-	3	3	6	12	31	43
14-15	12	-	-	-	1	5	5	11	-	-	-	-	1	3	4	10	44	54
	14	-	-	-	3	8	6	17	-	-	-	1	3	3	7	12	31	43
	16	-	-	1	5	10	5	21	-	-	-	1	4	4	9	12	22	34
	18	-	-	3	7	11	5	26	-	-	1	2	6	4	13	9	15	24
16-17	20	-	1	4	6	6	11	28	-	-	2	3	7	4	16	5	10	15
	12	-	-	-	1	5	5	11	-	-	-	-	2	2	4	10	45	55
	14	-	-	-	3	9	6	18	-	-	-	1	3	4	8	11	32	43
	16	-	-	1	6	11	5	23	-	-	-	2	4	5	11	11	23	34
	18	-	1	3	7	12	5	28	-	-	1	3	6	5	15	9	15	24
	20	-	2	4	9	11	4	30	-	-	2	4	7	4	17	7	10	17
18-19	22	-	3	5	12	10	3	33	-	1	2	5	7	4	19	5	7	12
	24	1	4	6	11	8	3	33	-	2	3	6	7	3	21	4	4	8
	16	-	-	1	6	11	6	24	-	-	-	2	4	5	11	12	24	36
	18	-	1	3	8	12	5	29	-	-	1	4	5	5	15	8	16	24
	20	-	2	4	11	12	4	33	-	-	2	5	6	5	18	7	10	17
	22	1	3	6	12	11	3	36	-	1	2	6	7	4	20	5	7	12
	24	1	4	7	12	9	2	35	-	2	3	7	7	3	22	4	4	8
20-21	26	2	5	8	11	7	2	35	1	3	3	7	6	3	23	3	3	6
	28	3	7	8	10	5	1	34	1	4	4	7	6	2	24	2	2	4
	18	-	1	3	9	12	5	30	-	-	1	4	6	5	16	9	16	25
	20	-	2	5	12	12	4	35	-	-	2	5	7	5	19	7	10	17
	22	1	3	6	13	11	3	37	-	1	2	7	7	5	22	5	6	11
	24	1	4	8	13	9	2	37	-	2	3	8	7	3	23	4	4	8
	26	3	5	9	12	6	2	37	1	3	4	8	6	3	25	2	3	5
	28	3	7	9	11	5	1	36	1	4	4	8	6	2	25	2	2	4
22-23	30	5	8	9	8	3	1	24	2	4	5	8	5	2	26	2	1	3
	32	7	9	8	7	2	1	34	3	6	5	7	4	1	26	1	1	2
	22	1	3	6	14	11	3	38	-	1	2	7	7	5	22	6	6	12
	24	1	5	8	14	9	2	39	1	1	3	8	7	4	24	4	4	8
	26	3	5	10	13	7	1	39	1	3	4	9	6	3	26	3	2	5
	28	4	7	10	12	5	1	39	2	3	5	9	5	2	25	2	2	4
	30	5	8	11	9	4	1	38	2	5	5	9	5	2	28	1	1	2
	32	7	9	10	7	2	1	36	3	6	6	8	4	1	28	1	1	2
	34	10	9	8	6	2	-	35	4	8	6	7	3	1	29	1	-	1
	36	11	10	8	5	1	-	35	4	9	6	7	2	1	29	-	-	-
24 и более	38	14	9	6	4	1	-	34	5	11	6	6	2	1	31	-	-	-
	40	16	8	4	3	1	-	32	6	13	5	5	2	1	32	-	-	-
	28	4	7	11	12	5	1	40	2	3	5	10	5	2	27	2	1	2
	30	5	8	12	10	4	1	40	2	5	6	9	4	2	28	1	1	2
	32	8	10	10	8	3	-	39	4	6	6	9	3	1	28	1	1	2
	34	11	10	5	5	2	-	37	5	7	6	8	3	1	30	1	1	2
	36	13	10	9	5	2	-	37	6	9	7	7	2	1	32	-	-	-
38	16	8	6	4	1	-	35	8	10	6	6	2	1	33	-	-	-	
40	18	8	5	2	1	-	34	9	11	6	5	2	-	33	-	-	-	

ПЕРМСКОЙ ОБЛАСТИ

По сортам										Итого деловой	Дрова	Ликвиды	Отходы	Всего
IV							Б.с.							
толщины														
I	II	III	IV	V-VI	VII	итого	VIII	IX	итого					
-	-	-	-	-	-	-	1	10	11	78	11	89	11	100
-	-	-	-	-	1	1	1	14	15	81	8	89	11	100
-	-	-	-	-	-	-	1	9	10	79	10	89	11	100
-	-	-	-	-	1	1	1	12	13	81	8	89	11	100
-	-	-	-	1	1	2	2	15	17	83	6	89	11	100
-	-	-	-	2	2	4	2	15	7	84	5	89	11	100
-	-	-	1	4	3	8	2	15	17	84	5	89	11	100
-	-	-	-	-	-	-	1	8	9	79	10	89	11	100
-	-	-	-	-	1	1	1	11	12	82	8	90	10	100
-	-	-	-	1	1	2	1	13	14	84	6	90	10	100
-	-	-	-	1	2	3	2	13	15	85	5	90	10	100
-	-	-	1	3	2	6	2	13	15	85	5	90	10	100
-	-	-	1	3	3	7	2	13	15	86	4	90	10	100
-	-	-	2	5	3	10	2	12	14	86	4	90	10	100
-	-	-	-	1	1	2	1	10	11	84	5	89	11	100
-	-	-	-	1	2	3	2	12	14	85	5	90	10	100
-	-	-	1	2	2	5	2	11	13	86	4	90	10	100
-	-	-	1	3	1	6	2	11	13	87	4	91	9	100
-	-	-	1	4	3	8	2	11	13	86	5	91	9	100
-	-	1	2	4	3	10	2	10	12	86	5	91	9	100
-	-	1	2	6	3	12	2	10	12	86	5	91	9	100
-	-	-	-	1	2	3	2	10	12	86	4	90	10	100
-	-	-	1	1	2	3	2	10	12	87	3	90	10	100
-	-	-	1	2	2	5	2	10	12	87	3	90	10	100
-	-	-	1	3	3	7	2	10	12	87	4	91	9	100
-	-	1	2	3	3	9	2	9	11	87	4	91	9	100
-	-	2	2	4	3	11	2	9	11	87	4	91	9	100
-	1	2	2	5	3	13	2	8	10	86	5	91	9	100
-	1	3	3	5	3	15	2	7	9	86	6	92	8	100
-	-	-	1	2	2	5	2	9	11	88	3	91	9	100
-	-	-	1	2	3	6	2	9	11	88	3	91	9	100
-	-	1	1	3	3	8	2	8	10	88	3	91	9	100
-	-	1	2	3	3	9	2	8	10	88	3	91	9	100
-	1	2	2	3	3	11	2	7	9	88	3	91	9	100
-	1	3	2	4	3	13	2	6	8	87	4	91	9	100
-	2	3	2	4	3	14	2	6	8	87	5	92	8	100
-	2	3	3	4	3	15	1	6	7	87	5	92	8	100
-	3	4	3	3	3	16	1	5	6	87	5	92	8	100
-	3	4	3	3	3	16	1	5	6	86	6	92	8	100
-	-	1	2	3	3	9	2	7	9	88	3	91	9	100
-	1	1	2	3	3	10	2	6	8	88	3	91	9	100
-	1	2	2	3	2	10	2	6	8	88	3	91	9	100
-	2	3	2	3	2	12	2	5	7	88	4	92	8	100
-	2	3	3	3	2	13	1	5	6	88	4	92	8	100
-	3	4	2	3	2	14	1	4	5	87	5	92	8	100
-	3	4	3	3	2	15	1	3	4	86	6	92	8	100

33. ПРОСМАТРИВАЕМОСТЬ ДРЕВОСТОЕВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ СРЕДНЕЙ ВЫСОТЫ И ПОЛНОТЫ

Нср, м	Просматриваемость, м												
	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
6	0,87	0,51	0,15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
8	0,91	0,58	0,27	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
9	0,93	0,63	0,33	0,03	–	–	–	–	–	–	–	–	–
10	0,95	0,67	0,39	0,11	–	–	–	–	–	–	–	–	–
11	0,97	0,71	0,45	0,20	–	–	–	–	–	–	–	–	–
12	0,99	0,75	0,51	0,28	0,04	–	–	–	–	–	–	–	–
13	1,0	0,79	0,58	0,36	0,14	–	–	–	–	–	–	–	–
14	–	0,83	0,65	0,44	0,24	0,04	–	–	–	–	–	–	–
15	–	0,88	0,70	0,52	0,34	0,16	–	–	–	–	–	–	–
16	–	0,92	0,76	0,60	0,44	0,28	0,13	–	–	–	–	–	–
17	–	0,96	0,82	0,68	0,54	0,41	0,23	0,13	–	–	–	–	–
18	–	1,0	0,86	0,76	0,64	0,53	0,41	0,29	0,17	0,05	–	–	–
19	–	–	0,94	0,84	0,75	0,66	0,54	0,45	0,35	0,25	0,15	0,06	–
20	–	–	1,00	0,92	0,85	0,77	0,69	0,61	0,53	0,45	0,37	0,30	0,22

Продолжение лицевой стороны

	Ярус	Состав		А, лет	Н, м	Д, см	Класс товарности	Вид, происхождение	Ярус	Состав		А, лет	Н, м	Д, см	Класс товарности	Полнота, приживаемость, %	$\Sigma G (м^3)$	Запас $м^3/гектар$
		Коэф.	Порода							Коэф.	Порода							
10	1	7	С	90	25	28	1	Естественного происхождения	10							0,8	22	26
10		3	Е	100	24	26	1		10								10	11
10	2	10	Е	50	17	16										0,2	6	4
31	Подрост	Количество жизнеспособного на 1 га (тыс. шт.)	Н. м	А, лет	коэф.	Порода	коэф	Порода	коэф	Порода	Оценка	Подлесок	Густота ред. – 1, ср. густ. – 2, густ. – 3	Порода	Порода	Порода		
		4000	1,5	10	9	Е	1			С			2	Малина	Рябина	Крушина		

35. СОРТИМЕНТНО-СОРТНЫЕ ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ДРЕВОСТОЕВ СОСНЫ ПЕРМСКОЙ ОБЛАСТИ

РАЗРЯДЫ ВЫСОТЫ III — VIII (фрагмент)

Разряд высоты	Выход взаимозаменяемых сортиментов по сортам																													Итого деловой	Дрова	Ликвиды	Отходы
	I									II—III						б. с.			IV						б. с.								
	по классам толщины																																
	I	II	III	IV	V-VI	VII	Итого	I	II	III	IV	V-VI	VII	Итого	VIII	IX	Итого	I	II	III	IV	V-VI	VII	Итого	VIII	IX	Итого						
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
III	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	24	89	11		
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	78	12	90	10	
	16	-	-	-	-	-	9	9	-	-	-	-	-	2	2	30	34	64	-	-	-	-	-	-	-	-	11	11	86	4	90	10	
	20	-	-	-	-	30	10	40	-	-	-	-	6	12	18	11	6	17	-	-	-	-	-	1	1	4	9	13	89	1	90	10	
	24	-	-	-	23	20	2	45	-	-	-	5	12	9	26	3	1	4	-	-	-	-	1	2	3	3	9	12	90	1	91	9	
	28	-	-	9	33	3	-	45	-	-	1	12	12	2	27	1	1	2	-	-	-	-	3	2	5	3	8	11	90	1	91	9	
	32	-	7	28	10	-	-	45	-	1	4	18	5	1	29	-	-	-	-	-	-	2	3	3	8	3	5	8	90	1	91	9	
	36	4	21	14	2	-	-	41	-	6	7	16	2	1	32	-	-	-	-	-	1	3	4	3	11	3	3	6	90	2	92	8	
	40	13	24	-	-	-	-	37	9	8	13	7	-	-	37	-	-	-	-	-	2	3	4	2	11	1	3	4	89	3	92	8	
IV	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	26	88	12		
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	77	12	89	11	
	16	-	-	-	-	-	9	9	-	-	-	-	-	2	2	28	34	62	-	-	-	-	-	-	-	-	12	12	85	4	89	11	
	20	-	-	-	-	29	10	39	-	-	-	-	6	9	15	11	6	17	-	-	-	-	-	1	1	3	12	15	87	3	90	10	
	24	-	-	-	21	20	2	43	-	-	-	5	10	9	24	3	1	4	-	-	-	-	1	2	3	2	12	14	88	3	91	9	
	28	-	-	9	31	3	-	43	-	-	1	12	11	2	26	1	1	2	-	-	-	-	3	4	7	3	8	11	89	2	91	9	
	32	-	7	28	8	-	-	43	-	1	5	16	5	1	28	-	-	-	-	-	-	3	4	3	10	2	6	8	89	2	91	9	
	36	3	20	16	2	-	-	41	-	4	10	13	2	-	29	-	-	-	-	-	2	3	4	3	12	2	5	7	89	3	92	8	
	40	27	5	-	-	-	-	32	11	20	5	-	-	-	36	-	-	-	-	-	3	4	5	2	14	1	4	5	88	4	92	8	

Продолжение таблицы 35.

Разряд высоты	Ступени толщины	Выход взаимозаменяемых сортиментов по сортам																												Итого деловой	Дрова	Ликвиды	Отходы				
		I								II—III								б. с.				IV												б. с.			
		по классам толщины																																			
		I	II	III	IV	V-VI	VII	Итого	I	II	III	IV	V-VI	VII	Итого	VIII	IX	Итого	I	II	III	IV	V-VI	VII	Итого	VIII	IX	Итого									
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.					
V	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59	29	88	12					
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	70	-	-	-	-	-	-	-	-	7	7	77	12	89	11					
	16	-	-	-	-	-	9	9	-	-	-	-	-	2	2	27	33	60	-	-	-	-	-	-	-	-	13	13	84	5	89	11					
	20	-	-	-	-	28	10	38	-	-	-	-	5	9	14	9	7	16	-	-	-	-	-	1	1	2	15	17	86	4	90	10					
	24	-	-	-	20	19	2	41	-	-	-	5	10	8	23	3	1	4	-	-	-	-	1	2	3	3	13	16	87	4	91	9					
	28	-	-	8	31	2	-	41	-	-	1	11	11	2	25	1	1	2	-	-	-	-	4	5	9	3	8	11	88	3	91	9					
	26	-	7	27	6	-	-	40	-	1	6	15	5	1	28	-	-	-	-	-	-	3	5	3	11	2	7	9	88	3	91	9					
	36	3	20	14	2	-	-	39	-	5	11	8	3	-	27	-	-	-	-	-	2	4	6	3	15	2	5	7	88	4	92	8					
	40	10	21	2	-	-	-	33	5	5	11	11	-	-	32	-	-	-	-	2	6	3	3	2	16	1	5	6	87	5	92	8					
VI	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	31	87	13					
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	68	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8	76	12	88	12					
	16	-	-	-	-	-	7	7	-	-	-	-	-	2	2	29	32	61	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	84	5	89	11					
	20	-	-	-	-	27	10	37	-	-	-	-	5	8	13	9	7	16	-	-	-	-	-	1	1	2	17	19	88	4	90	10					
	24	-	-	-	18	19	2	39	-	-	-	3	13	8	24	2	1	3	-	-	-	-	1	3	4	3	14	17	87	4	91	9					
	28	-	-	7	29	2	-	38	-	-	1	11	11	2	25	1	-	1	-	-	-	-	7	4	11	2	10	12	87	4	91	9					
	32	-	6	27	4	-	-	37	-	1	7	14	4	-	26	-	-	-	-	-	-	4	7	3	14	2	8	10	87	4	91	9					
	36	3	22	8	2	-	-	35	-	7	11	6	2	-	26	-	-	-	-	-	3	4	7	3	17	2	6	8	86	6	92	8					
	40	9	20	2	-	-	-	31	5	9	8	7	-	-	29	-	-	-	-	2	7	3	4	2	18	1	6	7	85	7	92	8					

**36. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОГО ПРИРОСТА ПО
ОБЪЁМУ ДЛЯ СТВОЛОВ РАСТУЩИХ ДЕРЕВЬЕВ
(по Пресслеру)**

Относительный диаметр, см	Прирост, %, за 10 лет по группам				Относительный диаметр, см	Прирост, %, за 10 лет по группам			
	II	III	IV	V		II	III	IV	V
1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
8,0	31	35	40	44	32	7,4	8,5	9,5	10
8,5	29	33	37	42	33	7,2	8,5	9,2	10
9,0	27	31	35	39	34	7,0	7,9	8,9	10
9,5	26	29	33	37	35	6,7	7,7	8,6	9,5
10,0	25	28	31	35	36	6,5	7,5	8,4	9,3
10,5	23,5	26,5	30	33,5	37	6,4	7,3	8,2	9,1
11,0	22	25	28	31	38	6,2	7,1	8,0	8,9
11,5	21	24	27	30	39	6,1	6,9	7,8	8,7
12,0	20	23	26	29	40	5,9	6,8	7,6	8,5
12,5	19,5	22	25	27	41	5,7	6,6	7,4	8,2
13,0	19	21	24	26	42	5,6	6,4	7,2	8,0
13,5	18	20,5	23	25,5	43	5,5	6,3	7,1	7,9
14,0	17	20	22	25	44	5,4	6,1	6,9	7,8
14,5	17	19	21,5	24	45	5,2	6,0	6,7	7,6
15,0	16	18	21	23	46	5,1	5,9	6,6	7,4

Продолжение таблицы 36

1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
15,5	16	18	20	22	47	5,0	5,8	6,5	7,2
16,0	15	17	19	21	48	4,9	5,6	6,3	7,0
16,5	15	17	19	21	50	4,7	5,4	6,1	6,8
17,0	14	16	18	20	52	4,6	5,2	5,9	6,5
17,5	14	16	18	20	54	4,4	5,1	5,7	6,3
18,0	13	15	17	19	56	4,3	4,9	5,5	6,1
18,5	13	15	17	19	58	4,2	4,7	5,3	5,9
19,0	13	14	16	18	60	4,0	4,5	5,1	5,7
19,5	12	14	16	18	62	3,8	4,4	4,9	5,3
20,0	12	14	15	17	64	3,7	4,2	4,7	5,1
21	11	13	15	17	66	3,6	4,1	4,6	4,9
22	11	12	14	16	68	3,5	3,9	4,4	4,7
23	10	12	13	15	70	3,4	3,8	4,3	4,6
25	9,5	11	12	13	74	3,2	3,6	4,1	4,4
26	9,1	10	12	13	76	3,2	3,6	4,0	4,3
27	8,8	10	И	12	78	3,0	3,5	3,9	4,1
28	8,5	9,7	11	12	80	2,9	3,4	3,8	3,9
29	8,2	9,3	11	12	85	2,8	3,2	3,6	3,8
30	7,9	9,0	10	И	90	2,6	3,0	3,4	3,4
31	7,7	8,7	9,8	10	100	2,3	2,7	3,0	–

Выбор между группами II, III, IV, V обуславливается высотой, с которой начинается крона дерева, и энергией роста дерева (см. таблицы 37 и 38)

37. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУППЫ ЭНЕРГИИ РОСТА

Крона	Рост		
	слабый	умеренный	хороший
Ниже $1/2$ высоты дерева	II	III	IV
Между $1/2$ — $3/4$ высоты	II $1/2$	III $1/2$	IV $1/2$
Выше $3/4$ высоты	III	IV	V

Придержки для определения процента среднего периодического прироста по объему для стволов растущих деревьев

Процент прироста P равен

$$P = K / dC, \text{ где:}$$

K — некоторый коэффициент, находимый согласно ниже приведенному правилу;

d — диаметр на высоте груди без коры, см;

C — число годовых слоев на последнем сантиметре по радиусу.

38. НАХОЖДЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА K

Состояние кроны	Какой коэффициент K следует брать, если рост в высоту					
	прекратился	слабый	умеренный	хороший	очень хороший	превосходный
Крона занимает более половины высоты ствола	400	470	530	600	670	730
Крона занимает менее половины, но более четверти высоты ствола	400	500	570	630	700	770
Крона занимает менее четверти высоты ствола	400	530	600	670	730	800

IV. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ И ФОРМУЛЫ

39. ЗНАЧЕНИЯ КРИТЕРИЯ СТЬЮДЕНТА t

Число степеней свободы, ν	Доверительные уровни (уровень значимости)		
	0,05 $P_1=95\%$	0,01 $P_2=99\%$	0,001 $P_3=99,9\%$
1	12,706	63,657	–
2	4,303	9,925	31,598
3	3,182	5,841	12,941
4	2,776	4,604	8,610
5	2,571	4,032	6,859
6	2,447	3,707	5,959
7	2,365	3,499	5,405
8	2,306	3,355	5,041
9	2,262	3,250	4,781
10	2,228	3,169	4,587
11	2,201	3,106	4,437
12	2,179	3,055	4,318
13	2,160	3,012	4,221
14	2,145	2,977	4,140
15	2,131	2,947	4,073
16	2,12	2,921	4,015
17	2,11	2,898	3,965
18	2,101	2,878	3,922
19	2,093	2,861	3,883
20	2,086	2,845	3,850
21	2,080	2,831	3,819
22	2,074	2,819	3,792
23	2,069	2,807	3,767
24	2,064	2,797	3,745
25	2,60	2,787	3,725
26	2,056	2,779	3,707
27	2,052	2,771	3,690
28	2,048	2,763	3,674
29	2,045	2,756	3,659
30	2,042	2,750	3,646
35	2,030	2,724	3,591
40	2,021	2,704	3,551
45	2,014	2,690	3,520
50	2,008	2,678	3,496
60	2,000	2,660	3,460
70	1,994	2,648	3,435
80	1,989	2,638	3,416
90	1,986	2,631	3,402
100	1,982	2,625	3,390
	$W_1 = 5\%$	$W_2 = 1\%$	$W_3 = 0,1\%$

40. ЗНАЧЕНИЕ КРИТЕРИЯ F' (ФИШЕРА) ПРИ ДОВЕРИТЕЛЬНОМ УРОВНЕ $P_1 = 95\%$ (фрагмент)

γ (2)	Число степеней свободы γ (1)										
	1	2	3	4	5	6	8	12	16	24	50
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1	161,4	199,5	215,7	224,6	230,2	234,0	238,9	243,9	246,5	249,0	251,8
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,37	19,41	19,43	19,45	19,47
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,84	8,74	8,69	8,64	8,58
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,04	5,91	5,84	5,77	5,70
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,82	4,68	4,60	4,53	4,44
6	5,99	5,14	4,476	4,53	4,39	4,28	4,15	4,00	3,92	3,84	3,75
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,73	3,57	3,49	3,41	3,32
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,44	3,28	3,20	3,12	3,03
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,23	3,07	2,98	2,90	2,80
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,07	2,91	2,82	2,74	2,64
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,2	3,09	2,95	2,79	2,70	2,61	2,50
12	4,75	3,88	3,49	3,26	3,11	3,00	2,85	2,69	2,60	2,50	2,40
13	4,67	3,80	3,41	3,18	3,02	2,92	2,77	2,60	2,51	2,42	2,32
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,70	2,53	2,44	2,35	2,24
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,64	2,48	2,39	2,29	2,18
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,59	2,42	2,33	2,24	2,13
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,55	2,38	2,29	2,19	2,08

Продолжение таблицы 39.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,51	2,34	2,25	2,15	2,04
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,48	2,31	2,21	2,11	2,00
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,45	2,28	2,18	2,08	1,96
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,42	2,25	2,15	2,05	1,93
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,40	2,23	2,13	2,03	1,91
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,38	2,20	2,11	2,00	1,88
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,36	2,18	2,09	1,98	1,86
25	4,24	3,38	2,99	2,76	2,60	2,49	2,34	2,16	2,07	1,96	1,84
26	4,22	3,37	2,98	2,74	2,59	2,47	2,32	2,15	2,05	1,95	1,82
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,46	2,30	2,13	2,03	1,93	1,80
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	2,44	2,29	2,12	2,02	1,91	1,78
29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,54	2,43	2,28	2,10	2,00	1,90	1,77
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,27	2,09	1,99	1,89	1,76
35	4,12	3,26	2,87	2,64	2,48	2,37	2,22	2,04	1,94	1,83	1,70
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,18	2,00	1,90	1,79	1,66
45	4,06	3,21	2,81	2,58	2,42	2,31	2,15	1,97	1,87	1,76	1,63
50	4,03	3,18	2,79	2,56	2,40	2,29	2,13	1,95	1,85	1,74	1,60
60	4,00	3,15	2,76	2,52	2,37	2,25	2,1	1,92	1,81	1,70	1,56

Продолжение таблицы 39.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
70	3,98	3,13	2,74	2,50	2,35	2,23	2,07	1,89	1,79	1,67	1,53
80	3,96	3,11	2,72	2,49	2,33	2,21	2,06	1,88	1,77	1,65	1,51
90	3,95	3,10	2,71	2,47	2,32	2,20	2,04	1,86	1,76	1,64	1,49
100	3,94	3,09	2,70	2,46	2,30	2,19	2,03	1,85	1,75	1,63	1,48
125	3,92	3,07	2,68	2,44	2,29	2,17	2,01	1,83	1,72	1,60	1,45
150	3,90	3,06	2,66	2,43	2,27	2,16	2,00	1,82	1,71	1,59	1,44
200	3,89	3,04	2,65	2,42	2,26	2,14	1,98	1,80	1,69	1,57	1,42
300	3,87	3,03	2,64	2,41	2,25	2,13	1,97	1,79	1,68	1,55	1,39
400	3,86	3,02	2,63	2,40	2,24	2,12	1,96	1,78	1,67	1,54	1,38
500	3,86	3,01	2,62	2,39	2,23	2,11	1,96	1,77	1,66	1,54	1,38

41. ТАБЛИЦА СЛУЧАЙНЫХ ЧИСЕЛ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	10	09	73	25	33	76	52	01	35	86	34	67	35	48	76	80	95	90	91	17
2	37	54	20	48	06	64	89	47	42	96	24	80	52	40	37	20	63	61	04	02
3	08	42	26	89	53	19	64	50	93	03	23	20	90	25	60	15	95	33	47	64
4	99	01	90	25	29	09	37	67	07	15	38	31	13	11	63	88	67	67	43	97
5	12	80	79	99	70	80	15	73	61	47	64	03	23	66	53	98	95	11	68	77
6	66	06	57	47	17	34	07	27	68	50	36	69	73	61	70	65	81	33	98	85
7	31	06	01	08	05	45	57	18	24	06	35	30	34	26	14	86	79	90	74	39
8	85	26	97	76	02	02	06	16	56	92	68	66	57	48	18	73	05	38	52	47
9	63	57	33	21	35	05	32	54	70	48	90	55	35	75	48	28	46	82	87	09
10	73	79	64	47	53	03	52	96	47	78	35	80	83	42	82	60	93	52	03	34
11	98	52	01	77	67	14	90	56	86	07	22	10	94	05	58	60	97	09	34	33
12	11	80	50	54	31	39	80	82	77	32	50	72	56	82	48	29	40	52	42	01
13	83	45	29	96	34	06	28	89	80	83	13	74	67	00	78	18	47	54	06	10
14	88	68	54	02	00	86	50	75	84	01	36	76	66	79	51	90	36	47	64	93
15	99	59	46	73	48	87	51	76	49	69	91	82	60	89	28	93	78	56	13	68
16	65	48	11	76	74	17	46	85	09	50	58	04	77	69	74	73	03	95	71	86
17	80	12	43	56	35	17	72	70	80	15	45	31	82	23	74	21	11	57	82	53
18	74	35	99	98	17	77	40	27	72	14	43	23	60	02	10	45	52	16	42	37
19	69	91	62	68	03	66	25	22	91	48	36	93	68	72	03	76	62	11	39	90
20	09	89	32	05	05	14	22	56	85	14	46	42	75	67	88	96	29	77	88	22
21	91	49	91	45	23	68	47	92	76	86	46	16	28	35	54	94	75	08	99	23
22	80	33	69	45	98	26	94	03	68	58	70	29	73	41	35	53	14	03	33	40
23	44	10	48	19	49	85	15	74	79	54	32	97	92	65	75	57	60	04	08	81
24	12	55	07	37	42	11	10	00	20	40	12	86	07	46	97	96	64	48	94	39
25	63	60	64	93	29	16	50	53	44	84	40	21	95	25	63	43	65	17	70	82
26	61	19	69	04	46	26	45	74	77	74	51	92	43	37	29	65	39	45	95	93
27	15	47	44	52	66	95	27	07	99	53	59	36	78	38	48	82	39	61	01	18
28	94	55	72	85	73	67	89	75	43	87	54	62	24	44	31	91	19	04	25	92
29	42	48	11	62	13	97	31	40	87	21	16	86	84	87	67	03	07	11	20	59
30	23	52	37	83	17	73	20	88	98	37	68	93	59	14	16	26	25	22	96	63

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Анучин, Н. П. Лесная таксация / Н. П. Анучин. – М., Лесн. пром-сть, 1977. – 512 с.
2. Зайцев, Г. Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике / Г. Н. Зайцев. – М. : Наука, 1984. – 424 с.
3. Лесотаксационный справочник / Б. И. Горошев, С. Г. Сеницын, П. И. Мороз, И. П. Сеперович, – 2-е изд., – М. : 1980. – 288 с.
4. Лесотаксационный справочник : Учебное пособие для студентов факультета лесного хозяйства по специальности 2604.00 – Лесное хозяйство / Сост. Хлюстов В.К., Старцев А.И., Боровиков Н.З. и др. / НГСХА, Нижний Новгород, 2002, – 72 с.
5. Моисеев, В. С. Лесная таксация : Учебное пособие / В. С. Моисеев, И. А. Нахабцев, Л. Н. Яновский, А. Г. Мошкалев. – Л. : ЛТА, 1987. – 80 с.
6. Моисеев, В. С. Строительство и реконструкция лесопарковых зон : на примере Ленинграда / В. С. Моисеев, Л. Н. Яновский, В. А. Максимов и др. – Л. : Стройиздат. Ленингр. отд-ние, 1990. – 288 с.
7. Поляков, А. Н. Практикум по лесной таксации и лесоустройству : Учебное пособие для техникумов / А. Н. Поляков. – М. : Агропромиздат, 1987. – 182 с.
8. Справочник лесничего / Под общ ред. А. Н. Филипчука. 7-е изд. перераб. и доп. – М. : ВНИИЛМ, 2003. – 640 с.
9. Тепляков, В. К. Ландшафтная таксация : Учебное пособие по курсу «Ландшафтная таксация и парколесоустройство» / В. К. Тепляков, Л. М. Фурсова, В. А. Агальцова. – М. : МЛТИ, 1991. – 112 с.
10. Технические указания по проведению полевых лесоустроительных работ / под общей редакцией В. В. Сидоренко / Всесоюзное объединение «Леспроект» Поволжское лесоустроительное предприятие. – Горький, 1980 г. – 182 с.

11. Третьяков, Н. В. Справочник таксатора / Н. В. Третьяков, П. В. Горский, Г. Г. Самойлович. – М. : Лесн. пром-ть, 1965. – 459 с.

Коровина Марина Александровна

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЁТНЫХ РАБОТ ПО ЛЕСНОЙ ТАКСАЦИИ

Методические указания к лекционным и практическим занятиям по дисциплине «Таксация» для студентов очной формы обучения направления 656200 «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» специальности 250203.65 «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

Подписано к печати _____, бумага газетная, формат 60x90 1/16

Печать офсетная, тираж 100 экз. заказ № _____ Уч.-изд. лист.

Усл.-печ. лист.

Нижегородский архитектурно-строительный университет,

603600, Н. Новгород, ул. Ильинская, 65

Полиграфический центр ННГАСУ 603600, Н.Новгород, ул. Ильинская, 65