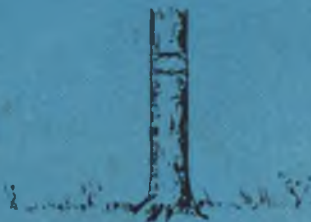
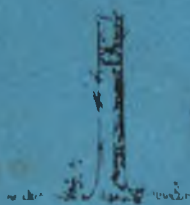
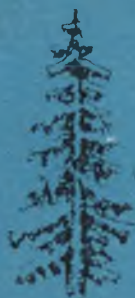


К 1035950

Н. П. Анучин

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ ХЛЫСТОВ И СОРТИМЕНТОВ



2000

рок одрата	Кол-во книг	Срок возврата	Кол-во книг
---------------	----------------	------------------	----------------

МБА

270410-2704

12.01.23. Вост. ОФ

Н. П. Анучин

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ ХЛЫСТОВ И СОРТИМЕНТОВ

ИЗДАНИЕ ТРЕТЬЕ
ДОПОЛНЕННОЕ

К 1035950



МОСКВА
«ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

1985

ВОЛОГОДСКАЯ
областная библиотека
им. И. В. Бабушкина

[Анучин Н. П.] Определение объемов хлыстов и сортиментов.— 3-е изд., доп.— М.: Лесн. пром-сть, 1985.— 184 с.

Рассмотрены вопросы определения запасов древесины на лесосеках, описана методика обмера хлыстов и вычисления их объемов, приведены таблицы объемов хлыстов и сортиментов, составленные для основных древесных пород: сосны, ели, кедра сибирского, пихты, дуба, березы, осины, липы.

Второе издание книги вышло в 1973 г. Новое дополнено нормативами для определения всей биомассы дерева и данными использования отходов лесозаготовок.

Для бригадиров, мастеров, механиков леспромхозов и лесхозов.
Табл. 14, ил. 12.

Рецензент **БЕРЕЗКИНА Г. С.** (Минлесбумпром СССР)

Николай Павлович Анучин

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ ХЛЫСТОВ И СОРТИМЕНТОВ

Редактор издательства **В. П. Сергеева**
Оформление художника **С. В. Аладьева**
Художественный редактор **В. Н. Журавский**
Технический редактор **В. В. Соколова**
Корректор **Г. К. Пигров**
Вычитка **Ж. А. Лобановой**

ИБ № 2047

Сдано в набор 29.11.84. Подписано в печать 11.05.85. Т-09458.
Формат 60×90/16. Бумага для множительных аппаратов. Гарнитура
литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 11,5. Усл. кр.-отт. 11,75.
Уч.-изд. л. 11,55. Тираж 10 000 экз. Заказ 1425. Цена 60 коп.

Ордена «Знак Почета» издательство «Лесная промышленность».
101000, Москва, ул. Кирова, 40а

Московская типография № 8 ВГО «Союзучетиздат»
при Государственном комитете СССР
по делам издательств, полиграфии и книжной торговли,
107078, Москва, Каланчевский туп., д. 3/5

А 3905010000—065 82—85
037(01)—85

ПРЕДИСЛОВИЕ

На XXVI съезде КПСС было уделено большое внимание проблеме механизации трудоемких процессов и повышению эффективности использования лесосырьевых ресурсов в лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности.

В процессе лесозаготовок многократно определяют объемы как растущих, так и срубленных деревьев, а также объемы заготовленных из них сортиментов.

Современные нормы выработки и расценки на лесозаготовках построены применительно к средним объемам заготавливаемых на лесосеке хлыстов. В связи с этим до рубки леса необходимо иметь таксационные показатели, позволяющие определять средний объем хлыстов, которые могут быть заготовлены на отведенной в рубку лесосеке.

В предлагаемой книге дано подробное изложение метода по определению среднего объема хлыста на отведенной в рубку делянке или лесосеке. Для решения этой задачи прежде всего нужны таблицы объемов хлыстов. Поэтому в I главе дается пояснительный текст к таблицам, а затем приводятся таблицы объемов хлыстов по отдельным древесным породам и разрядам.

Публикуемые таблицы были составлены автором в 1953 г. В то время они служили предметом широкого обсуждения и проверки. В качестве обязательных нормативов для применения на лесозаготовках эти таблицы были приняты и утверждены Министерством лесной промышленности СССР в том же году.

С момента их утверждения и широкого применения на лесозаготовках различных районов страны прошло 30 лет. За это время накопился значительный материал по критической оценке таблиц. Анализ этого материала убедительно свидетельствует о том, что таблицы отражают среднюю форму (сбежистость) древесных стволов и при правильном пользовании ими обеспечивают достаточную точность определения объемов хлыстов.

Более сложную задачу представляет определение среднего объема хлыста. При этом производятся обмеры высот и диаметров деревьев на лесосеке, затем выполняется ряд последующих вычислений. Техника этих работ дана во II главе.

Технические приемы, используемые при нахождении среднего объема хлыста, изложены в виде наставления, в котором приведены общепринятые таксационные способы по определению среднего объема дерева и вместе с тем изложены методы, вытекающие из последних научных разработок. Методы, осно-

ванные на современных достижениях таксации леса, значительно облегчают определение среднего объема хлыста.

Древесина, заготовленная в виде хлыстов и доставленная на нижние склады, разделяется на отдельные виды сортиментов, учитываемых при сдаче-приемке потребителями.

Техника определения круглых сортиментов (пиловочника, шпальника, строительных бревен, столбов для воздушных линий связи и др.) дана в III главе.

Процесс обмера диаметров и длин заготовленных сортиментов довольно прост и не требует подробного объяснения. Поэтому в III главе наибольшее место занимают таблицы, используемые при определении объемов заготовленных сортиментов. Эти таблицы, составленные в 1975 г., были приняты в качестве Государственного общесоюзного стандарта (2708—75).

Появилась необходимость в составлении дополнения к ГОСТ 2708—75, обусловленная тем, что вследствие повышенной сбежистости вершинных частей стволов, их объемы в основном ГОСТе были занижены. Этот недостаток устранен путем составления отдельной таблицы объемов вершинных сортиментов, помещенной в конце книги.

Основой технического прогресса в лесозаготовительной промышленности является внедрение все более мощных и высокопроизводительных машин на всех звеньях технологического процесса.

Применяемые на лесозаготовках способы учета древесины должны быть увязаны с этим процессом и техникой эксплуатации новых мощных машин.

Имея в виду такую задачу, предлагаемая книга пополнена весовым способом таксации, ускоряющим определение общего объема заготавливаемой и транспортируемой лесной продукции.

В некоторых случаях деловая древесина учитывается в складочных мерах, для чего используют соответствующие переводные коэффициенты, приведенные в книге.

ТАБЛИЦЫ ОБЪЕМОВ ХЛЫСТОВ

ПОЛЬЗОВАНИЕ ТАБЛИЦАМИ ОБЪЕМОВ ХЛЫСТОВ

Производительность механизмов на трелевке и вывозке хлыстов с верхних складов на нижние определяется их объемом.

Наиболее правильный способ — определение объемов хлыстов по длине и срединным диаметрам. В этом случае хлыст рассматривается как цилиндр, высота которого равна длине хлыста, а диаметр основания равен диаметру хлыста на середине его длины.

Преимущество определения объемов хлыстов по длине и срединному диаметру состоит в том, что в срединном диаметре отображается сбежистость (форма) хлыста.

У двух хлыстов одинаковой длины и с одинаковыми комлевыми диаметрами, но с разным сбегом диаметры на середине окажутся разными. Наибольший диаметр будет у малосбежистого хлыста, а наименьший — у сильносбежистого. Соответственно этому объем сильносбежистого хлыста будет меньше, чем малосбежистого.

Определение объемов хлыстов по срединным диаметрам позволяет учесть различие в фактическом объеме хлыстов с разным сбегом.

На основании изложенного можно заключить, что наиболее точным способом является определение объемов хлыстов по длине и срединным диаметрам. Но для нахождения этим способом объема стрелеванных хлыстов приходится их раскалывать. У каждого из этих хлыстов надо затем найти середину длины и мерной вилкой определить диаметр в коре. Для нахождения диаметра без коры на середине длины хлыста приходится производить окорку кольца, ширина которого равна 20—30 см. Необходимость раскатки хлыстов и окорки кольца усложняет технику учета их на лесозаготовках. Поэтому от учета объемов хлыстов по их длине и срединным диаметрам следует отказаться.

В лесном хозяйстве объем растущих деревьев определяют по массовым или объемным таблицам. Предварительно измеряют диаметр деревьев на высоте 1,3 м от уровня земли. Это место измерения диаметров обычно совпадает с высотой груди человека, и поэтому диаметр в этом сечении принято называть диаметром на высоте груди. Кроме диаметров изме-

ряют высоту деревьев. Эта операция более трудоемка, и поэтому измеряют высоты не всех деревьев, а некоторой их части.

Зная диаметр и высоту нескольких деревьев, выбирают такой разряд массовых или объемных таблиц, в котором при соответствующих диаметрах высоты будут наиболее близкими к обмеренным в данном лесном участке.

Установленный в лесном хозяйстве способ нахождения объемов растущих деревьев необходимо использовать и при определении объемов хлыстов.

Объемные или массовые таблицы, взятые за основу предлагаемых таблиц объемов хлыстов, составлены рядом авторов. Таблицы для сосны составлены проф. Д. И. Товстолесом, для ели — проф. В. К. Захаровым, для дуба — проф. Б. В. Шустовым, для лиственницы — В. И. Владышевским, для березы и осины — проф. А. В. Тюриным, для пихты — М. Г. Богдашиным, для бука — доц. Е. М. Юрченко, для липы — канд. с.-х. наук А. С. Матвеевым-Мотиным и В. И. Крайневым. Остальные данные получены автором.

В помещаемых ниже таблицах по отдельным разрядам даны не высоты деревьев, а длины хлыстов. По сравнению с высотой деревьев длина хлыстов будет меньше на величину высоты пня и длину идущей в отход вершины ствола. На основании многочисленных обмеров на лесосеках было установлено, что в большинстве случаев длина хлыста оказывается на 3—4 м меньше всей высоты дерева. Поэтому высоты, предусматриваемые массовыми или объемными таблицами, при составлении таблиц объемов хлыстов были уменьшены в среднем на 3—4 м. Соответственно этому уменьшению по таблицам объемов и сбega были найдены объемы частей ствола, идущих в отход. Эти объемы отходов вычитались из соответствующих объемов стволов, предусматриваемых объемными или массовыми таблицами. В результате этого действия и были найдены объемы хлыстов, указанные в помещаемых ниже таблицах.

Таблицы объемов хлыстов отличаются от массовых или объемных таблиц, применяемых для таксации растущего леса, тем, что в них даны вместо высот деревьев длины хлыстов и вместо общих объемов стволов — объемы, уменьшенные на величину отходов стволовой древесины на лесосеке.

Число разрядов в таблицах объемов хлыстов принято то же, что и в массовых или объемных таблицах.

В отдельных лесозаготовительных районах и даже на отдельных лесозаготовительных предприятиях высота пней и длина вершин, идущих в отход, могут не совпадать с принятыми при составлении таблиц объемами хлыстов. Но на точности учета объемов хлыстов по таблицам это почти не отражается. Если в том или ином лесозаготовительном предприятии длина идущих в отход вершин значительно меньше 3—4 м, то соответственно

увеличатся длины хлыстов. Следовательно, более длинные хлысты будут таксироваться по таблицам более высокого разряда, предусматривающего большие объемы хлыстов. При увеличении части ствола, идущей в отход, соответственно уменьшатся длины хлыстов и в результате будет применяться более низкий разряд таблиц объемов хлыстов.

Согласно существующим правилам, деловые лесоматериалы учитываются без коры, а древесина, используемая на дрова, — в коре. Поэтому в предлагаемых таблицах предусматриваются объемы хлыстов как в коре, так и без коры.

Для заготовки деловых лесоматериалов используется не весь хлыст, а лишь часть его; остальная часть хлыста разрабатывается на дрова. В этих случаях кубатура дров должна определяться с учетом разницы в объемах ствола в коре и без коры, определяемой по таблицам объемов хлыстов.

При массовом учете обычно оказывается несколько хлыстов одной и той же толщины. Поэтому в таблицах объемов хлыстов даны объемы 1, 2, 3, 4 и т. д. до 9 хлыстов одной и той же толщины. Это избавляет приемщика от трудоемкого перемножения количества хлыстов на дробные числа, определяющие объемы этих хлыстов.

При множительных таблицах объем хлыстов определяют суммированием соответствующих чисел.

Допустим, что в принимаемой партии оказалось 23 хлыста данного размера, причем объем одного хлыста равен $0,42 \text{ м}^3$. Находим в таблицах объем двух хлыстов. Он оказывается равным $0,84 \text{ м}^3$. У этого числа запятую мысленно переносим слева направо на один знак и в результате находим объем 20 хлыстов. К этой величине (8,4) прибавляем объем трех хлыстов, в нашем примере равный $1,26 \text{ м}^3$. В результате проделанных действий находим объем 23 хлыстов: $8,4 + 1,26 = 9,66 \text{ м}^3$.

Точность определения объемов хлыстов по предлагаемым таблицам зависит от трех факторов:

- правильности измерения диаметров хлыстов;
- правильности выбора разряда таблиц;
- числа таксируемых хлыстов.

Для применения предлагаемых таблиц диаметры необходимо измерять при помощи мерной вилки на расстоянии 1,3 м от комлевого среза хлыста. Диаметры берутся округленно. При толщине хлыстов до 20 см необходимо округлять диаметр до ближайшей четной цифры. Начиная с 20 см диаметры округляют по 4-сантиметровым ступеням толщины, например диаметры от 22 до 26 см принимаются за 24 см, диаметры от 26 до 30 см — за 28 см и т. д.

Для упрощения учета диаметры и тонких и толстых хлыстов можно учитывать в 4-сантиметровых ступенях толщины, нанесенных на одну из сторон линейки мерной вилки. Диаметр хлыстов на расстоянии 1,3 м от комля определяется

в коре. Однако по величине этого диаметра объем хлыстов определяется как в коре, так и без коры.

При учете объемов хлыстов на лесосеке, а также в процессе трелевки, погрузки и выгрузки обмер диаметров на 1,3 м от комля особых затруднений не встречает. Затруднения могут возникнуть лишь после того, как хлысты на складах будут уложены в штабеля тех или иных размеров.

Во избежание непроизводительных затрат сил и средств хлысты необходимо обмерять один раз. Установленная при этом обмере величина диаметров хлыстов или найденных по ним объемов наносится на комлевые торцы хлыстов при помощи специальных маркировочных молотков или в крайнем случае масляной краской. По этим записям на торцах определяется кубатура хлыстов при последующих сдачах-приемах.

Для выбора разряда таблиц надо, кроме диаметров, измерить длину нескольких хлыстов. Во избежание больших ошибок в определении объемов хлыстов должны быть обмерены длины не менее чем у девяти хлыстов каждой древесной породы, относящихся к трем ступеням толщины, которые имеют наибольшее количество хлыстов. Из трех измерений длины хлыстов для каждой ступени их толщины выводится средняя длина хлыста. Эти средние необходимо сравнить с табличными длинами хлыстов для тех же ступеней толщины. Если средние длины по трем ступеням толщины окажутся наиболее близкими к табличным длинам, установленным для первого разряда таблиц, это значит, что на данной делянке объемы хлыстов надо находить по первому разряду таблиц. Если длины обмеренных хлыстов совпадают с длинами, принятыми для второго разряда таблиц, то объемы хлыстов находят по таблицам для второго разряда и т. д.

Для большей наглядности способ выбора разряда таблиц иллюстрируем примером.

Допустим, что сосновые хлысты на данной делянке распределяются по толщине следующим образом:

Диаметр на высоте 1,3 м								
от комля, см	12	16	20	24	28	32	40	
Число хлыстов	11	31	87	95	67	25	7	

Как видно из приведенных цифр, наибольшее количество хлыстов оказалось в ступенях толщины равных 20, 24 и 28 см. Для этих трех ступеней толщины отбираем по три хлыста, у каждого из них измеряем длину и из полученных данных выводим средние:

Ступени толщины, см	20	24	28
Длины хлыстов, м	16	18	21
	19	21	23
	17	19	24
	16+19+17=52	18+21+19=58	21+23+24=68
Вычисление средних длин хлыстов	52 : 3 = 17,3 м	58 : 3 = 19,3 м	68 : 3 = 22,7 м

Полученные средние сравним с табличными длинами хлыстов:

Ступени толщины, см	20	24	28
Длина хлыстов для II разряда таблиц, м	19,0—17,1	21,0—19,1	23,0—20,6
Средние длины хлыстов на разрабатываемой делянке, м	17,3	19,3	22,7

Приведенные цифры показывают, что для трех ступеней толщины, представленных наибольшим количеством деревьев, средние длины оказываются более близкими к длинам, принятым в таблицах для хлыстов II разряда. В связи с этим объемы хлыстов на разрабатываемой делянке надо учитывать по таблицам для II разряда. При знании разряда таблиц отпадает необходимость в измерении длины каждого хлыста. Их объемы определяют на основании обмеров одного лишь диаметра на 1,3 м от комля.

Для достижения большей точности в установлении разряда таблиц желательно в пределах однородного древостоя каждой древесной породы измерять длины у 20—30 хлыстов. На основании этих обмеров выводят и сопоставляют с табличными данными средние длины хлыстов по отдельным ступеням толщины.

Для облегчения нахождения разряда таблиц объемов хлыстов составлена отдельная таблица для каждой древесной породы. В ней указывается наименьшая и наибольшая длина хлыста для всех разрядов таблиц по всем ступеням толщины. Например, для сосны дана таблица длин хлыстов, относящихся к разным разрядам.

Установив обмером среднюю длину хлыстов для соответствующей ступени толщины, не представляет труда найти разряд таблицы, по которому следует таксировать обмеренные хлысты.

Если при диаметре 24 см средняя длина сосновых хлыстов равна 20,5 м, то по таблице находим, что для указанной ступени толщины длина 20,5 м лежит в интервале между наименьшей длиной 19,1 м и наибольшей — 22,0 м. Этот интервал в длине хлыстов установлен для II разряда таблиц. Следовательно, хлыст заданных размеров надо таксировать по таблицам для II разряда.

Определение разряда таблиц упрощается механическим отбором 20—30 хлыстов каждой породы, у которых измеряются длины и диаметры на 1,3 м от комля. Найденные величины диаметров и длин хлыстов суммируют в общие итоги и каждую из полученных двух сумм делят на число обмеренных хлыстов. В результате этих действий определяют среднеарифметический диаметр и среднеарифметическую длину хлыста. Эти две цифры сравнивают с соответствующими табличными показателями. В итоге сравнения находят разряд таблиц, в котором при соответствующем диаметре длина хлыстов наиболее близка к среднеарифметической длине, найденной в результате обмеров.

Этот упрощенный способ нахождения разряда таблиц поясним примером.

Допустим, что при механическом отборе у 20 сосновых хлыстов оказались диаметры и длины, приведенные в табл. 1.

Сумма диаметров 20 обмеренных хлыстов составляет 476 см, а сумма длин — 394 м. Разделив каждую из этих сумм на число обмеренных хлыстов, находим, что среднеарифметический диаметр оказывается равным $476 : 20 = 23,8$, или округленно 24 см, а среднеарифметическая длина: $394 : 20 = 19,7$ м.

Таблица 1

Номер хлыста	Диаметр, см	Длина, м	Номер хлыста	Диаметр, см	Длина, м
1	16	13	11	20	19
2	20	15	12	24	20
3	16	14	13	20	19
4	28	25	14	24	19
5	32	27	15	28	26
6	40	28	16	32	27
7	16	12	17	36	27
8	20	17	18	24	19
9	20	18	19	16	14
10	24	19	20	20	16

При диаметре 24 см длина хлыстов, таксиремых по таблицам для II разряда, должна быть от 21,0 до 19,1 м. Средняя длина хлыстов 19,7 м, найденная по результатам обмеров между 21,0 и 19,1 м, занимает промежуточное положение, т. е. относится к этому же разряду длин. Следовательно, объемы хлыстов на разрабатываемой делянке надо определять по II разряду таблиц объемов хлыстов.

Чтобы облегчить определение среднего диаметра хлыстов, обмеряемых для выбора разряда таблиц, эти хлысты в процессе их обмера необходимо разделить на 4-сантиметровые ступени толщины. Для облегчения нахождения суммы их диаметров (табл. 2) рекомендуется пользоваться вспомогательной таблицей.

В таблице даны произведения диаметров хлыстов на их число. Имея распределения обмеренных хлыстов по ступеням толщины, из таблицы берут соответствующие произведения числа хлыстов на их диаметры и суммируют их. Найденную общую сумму диаметров делят на общее число обмеренных хлыстов и в итоге находят их средний диаметр.

Аналогично определяют среднюю длину хлыстов (табл. 3).

При выборе разряда таблиц обмеряемые хлысты необходимо распределять по градациям (ступеням их длины). Для большей точности градации берутся равными 0,5 м. Соответственно этой

градации в табл. 3 даны произведения длины хлыстов на их число.

Основываясь на разделении объемных хлыстов по градациям их длины (0,5 м), из таблицы берут соответствующие произведения числа хлыстов на их длину и все эти произведения суммируют в общий итог. Сумму делят на общее число хлыстов и в итоге находят их среднюю длину. Зная срединный диаметр и среднюю длину хлыстов, по этим данным определяют разряд объемных таблиц.

Выше отмечалось, что точность определения объемов хлыстов по таблицам зависит от числа одновременно таксировемых хлыстов. Расчеты, сделанные в соответствии с теорией ошибок, показывают, что в объеме одного хлыста ошибка может достигнуть $\pm 25\%$. При одновременном учете объемов 5 хлыстов она падает до $\pm 12\%$; при учете объемов 10 хлыстов она составляет около $\pm 8\%$. Если одновременно учитывают 50 хлыстов, то ошибка составляет около $\pm 3,5\%$.

При пользовании предлагаемыми таблицами объемов хлыстов разрабатываемые делянки разделяют на однородные в таксационном отношении участки. В пределах этих участков разряд таблиц устанавливают по диаметрам и длине хлыстов отдельно для каждой древесной породы. Допустим, что разработана делянка в смешанном хвойном лесу, имевшем два яруса: верхний ярус из сосны и второй, или нижний, ярус — из ели. В таком случае в средней высоте сосны и ели наблюдается разница в 3—5 м и даже более. Соответственно этой разнице разряд таблиц, по которым надо таксировать сосну, оказывается на один или два класса выше разряда таблиц, применяемых для таксации ели.

Ступени толщины, см																	
8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	52	56	60	64	68	72	76	80
8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	52	56	60	64	68	72	76	80
16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	104	112	120	128	136	144	152	160
24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	156	168	180	192	204	216	228	240
32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	208	224	240	256	272	288	304	320
40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	260	280	300	320	340	360	380	400
48	72	96	120	144	168	192	216	240	264	312	336	360	384	408	432	456	480
56	84	112	140	168	196	224	252	280	308	364	392	420	448	476	504	532	560
64	96	128	160	192	224	256	288	320	352	416	448	480	512	544	576	608	640
72	108	144	180	216	252	288	324	360	396	468	504	540	576	612	648	684	720

Число хлыстов	Длина хлыстов, м																
	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5	16,0	16,5	17,0	17,5	18,0	18,5	19,0
1	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5	16,0	16,5	17,0	17,5	18,0	18,5	19,0
2	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
3	33,0	34,5	36,0	37,5	39,0	40,5	42,0	43,5	45,0	46,5	48,0	49,5	51,0	52,5	54,0	55,5	57,0
4	44,0	46,0	48,0	50,0	52,0	54,0	56,0	58,0	60,0	62,0	64,0	66,0	68,0	70,0	72,0	74,0	76,0
5	55,0	57,5	60,0	62,5	65,0	67,5	70,0	72,5	75,0	77,5	80,0	82,5	85,0	87,5	90,0	92,5	95,0
6	66,0	69,0	72,0	75,0	78,0	81,0	84,0	87,0	90,0	93,0	96,0	99,0	102,0	105,0	108,0	111,0	114,0
7	77,0	80,5	84,0	87,5	91,0	94,5	98,0	101,5	105,0	108,5	112,0	115,5	119,0	122,5	126,0	129,5	133,0
8	88,0	92,0	96,0	100,0	104,0	108,0	112,0	116,0	120,0	124,0	128,0	132,0	136,0	140,0	144,0	148,0	152,0
9	99,0	103,5	108,0	112,5	117,0	121,5	126,0	130,5	135,0	139,5	144,0	148,5	153,0	157,5	162,0	166,5	171,0

Продолжение

Число хлыстов	Длина хлыстов, м																	
	19,5	20,0	20,5	21,0	21,5	22,0	22,5	23,0	23,5	24,0	24,5	25,0	25,5	26,0	26,5	27,0	27,5	28,0
1	19,5	20,0	20,5	21,0	21,5	22,0	22,5	23,0	23,5	24,0	24,5	25,0	25,5	26,0	26,5	27,0	27,5	28,0
2	39,0	40,0	41,0	42,0	43,0	44,0	45,0	46,0	47,0	48,0	49,0	50,0	51,0	52,0	53,0	54,0	55,0	56,0
3	58,5	60,0	61,5	63,0	64,5	66,0	67,5	69,0	70,5	72,0	73,5	75,0	76,5	78,0	79,5	81,0	82,5	84,0
4	78,0	80,0	82,0	84,0	86,0	88,0	90,0	92,0	94,0	96,0	98,0	100,0	102,0	104,0	106,0	108,0	110,0	112,0
5	97,5	100,0	102,5	105,0	107,5	110,0	112,5	115,0	117,5	120,0	122,5	125,0	127,5	130,0	132,5	135,0	137,5	140,0
6	117,0	120,0	123,0	126,0	129,0	132,0	135,0	138,0	141,0	144,0	147,0	150,0	153,0	156,0	159,0	162,0	165,0	168,0
7	136,5	140,0	143,5	147,0	150,5	154,0	157,5	161,0	164,5	168,0	171,5	175,0	178,5	182,0	185,5	189,0	192,5	196,0
8	156,0	160,0	164,0	168,0	172,0	176,0	180,0	184,0	188,0	192,0	196,0	200,0	204,0	208,0	212,0	216,0	220,0	224,0
9	175,5	180,0	184,5	189,0	193,5	198,0	202,5	207,0	211,5	216,0	220,5	225,0	229,5	234,0	238,5	243,0	247,5	252,0

Приведем еще один пример. Допустим, что на разработанной делянке для определения разряда обмерены диаметры и длины у 35 сосновых хлыстов. Результаты этого обмера оказались следующими (табл. 4).

Таблица 4

Диаметр хлыстов, см	Число хлыстов при длине, м										Итого
	16,0	16,5	17,0	17,5	18,0	18,5	19,0	19,5	20,0	20,5	
20	1	2	2	—	1	2	1	—	—	—	9
24	—	1	2	3	5	3	2	1	—	—	17
28	—	—	—	—	1	2	1	1	2	2	9

Согласно данным табл. 2, сумма диаметров 9 хлыстов толщиной 20 см равняется 180 см, а сумма диаметров 17 хлыстов толщиной 24 см будет равна $240 + 168 = 408$ см и, наконец, сумма диаметров 9 хлыстов толщиной 28 см составляет 252 см. Суммируя три числа, определяющих суммы диаметров хлыстов трех ступеней толщины; получаем общую сумму диаметров: $180 + 408 + 252 = 840$ см. Эту общую сумму делим на 35 деревьев. В результате получаем их среднюю толщину ($840 : 35$), равную 24 см.

Суммы длин хлыстов, определяемые по отдельным ступеням толщины, будут следующими:

Диаметр хлыстов 20 см

Длина хлыстов, м	16,0	16,5	17,0	18,0	18,5	19,0	Итого
Число хлыстов	1	2	2	1	2	1	9
Сумма длин хлыстов, м	16	33	34	18	37	19	157

Диаметр хлыстов 24 см

Длина хлыстов, м	16,5	17,0	17,5	18,0	18,5	19,0	19,5	Итого
Число хлыстов	1	2	3	5	3	2	1	17
Сумма длин хлыстов, м	16,5	34	52,5	90	55,5	38	19,5	306

Диаметр хлыстов 28 см

Длина хлыстов, м	18,0	18,5	19,0	19,5	20,0	20,5	Итого
Число хлыстов	1	2	1	1	2	2	9
Сумма длин хлыстов, м	18	37	19	19,5	40	41	174,5

Общая сумма длин всех 35 хлыстов составляет $157 + 306 + 174,5 = 637,5$ м, а средняя длина хлыста: $637,5 : 35 = 18,2$ м.

По таблице распределения хлыстов сосны на разряды находим, что хлысты, имеющие диаметр на высоте 1,3 м от комля 24 см и среднюю длину 18,2 м, относятся к III разряду таблиц. Следовательно, хлысты, заготовленные на делянке, взятой в качестве примера, надо таксировать по III разряду таблиц.

Отдельные сортименты сверх учитываемой стандартной длины должны иметь припуск, предусматриваемый соответствующими ГОСТами.

Объем древесины, идущей на припуски, в учитываемый объем сортиментов не входит. Поэтому при разделке хлыстов на сортименты часть объема этих хлыстов, равная сумме всех припусков, также не учитывается. В связи с этим объем древесины, идущей на припуски, не следует включать в общий объем хлыстов.

У большинства сортиментов величина припуска близка к 1% их длины. Соответственно этой величине длина хлыстов также должна иметь припуск, составляющий около 1% их длины, или округленно 1 см на каждый метр длины. Так, хлыст с фактической длиной 19,7 м должен приниматься за 19,5 м. Разница между этими двумя величинами, равная 0,2 м, составляет припуск в длине хлыста. Хлыст длиной 17,3 м должен приниматься за 17 м. В этом случае величина припуска берется равной 30 см вместо 17 см, что обусловлено необходимостью округлять длины хлыстов до градаций 0,5 м. Следовательно, длины хлыстов необходимо учитывать с градацией 0,5 м, считая при этом за припуск доли длины хлыста меньшие 0,5 м.

Если величина припуска меньше 1 см на 1 м длины, то в этом случае, кроме припуска, длину хлыста уменьшают на 0,5 м. Например, хлыст фактической длиной 18,6 м принимают за 18 м. Скидку на припуски в длине хлыстов необходимо делать для всех хлыстов, обмеряемых для выбора разряда таблиц.

Таким образом, разряд таблиц устанавливается по следующему способу: на разрабатываемой делянке берется 20—30 хлыстов каждой древесной породы, у каждого из них обмеряются диаметры, округляемые по 4-сантиметровым ступеням толщины. Одновременно измеряются длины хлыстов, а результаты этого обмера уменьшаются на длину установленного припуска и принимаемая длина округляется до 0,5 м. На основании длин хлыстов, округленных по градациям 0,5 м, выводят среднюю длину хлыста и по диаметрам, округленным по 4-сантиметровым ступеням толщины, определяют средний диаметр хлыста.

По средней длине и среднему диаметру хлыста в соответствующей таблице находится разряд, применительно к которому следует определять объем хлыстов на данной делянке или участке.

У заготовленных хлыстов наиболее удобно обмерять диаметры в комлевых торцах. В этом случае представляется возможным при помощи мерной скобы измерять диаметры не только отдельно лежащих хлыстов, но и собранных в мелкие кучи и штабеля, не прибегая к их раскатке.

Кроме того, торцовые диаметры можно измерить мерной

скобой соответственно заданию — в коре и без коры. В последнем случае толщина коры вычитается из величины диаметра торца.

В настоящее время при механизированных лесозаготовках деревья спиливают почти на уровне земли в том сечении, где ствол переходит в корни. При такой валке деервьев снижаются отходы на пни и создаются более благоприятные условия для механизированной трелевки.

Комлевые части стволов, спиливаемых на уровне земли, по форме резко отличаются от остальной их части. В комле древесных стволов имеются корневые наплывы и глубокие ройки. В последнем случае резко искажается форма нижней части стволов (форма звезды вместо круга или эллипса). Поэтому определение толщины хлыстов способом обмера комлевых торцов приводит к значительным ошибкам.

Опыт Крестецкого леспромхоза показал, что у большей части хлыстов на верхних складах отпиливают от комля отрезок ствола длиной от 5 до 30 см. Комлевым торцам придается более или менее округлая форма и по ним уже можно с некоторым приближением установить толщину хлыстов.

Поставленный опыт привел к следующему выводу. Комлевые торцы, спиленные на уровне земли или на границе перехода ствола в корни, как правило, имеют уродливую форму, не совпадающую ни с одной из геометрических фигур. По обмерам этих торцов не представляется возможным находить объемы хлыстов. Если комлевые срезы у хлыстов оторцованы или валка деревьев производилась с оставлением пней высотой от 10 до 30 см, то в этом случае комлевые срезы имеют округлую форму. По результатам обмера таких комлевых торцов можно приблизительно установить величину диаметров на высоте 1,3 м от комля, на основании которых находят в таблицах объемы хлыстов.

Диаметр комлевого торца сосновых хлыстов оказался в 1,27 раза больше, чем диаметр на высоте 1,3 м от основания ствола. Диаметр вторичного комлевого среза еловых оторцованных хлыстов в 1,25 раза превышает диаметр на высоте 1,3 м от основания ствола. У березы торцовый диаметр в 1,21 раза больше диаметра на высоте 1,3 м основания ствола и у осины — в 1,16 раза.

Были проведены специальные исследования, которые показали, что указанные соотношения комлевых диаметров и диаметров на высоте 1,3 м от основания ствола могут отличаться на $\pm 0,11$, в среднем на $\pm 9\%$. Например, у сосновых хлыстов диаметр торца может превышать диаметр на высоте 1,3 м от основания ствола в $1,27 \pm 0,11$ раза, т. е. от 1,16 до 1,38 раза, а у ели соответственно — от 1,14 до 1,36 раза. В этих пределах изменяется соотношение диаметров у большинства хлыстов (две трети от их общего числа). В 28 случаях из 100 ошибка в соотношении комлевых диаметров и диаметров на высоте 1,3 м от

основания может достигнуть $\pm 0,22$, или $\pm 18\%$, и у пяти хлыстов из 100 она оказывается выше $\pm 0,22$, но не более $\pm 0,33$, или $\pm 27\%$ величины комлевого диаметра.

На основании произведенных исследований установлено следующее соотношение между диаметрами на высоте 1,3 м от основания стволов и диаметрами в комлевых торцах хлыстов (табл. 5).

Таблица 5

Диаметр хлыстов на высоте 1,3 м от основания, см	Хвойные породы			Лиственные породы		
	Диаметры хлыстов в комлевом торце, см					
	средне- закоме- листых	малозако- мелистых (без кор- невых на- пывов)	закоме- листых (с большими корневыми напывами)	средне- закоме- листых	малозако- мелистых (без кор- невых на- пывов)	закоме- листых (с большими корневыми напывами)
8	10	9	11	10	9	11
12	15	13	18	14	13	15
16	20	18	22	19	17	21
20	25	22	28	24	22	26
24	30	27	34	29	26	32
28	35	31	39	34	31	37
32	40	36	45	38	34	42
36	45	40	50	43	39	47
40	50	45	56	48	43	53
44	55	50	62	53	48	58
48	60	54	67	58	52	64
52	65	58	73	62	56	68
56	70	63	78	67	60	74
60	75	67	84	72	65	79
64	80	72	90	77	69	85
68	85	77	96	81	73	89
72	90	82	107	86	77	95
76	95	87	110	90	81	99

В первой горизонтальной строке таблицы даны диаметры хлыстов на высоте 1,3 м от их основания, в последующих горизонтальных строках — диаметры в коре в комлевых торцах хлыстов.

Для хвойных и лиственных пород в таблице приведены отдельные показатели.

Выше уже отмечалось, что при одном и том же диаметре на высоте 1,3 м от основания стволов комлевые диаметры оказываются разными; в среднем они изменяются в ту или другую сторону на 9%. Это колебание комлевых диаметров при определении по ним объемов хлыстов (помимо ошибок в самих таблицах) может повлечь за собой ошибку в объемах в 2 раза большую, т. е. в среднем около 18—20%. В связи с этим определять объемы хлыстов по комлевым диаметрам рискованно. В этом

случае заранее предусмотреть наиболее вероятную ошибку в объеме отдельных хлыстов, не представляется возможным, так как комлевые диаметры отклоняются от средней величины в ту или другую сторону. Наибольшее отклонение комлевого диаметра от средней величины может достигнуть 25—27%. Такая ошибка в диаметре влечет за собой погрешность в объеме около 50%. Такие большие ошибки встречаются хотя и редко (у 2—3 хлыстов на сотню), но они все же возможны.

При определении объемов по комлевым диаметрам ошибка чаще всего не превышает $\pm 20\%$. Если одновременно учитывается объем 4—5 хлыстов, то ошибка в их объеме будет около $\pm 10\%$. При одновременной приемке 10 хлыстов ошибка в объеме составит около $\pm 6—7\%$. При учете объемов 50 хлыстов ошибка уменьшается до $\pm 3\%$.

При учете объемов хлыстов необходимо точно определять выработку отдельных бригад рабочих. В этом случае надо стремиться найти точный объем нескольких хлыстов. При таких условиях лучше всего производить обмер диаметров на высоте 1,3 м от комля мерной вилкой. Если по местным условиям не представляется возможным перейти на систему учета объемов хлыстов по диаметрам на высоте 1,3 м от комля, то как временная мера может быть применен обмер хлыстов по комлевым диаметрам. В этом случае рекомендуется пользоваться приведенной выше таблицей, позволяющей перейти от комлевых диаметров к диаметрам на высоте 1,3 м от основания хлыста.

Чтобы избежать ошибки при пользовании таблицей, необходимо все хлысты разделить на три группы:

Наиболее распространенные хлысты средней закомелистости (с небольшими корневыми наплывами);

закомелистые хлысты с резко выраженными корневыми наплывами, заметными на глаз раструбами или резким утолщением в комле;

незакомелистые хлысты, комлевый конец которых имеет геометрически правильную форму (без корневых наплывов).

Хлыст хвойных пород со средней закомелистостью и диаметром в комле равным 35 см надо таксировать по табл. 5 как хлыст, относящийся к 28 см ступени толщины, т. е. имеющий диаметр 28 см на высоте 1,3 м от комля.

Если у таксируемого хлыста при диаметре в комле 35 см обнаружена резкая закомелистость, то его надо отнести к хлыстам, имеющим на высоте 1,3 м от комля диаметр 24 см. Незакомелистые хлысты при том же комлевом диаметре надо таксировать как хлысты, диаметр которых на высоте 1,3 м от комля равен 32 см.

У сильно закомелистых хлыстов отклонение торцового сечения от формы круга заметно на глаз. Такие хлысты имеют ройки и в комлевом конце ствола ограничиваются вогнутой поверхностью.

7035950

У хлыстов незакомелистых и без корневых наплывов форма комлевого торца близка к кругу и боковая поверхность сходна с цилиндром или же слегка выпукла. Хлысты, относящиеся к группе среднезакомелистых, между указанными двумя формами занимают промежуточное положение.

Разграничив хлысты по группам закомелистости, находят диаметры на высоте 1,3 м от комля на основании обмера комлевых диаметров. Соответственно этим диаметрам и обмеру длин 20—30 хлыстов устанавливают разряд таблиц объемов хлыстов. Зная разряд и число хлыстов разных ступеней толщины, определяют их объемы в том же порядке, как это было указано выше.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО РАЗРЯДАМ ХЛЫСТОВ СОСНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ТОЛЩИНЫ И ДЛИНЫ

Диаметр хлы- стов на высо- те 1,3 м от коня, см	Длина хлыстов, м, по разрядам таблиц						
	Ia	I	II	III	IV	V	Va
8	12,0—10,1	10,0—8,6	8,5—7,1	7,0—6,6	6,5—4,6	4,5—3,6	3,5—2,0
10	14,0—12,1	12,0—10,6	10,5—9,1	9,0—8,1	8,0—6,1	6,0—4,6	4,5—3,0
12	17,0—14,1	14,0—11,1	11,0—10,1	10,0—9,1	9,0—7,6	7,5—6,1	6,0—4,0
14	19,0—16,1	16,0—14,6	14,5—13,1	13,0—11,1	11,0—9,1	9,0—7,1	7,0—5,0
16	21,0—18,6	18,5—16,1	16,0—14,1	14,0—12,6	12,5—10,6	10,5—8,1	8,0—6,0
18	22,0—19,6	19,5—17,1	17,0—15,6	15,5—14,1	14,0—11,6	11,5—9,1	9,0—7,0
20	24,0—21,6	21,5—19,1	19,0—17,1	17,0—15,1	15,0—12,6	12,5—9,6	9,5—7,0
24	26,0—23,6	23,5—21,1	21,0—19,1	19,0—17,1	17,0—14,1	14,0—10,6	10,5—7,0
28	28,0—25,6	25,5—23,1	23,0—20,6	20,5—18,1	18,0—15,1	15,0—11,6	11,5—8,0
32	29,0—26,6	26,5—24,1	24,0—21,6	21,5—19,1	19,0—16,1	16,0—12,6	12,5—9,0
36	30,0—27,6	27,5—25,1	25,0—22,6	22,5—19,6	19,5—16,6	16,5—13,0	—
40	31,0—28,6	28,5—25,6	25,5—23,1	23,0—20,6	20,5—17,6	17,5—14,0	—
44	31,0—28,6	28,5—26,1	26,0—23,6	23,5—20,6	20,5—17,6	17,5—14,0	—
48	32,0—29,6	29,5—26,6	26,5—23,6	23,5—21,1	21,0—18,0	—	—
52	32,0—29,6	29,5—26,6	26,5—23,6	23,5—21,1	21,0—18,0	—	—
56	32,0—29,6	29,5—26,6	26,5—24,1	24,0—21,6	21,5—19,0	—	—
60	32,0—29,6	29,5—26,6	26,5—24,1	24,0—21,6	21,5—19,0	—	—
64	33,0—30,1	30,0—27,1	27,0—24,1	24,0—22,0	—	—	—
68	34,0—30,6	30,5—27,6	27,5—24,6	24,5—22,0	—	—	—
72	34,0—30,6	30,5—27,6	27,5—24,6	24,5—22,0	—	—	—
76	34,0—30,6	30,5—27,6	27,5—25,0	—	—	—	—
80	34,0—30,6	30,5—27,6	27,5—25,0	—	—	—	—

Примечание. Для каждого разряда в таблице даны наибольшие и наименьшие длины хлыстов, относящиеся к разным ступеням толщины, например, при ступени толщины 24 см в I разряде наибольшая длина хлыста равна 23,5 м, а наименьшая — 21,1 м.

ОБЪЕМЫ ХЛЫСТОВ СОСНЫ В КОРЕ И БЕЗ КОРЫ

Разряд Ia

Диаметр хлыста на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	11	$\frac{0,035}{0,030}$	$\frac{0,070}{0,060}$	$\frac{0,105}{0,090}$	$\frac{0,140}{0,120}$	$\frac{0,175}{0,150}$	$\frac{0,210}{0,180}$	$\frac{0,245}{0,210}$	$\frac{0,280}{0,240}$	$\frac{0,315}{0,270}$
10	13	$\frac{0,061}{0,053}$	$\frac{0,122}{0,106}$	$\frac{0,183}{0,159}$	$\frac{0,244}{0,212}$	$\frac{0,305}{0,265}$	$\frac{0,366}{0,318}$	$\frac{0,427}{0,371}$	$\frac{0,488}{0,424}$	$\frac{0,549}{0,477}$
12	15	$\frac{0,100}{0,087}$	$\frac{0,200}{0,174}$	$\frac{0,300}{0,261}$	$\frac{0,400}{0,348}$	$\frac{0,500}{0,435}$	$\frac{0,600}{0,522}$	$\frac{0,700}{0,609}$	$\frac{0,800}{0,696}$	$\frac{0,900}{0,783}$
14	17	$\frac{0,152}{0,133}$	$\frac{0,304}{0,266}$	$\frac{0,456}{0,399}$	$\frac{0,608}{0,532}$	$\frac{0,760}{0,665}$	$\frac{0,912}{0,798}$	$\frac{1,064}{0,931}$	$\frac{1,216}{1,064}$	$\frac{1,368}{1,197}$
16	20	$\frac{0,22}{0,19}$	$\frac{0,44}{0,38}$	$\frac{0,66}{0,57}$	$\frac{0,88}{0,76}$	$\frac{1,10}{0,95}$	$\frac{1,32}{1,14}$	$\frac{1,54}{1,33}$	$\frac{1,76}{1,52}$	$\frac{1,98}{1,71}$
18	21	$\frac{0,28}{0,26}$	$\frac{0,56}{0,52}$	$\frac{0,84}{0,78}$	$\frac{1,12}{1,04}$	$\frac{1,40}{1,30}$	$\frac{1,68}{1,56}$	$\frac{1,96}{1,82}$	$\frac{2,24}{2,08}$	$\frac{2,52}{2,34}$
20	23	$\frac{0,39}{0,33}$	$\frac{0,78}{0,66}$	$\frac{1,17}{0,99}$	$\frac{1,56}{1,32}$	$\frac{1,95}{1,65}$	$\frac{2,34}{1,98}$	$\frac{2,73}{2,31}$	$\frac{3,12}{2,64}$	$\frac{3,51}{2,97}$
24	25	$\frac{0,58}{0,50}$	$\frac{1,16}{1,00}$	$\frac{1,74}{1,50}$	$\frac{2,32}{2,00}$	$\frac{2,90}{2,50}$	$\frac{3,48}{3,00}$	$\frac{4,06}{3,50}$	$\frac{4,64}{4,00}$	$\frac{5,22}{4,50}$
28	27	$\frac{0,84}{0,73}$	$\frac{1,68}{1,46}$	$\frac{2,52}{2,19}$	$\frac{3,36}{2,92}$	$\frac{4,20}{3,65}$	$\frac{5,04}{4,38}$	$\frac{5,88}{5,11}$	$\frac{6,72}{5,84}$	$\frac{7,56}{6,57}$
32	28	$\frac{1,12}{0,98}$	$\frac{2,24}{1,96}$	$\frac{3,36}{2,94}$	$\frac{4,48}{3,92}$	$\frac{5,60}{4,90}$	$\frac{6,72}{5,88}$	$\frac{7,84}{6,86}$	$\frac{8,96}{7,84}$	$\frac{10,08}{8,82}$
36	29	$\frac{1,44}{1,27}$	$\frac{2,88}{2,54}$	$\frac{4,32}{3,81}$	$\frac{5,76}{5,08}$	$\frac{7,20}{6,35}$	$\frac{8,64}{7,62}$	$\frac{10,08}{8,89}$	$\frac{11,52}{10,16}$	$\frac{12,96}{11,43}$
40	30	$\frac{1,82}{1,60}$	$\frac{3,64}{3,20}$	$\frac{5,46}{4,80}$	$\frac{7,28}{6,40}$	$\frac{9,10}{8,00}$	$\frac{10,92}{9,60}$	$\frac{12,74}{11,20}$	$\frac{14,56}{12,80}$	$\frac{16,38}{14,40}$
44	30	$\frac{2,22}{1,97}$	$\frac{4,44}{3,94}$	$\frac{6,66}{5,91}$	$\frac{8,88}{7,88}$	$\frac{11,0}{9,85}$	$\frac{13,32}{11,82}$	$\frac{15,54}{13,79}$	$\frac{17,76}{15,76}$	$\frac{19,98}{17,73}$

СОСНА

Разряд Ia

Диаметр хлыста на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
48	31	$\frac{2,67}{2,35}$	$\frac{5,34}{4,70}$	$\frac{8,01}{7,05}$	$\frac{10,68}{9,40}$	$\frac{13,35}{11,75}$	$\frac{16,02}{14,10}$	$\frac{18,69}{10,45}$	$\frac{21,36}{18,80}$	$\frac{24,03}{21,15}$
52	31	$\frac{3,15}{2,86}$	$\frac{6,30}{5,60}$	$\frac{9,45}{8,40}$	$\frac{12,60}{11,20}$	$\frac{15,75}{14,00}$	$\frac{18,90}{16,80}$	$\frac{22,05}{19,60}$	$\frac{25,20}{22,40}$	$\frac{28,35}{25,20}$
56	31	$\frac{3,66}{3,27}$	$\frac{7,32}{6,54}$	$\frac{10,98}{9,81}$	$\frac{14,64}{13,08}$	$\frac{18,30}{16,35}$	$\frac{21,96}{19,62}$	$\frac{25,62}{22,89}$	$\frac{29,28}{26,16}$	$\frac{32,94}{29,43}$
60	31	$\frac{4,22}{3,76}$	$\frac{8,44}{7,52}$	$\frac{12,66}{11,28}$	$\frac{16,88}{15,04}$	$\frac{21,10}{18,80}$	$\frac{25,32}{22,56}$	$\frac{29,54}{26,32}$	$\frac{33,76}{30,08}$	$\frac{37,98}{33,84}$
64	31	$\frac{4,81}{4,28}$	$\frac{9,62}{8,56}$	$\frac{14,43}{12,84}$	$\frac{19,24}{17,12}$	$\frac{24,05}{21,40}$	$\frac{28,86}{25,68}$	$\frac{33,67}{29,96}$	$\frac{38,48}{34,24}$	$\frac{43,29}{38,52}$
68	32	$\frac{5,43}{4,85}$	$\frac{10,86}{9,70}$	$\frac{16,29}{14,55}$	$\frac{21,72}{19,40}$	$\frac{27,15}{24,25}$	$\frac{32,58}{29,10}$	$\frac{38,01}{33,95}$	$\frac{43,44}{38,80}$	$\frac{48,87}{43,65}$
72	32	$\frac{6,07}{5,43}$	$\frac{12,14}{10,86}$	$\frac{18,21}{16,29}$	$\frac{24,28}{21,72}$	$\frac{30,35}{27,15}$	$\frac{36,42}{32,58}$	$\frac{42,49}{38,01}$	$\frac{48,56}{43,44}$	$\frac{54,63}{48,87}$
76	32	$\frac{6,75}{6,03}$	$\frac{13,50}{12,06}$	$\frac{20,25}{18,09}$	$\frac{27,00}{24,12}$	$\frac{33,75}{30,15}$	$\frac{40,50}{36,18}$	$\frac{47,25}{42,21}$	$\frac{54,00}{48,24}$	$\frac{60,75}{54,27}$
80	32	$\frac{7,44}{6,68}$	$\frac{14,88}{13,36}$	$\frac{22,32}{20,04}$	$\frac{29,76}{26,72}$	$\frac{37,20}{33,40}$	$\frac{44,64}{40,08}$	$\frac{52,08}{46,76}$	$\frac{59,52}{53,44}$	$\frac{66,96}{60,12}$

СОСНА

Разряд I

Диаметр хлыста на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	9	$\frac{0,029}{0,025}$	$\frac{0,058}{0,050}$	$\frac{0,087}{0,075}$	$\frac{0,116}{0,100}$	$\frac{0,145}{0,125}$	$\frac{0,174}{0,150}$	$\frac{0,203}{0,175}$	$\frac{0,232}{0,200}$	$\frac{0,261}{0,225}$
10	11	$\frac{0,054}{0,046}$	$\frac{0,108}{0,092}$	$\frac{0,162}{0,138}$	$\frac{0,216}{0,184}$	$\frac{0,270}{0,230}$	$\frac{0,324}{0,276}$	$\frac{0,378}{0,322}$	$\frac{0,432}{0,368}$	$\frac{0,486}{0,414}$
12	13	$\frac{0,087}{0,075}$	$\frac{0,174}{0,150}$	$\frac{0,261}{0,225}$	$\frac{0,348}{0,300}$	$\frac{0,435}{0,375}$	$\frac{0,522}{0,450}$	$\frac{0,609}{0,525}$	$\frac{0,696}{0,600}$	$\frac{0,783}{0,675}$
14	15	$\frac{0,130}{0,114}$	$\frac{0,260}{0,228}$	$\frac{0,390}{0,342}$	$\frac{0,520}{0,456}$	$\frac{0,650}{0,570}$	$\frac{0,780}{0,684}$	$\frac{0,910}{0,798}$	$\frac{1,040}{0,912}$	$\frac{1,170}{1,026}$
16	17	$\frac{0,184}{0,161}$	$\frac{0,368}{0,322}$	$\frac{0,552}{0,483}$	$\frac{0,736}{0,644}$	$\frac{0,920}{0,805}$	$\frac{1,104}{0,966}$	$\frac{1,288}{1,127}$	$\frac{1,472}{1,288}$	$\frac{1,656}{1,449}$
18	18	$\frac{0,247}{0,214}$	$\frac{0,494}{0,428}$	$\frac{0,741}{0,642}$	$\frac{0,988}{0,856}$	$\frac{1,235}{1,070}$	$\frac{1,482}{1,284}$	$\frac{1,729}{1,498}$	$\frac{1,976}{1,712}$	$\frac{2,223}{1,926}$
20	20	$\frac{0,32}{0,28}$	$\frac{0,64}{0,56}$	$\frac{0,96}{0,84}$	$\frac{1,28}{1,12}$	$\frac{1,60}{1,40}$	$\frac{1,92}{1,68}$	$\frac{2,24}{1,96}$	$\frac{2,56}{2,24}$	$\frac{2,88}{2,52}$
24	22	$\frac{0,51}{0,44}$	$\frac{1,02}{0,88}$	$\frac{1,53}{1,32}$	$\frac{2,04}{1,76}$	$\frac{2,55}{2,20}$	$\frac{3,06}{2,64}$	$\frac{3,57}{3,08}$	$\frac{4,08}{3,52}$	$\frac{4,59}{3,96}$
28	24	$\frac{0,73}{0,64}$	$\frac{1,46}{1,28}$	$\frac{2,19}{1,92}$	$\frac{2,92}{2,56}$	$\frac{3,65}{3,20}$	$\frac{4,38}{3,84}$	$\frac{5,11}{4,48}$	$\frac{5,84}{5,12}$	$\frac{6,57}{5,76}$
32	25	$\frac{0,98}{0,86}$	$\frac{1,96}{1,72}$	$\frac{2,94}{2,58}$	$\frac{3,92}{3,44}$	$\frac{4,90}{4,30}$	$\frac{5,88}{5,16}$	$\frac{6,86}{6,02}$	$\frac{7,84}{6,88}$	$\frac{8,82}{7,74}$
36	26	$\frac{1,28}{1,13}$	$\frac{2,56}{2,26}$	$\frac{3,84}{3,39}$	$\frac{5,12}{4,52}$	$\frac{6,40}{5,65}$	$\frac{7,68}{6,78}$	$\frac{8,96}{7,91}$	$\frac{10,24}{9,04}$	$\frac{11,52}{10,17}$
40	27	$\frac{1,62}{1,43}$	$\frac{3,24}{2,86}$	$\frac{4,86}{4,29}$	$\frac{6,48}{5,72}$	$\frac{8,10}{7,15}$	$\frac{9,72}{8,58}$	$\frac{11,34}{10,01}$	$\frac{12,96}{11,44}$	$\frac{14,58}{12,87}$

СОСНА

Разряд Б

Диаметр хлыста на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
41	27	$\frac{1,98}{1,74}$	$\frac{3,96}{3,48}$	$\frac{5,94}{5,22}$	$\frac{7,92}{6,96}$	$\frac{9,90}{8,70}$	$\frac{11,88}{10,44}$	$\frac{13,86}{12,18}$	$\frac{15,84}{13,92}$	$\frac{17,82}{15,66}$
48	28	$\frac{2,39}{2,11}$	$\frac{4,78}{4,22}$	$\frac{7,17}{6,33}$	$\frac{9,56}{8,44}$	$\frac{11,95}{10,55}$	$\frac{14,34}{12,66}$	$\frac{16,73}{14,77}$	$\frac{19,12}{16,88}$	$\frac{21,51}{18,99}$
52	28	$\frac{2,82}{2,50}$	$\frac{5,64}{5,00}$	$\frac{8,46}{7,50}$	$\frac{11,28}{10,00}$	$\frac{14,10}{12,50}$	$\frac{16,92}{15,00}$	$\frac{19,74}{17,50}$	$\frac{22,56}{20,00}$	$\frac{25,38}{22,50}$
56	28	$\frac{3,27}{2,90}$	$\frac{6,54}{5,80}$	$\frac{9,81}{8,70}$	$\frac{13,08}{11,60}$	$\frac{16,35}{14,50}$	$\frac{19,62}{17,40}$	$\frac{22,89}{20,30}$	$\frac{26,16}{23,20}$	$\frac{29,43}{26,10}$
60	28	$\frac{3,77}{3,35}$	$\frac{7,54}{6,70}$	$\frac{11,31}{10,05}$	$\frac{15,08}{13,40}$	$\frac{18,85}{16,75}$	$\frac{22,62}{20,10}$	$\frac{26,39}{23,45}$	$\frac{30,16}{26,80}$	$\frac{33,93}{30,15}$
64	29	$\frac{4,28}{3,81}$	$\frac{8,56}{7,62}$	$\frac{12,84}{11,43}$	$\frac{17,12}{15,24}$	$\frac{21,40}{19,05}$	$\frac{25,68}{22,86}$	$\frac{29,96}{26,67}$	$\frac{34,24}{30,48}$	$\frac{38,52}{34,29}$
68	29	$\frac{4,81}{4,31}$	$\frac{9,62}{8,62}$	$\frac{14,43}{12,93}$	$\frac{19,24}{17,24}$	$\frac{24,05}{21,55}$	$\frac{28,86}{25,86}$	$\frac{33,67}{30,17}$	$\frac{38,48}{34,48}$	$\frac{43,29}{38,79}$
72	29	$\frac{5,43}{4,85}$	$\frac{10,86}{9,70}$	$\frac{16,29}{14,55}$	$\frac{21,72}{19,40}$	$\frac{27,15}{24,25}$	$\frac{32,58}{29,10}$	$\frac{38,01}{33,95}$	$\frac{43,44}{33,80}$	$\frac{48,87}{43,65}$
76	29	$\frac{6,06}{5,43}$	$\frac{12,12}{10,86}$	$\frac{18,18}{16,29}$	$\frac{24,24}{21,72}$	$\frac{30,30}{27,15}$	$\frac{36,36}{32,58}$	$\frac{42,42}{38,01}$	$\frac{48,48}{43,44}$	$\frac{54,54}{48,87}$
80	29	$\frac{6,70}{6,00}$	$\frac{13,40}{12,00}$	$\frac{20,10}{18,00}$	$\frac{26,80}{24,00}$	$\frac{33,50}{30,00}$	$\frac{40,20}{36,00}$	$\frac{46,90}{42,00}$	$\frac{53,60}{48,00}$	$\frac{60,30}{54,00}$

СОСНА

Разряд II

Диаметр хлыста на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	8	$\frac{0,027}{0,022}$	$\frac{0,054}{0,044}$	$\frac{0,081}{0,066}$	$\frac{0,108}{0,088}$	$\frac{0,135}{0,110}$	$\frac{0,162}{0,132}$	$\frac{0,189}{0,154}$	$\frac{0,216}{0,176}$	$\frac{0,243}{0,198}$
10	10	$\frac{0,049}{0,042}$	$\frac{0,098}{0,084}$	$\frac{0,147}{0,126}$	$\frac{0,196}{0,168}$	$\frac{0,245}{0,210}$	$\frac{0,294}{0,252}$	$\frac{0,343}{0,294}$	$\frac{0,392}{0,336}$	$\frac{0,441}{0,378}$
12	11	$\frac{0,076}{0,067}$	$\frac{0,152}{0,134}$	$\frac{0,228}{0,201}$	$\frac{0,304}{0,268}$	$\frac{0,380}{0,335}$	$\frac{0,456}{0,402}$	$\frac{0,532}{0,469}$	$\frac{0,608}{0,536}$	$\frac{0,684}{0,603}$
14	14	$\frac{0,118}{0,103}$	$\frac{0,236}{0,206}$	$\frac{0,354}{0,309}$	$\frac{0,472}{0,412}$	$\frac{0,590}{0,515}$	$\frac{0,708}{0,618}$	$\frac{0,826}{0,721}$	$\frac{0,944}{0,824}$	$\frac{1,062}{0,927}$
16	15	$\frac{0,166}{0,145}$	$\frac{0,332}{0,290}$	$\frac{0,498}{0,435}$	$\frac{0,664}{0,580}$	$\frac{0,830}{0,725}$	$\frac{0,996}{0,870}$	$\frac{1,162}{1,015}$	$\frac{1,328}{1,160}$	$\frac{1,494}{1,305}$
18	16	$\frac{0,23}{0,20}$	$\frac{0,46}{0,40}$	$\frac{0,69}{0,60}$	$\frac{0,92}{0,80}$	$\frac{1,15}{1,00}$	$\frac{1,38}{1,20}$	$\frac{1,61}{1,40}$	$\frac{1,84}{1,60}$	$\frac{2,07}{1,80}$
20	18	$\frac{0,30}{0,26}$	$\frac{0,60}{0,52}$	$\frac{0,90}{0,78}$	$\frac{1,20}{1,04}$	$\frac{1,50}{1,30}$	$\frac{1,80}{1,56}$	$\frac{2,10}{1,82}$	$\frac{2,40}{2,08}$	$\frac{2,70}{2,34}$
24	20	$\frac{0,47}{0,41}$	$\frac{0,94}{0,82}$	$\frac{1,41}{1,23}$	$\frac{1,88}{1,64}$	$\frac{2,35}{2,05}$	$\frac{2,82}{2,46}$	$\frac{3,29}{2,87}$	$\frac{3,76}{3,28}$	$\frac{4,23}{3,69}$
28	22	$\frac{0,67}{0,58}$	$\frac{1,34}{1,16}$	$\frac{2,01}{1,74}$	$\frac{2,68}{2,32}$	$\frac{3,35}{2,90}$	$\frac{4,02}{3,48}$	$\frac{4,69}{4,06}$	$\frac{5,36}{4,64}$	$\frac{6,03}{5,22}$
32	23	$\frac{0,91}{0,79}$	$\frac{1,82}{1,58}$	$\frac{2,73}{2,37}$	$\frac{3,64}{3,16}$	$\frac{4,55}{3,95}$	$\frac{5,46}{4,74}$	$\frac{6,37}{5,53}$	$\frac{7,28}{6,32}$	$\frac{8,19}{7,11}$
36	24	$\frac{1,17}{1,03}$	$\frac{2,34}{2,06}$	$\frac{3,51}{3,09}$	$\frac{4,63}{4,12}$	$\frac{5,85}{5,15}$	$\frac{7,02}{6,18}$	$\frac{8,19}{7,21}$	$\frac{9,36}{8,24}$	$\frac{10,53}{9,27}$
40	24	$\frac{1,47}{1,30}$	$\frac{2,94}{2,60}$	$\frac{4,41}{3,90}$	$\frac{5,88}{5,20}$	$\frac{7,35}{6,50}$	$\frac{8,82}{7,80}$	$\frac{10,29}{9,10}$	$\frac{11,76}{10,40}$	$\frac{13,23}{11,70}$

СОСНА

Разряд II

Диаметр хлыста на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{V}{\text{коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
44	25	$\frac{1,81}{1,59}$	$\frac{3,62}{3,18}$	$\frac{5,43}{4,77}$	$\frac{7,24}{6,36}$	$\frac{9,05}{7,95}$	$\frac{10,86}{9,54}$	$\frac{12,67}{11,13}$	$\frac{14,48}{12,72}$	$\frac{16,29}{14,31}$
48	25	$\frac{2,17}{1,92}$	$\frac{4,34}{3,84}$	$\frac{6,51}{5,76}$	$\frac{8,68}{7,68}$	$\frac{10,85}{9,60}$	$\frac{13,02}{11,52}$	$\frac{15,19}{13,44}$	$\frac{17,36}{15,36}$	$\frac{19,53}{17,28}$
52	25	$\frac{2,55}{2,26}$	$\frac{5,10}{4,52}$	$\frac{7,65}{6,78}$	$\frac{10,20}{9,04}$	$\frac{12,75}{11,30}$	$\frac{15,30}{13,56}$	$\frac{17,85}{15,82}$	$\frac{20,40}{18,08}$	$\frac{22,95}{20,34}$
56	25	$\frac{2,97}{2,64}$	$\frac{5,94}{5,28}$	$\frac{8,91}{7,92}$	$\frac{11,88}{10,56}$	$\frac{14,85}{13,20}$	$\frac{17,82}{15,84}$	$\frac{20,79}{18,48}$	$\frac{23,76}{21,12}$	$\frac{26,73}{23,76}$
60	25	$\frac{3,41}{3,03}$	$\frac{6,82}{6,06}$	$\frac{10,23}{9,09}$	$\frac{13,64}{12,12}$	$\frac{17,05}{15,15}$	$\frac{20,46}{18,19}$	$\frac{23,87}{21,21}$	$\frac{27,28}{24,24}$	$\frac{30,69}{27,27}$
64	25	$\frac{3,88}{3,47}$	$\frac{7,76}{6,94}$	$\frac{11,64}{10,41}$	$\frac{15,52}{13,88}$	$\frac{19,40}{17,35}$	$\frac{23,28}{20,82}$	$\frac{27,16}{24,29}$	$\frac{31,04}{27,76}$	$\frac{34,92}{31,23}$
68	26	$\frac{4,40}{3,94}$	$\frac{8,80}{7,88}$	$\frac{13,20}{11,82}$	$\frac{17,60}{15,76}$	$\frac{22,00}{19,70}$	$\frac{26,40}{23,64}$	$\frac{30,80}{27,58}$	$\frac{35,20}{31,52}$	$\frac{39,60}{35,46}$
72	26	$\frac{4,93}{4,42}$	$\frac{9,86}{8,84}$	$\frac{14,79}{13,26}$	$\frac{19,72}{17,68}$	$\frac{24,65}{22,10}$	$\frac{29,58}{26,52}$	$\frac{34,51}{30,94}$	$\frac{39,44}{35,36}$	$\frac{44,37}{39,78}$
76	26	$\frac{5,48}{4,92}$	$\frac{10,96}{9,84}$	$\frac{16,44}{14,76}$	$\frac{21,92}{19,68}$	$\frac{27,40}{24,60}$	$\frac{32,88}{29,52}$	$\frac{38,35}{34,44}$	$\frac{43,84}{39,36}$	$\frac{49,32}{44,28}$
80	26	$\frac{6,09}{5,47}$	$\frac{12,18}{10,94}$	$\frac{18,27}{16,41}$	$\frac{24,36}{21,88}$	$\frac{30,45}{27,35}$	$\frac{36,54}{32,82}$	$\frac{42,63}{38,29}$	$\frac{48,72}{43,76}$	$\frac{54,81}{49,23}$

СОСНА

Разряд III

Диаметр хлыста на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	6	$\frac{0,023}{0,02}$	$\frac{0,046}{0,040}$	$\frac{0,069}{0,060}$	$\frac{0,092}{0,080}$	$\frac{0,115}{0,100}$	$\frac{0,138}{0,120}$	$\frac{0,161}{0,140}$	$\frac{0,184}{0,160}$	$\frac{0,207}{0,180}$
10	8	$\frac{0,043}{0,037}$	$\frac{0,086}{0,074}$	$\frac{0,129}{0,111}$	$\frac{0,172}{0,148}$	$\frac{0,215}{0,185}$	$\frac{0,258}{0,222}$	$\frac{0,301}{0,259}$	$\frac{0,344}{0,296}$	$\frac{0,387}{0,333}$
12	9	$\frac{0,070}{0,061}$	$\frac{0,140}{0,122}$	$\frac{0,210}{0,183}$	$\frac{0,280}{0,244}$	$\frac{0,350}{0,305}$	$\frac{0,420}{0,366}$	$\frac{0,490}{0,427}$	$\frac{0,560}{0,488}$	$\frac{0,630}{0,549}$
14	12	$\frac{0,111}{0,098}$	$\frac{0,222}{0,196}$	$\frac{0,333}{0,294}$	$\frac{0,444}{0,392}$	$\frac{0,555}{0,490}$	$\frac{0,666}{0,588}$	$\frac{0,777}{0,686}$	$\frac{0,888}{0,784}$	$\frac{0,999}{0,882}$
16	13	$\frac{0,158}{0,136}$	$\frac{0,316}{0,272}$	$\frac{0,474}{0,408}$	$\frac{0,632}{0,544}$	$\frac{0,790}{0,680}$	$\frac{0,948}{0,816}$	$\frac{1,106}{0,952}$	$\frac{1,264}{1,088}$	$\frac{1,422}{1,224}$
18	15	$\frac{0,21}{0,18}$	$\frac{0,42}{0,36}$	$\frac{0,63}{0,54}$	$\frac{0,84}{0,72}$	$\frac{1,05}{0,90}$	$\frac{1,26}{1,08}$	$\frac{1,47}{1,26}$	$\frac{1,68}{1,44}$	$\frac{1,89}{1,62}$
20	16	$\frac{0,27}{0,23}$	$\frac{0,54}{0,46}$	$\frac{0,81}{0,69}$	$\frac{1,08}{0,92}$	$\frac{1,35}{1,15}$	$\frac{1,62}{1,38}$	$\frac{1,89}{1,61}$	$\frac{2,16}{1,84}$	$\frac{2,43}{2,07}$
24	18	$\frac{0,43}{0,37}$	$\frac{0,86}{0,74}$	$\frac{1,29}{1,11}$	$\frac{1,72}{1,48}$	$\frac{2,15}{1,85}$	$\frac{2,58}{2,22}$	$\frac{3,01}{2,59}$	$\frac{3,44}{2,96}$	$\frac{3,87}{3,33}$
28	19	$\frac{0,62}{0,54}$	$\frac{1,24}{1,08}$	$\frac{1,86}{1,62}$	$\frac{2,48}{2,16}$	$\frac{3,10}{2,70}$	$\frac{3,72}{3,24}$	$\frac{4,34}{3,78}$	$\frac{4,96}{4,32}$	$\frac{5,58}{4,86}$
32	20	$\frac{0,83}{0,73}$	$\frac{1,66}{1,46}$	$\frac{2,49}{2,19}$	$\frac{3,32}{2,92}$	$\frac{4,15}{3,65}$	$\frac{4,98}{4,38}$	$\frac{5,81}{5,11}$	$\frac{6,64}{5,84}$	$\frac{7,47}{6,57}$
36	21	$\frac{1,08}{0,95}$	$\frac{2,16}{1,90}$	$\frac{3,24}{2,85}$	$\frac{4,32}{3,80}$	$\frac{5,40}{4,75}$	$\frac{6,48}{5,70}$	$\frac{7,56}{6,65}$	$\frac{8,64}{7,60}$	$\frac{9,72}{8,55}$
40	22	$\frac{1,36}{1,20}$	$\frac{2,72}{2,40}$	$\frac{4,08}{3,60}$	$\frac{5,44}{4,80}$	$\frac{6,80}{6,00}$	$\frac{8,16}{7,20}$	$\frac{9,52}{8,40}$	$\frac{10,88}{9,60}$	$\frac{12,24}{10,80}$

СОСНА

Разряд III

Диаметр хлыста на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
44	22	$\frac{1,67}{1,48}$	$\frac{3,34}{2,96}$	$\frac{5,01}{4,44}$	$\frac{6,68}{5,92}$	$\frac{8,35}{7,40}$	$\frac{10,02}{8,88}$	$\frac{11,69}{10,36}$	$\frac{13,36}{11,84}$	$\frac{15,03}{13,32}$
48	22	$\frac{2,01}{1,78}$	$\frac{4,02}{3,56}$	$\frac{6,03}{5,34}$	$\frac{8,04}{7,12}$	$\frac{10,05}{8,90}$	$\frac{12,06}{10,68}$	$\frac{14,07}{12,46}$	$\frac{16,08}{14,24}$	$\frac{18,09}{16,02}$
52	22	$\frac{2,37}{2,09}$	$\frac{4,74}{4,18}$	$\frac{7,11}{6,27}$	$\frac{9,48}{8,36}$	$\frac{11,85}{10,45}$	$\frac{14,22}{12,54}$	$\frac{16,59}{14,63}$	$\frac{18,96}{16,72}$	$\frac{21,33}{18,81}$
56	23	$\frac{2,74}{2,43}$	$\frac{5,48}{4,86}$	$\frac{8,22}{7,29}$	$\frac{10,96}{9,72}$	$\frac{13,70}{12,15}$	$\frac{16,44}{14,58}$	$\frac{19,18}{17,01}$	$\frac{21,92}{19,44}$	$\frac{24,66}{21,87}$
60	23	$\frac{3,16}{2,81}$	$\frac{6,32}{5,62}$	$\frac{9,48}{8,43}$	$\frac{12,64}{11,24}$	$\frac{15,80}{14,05}$	$\frac{18,96}{16,86}$	$\frac{22,12}{19,67}$	$\frac{25,28}{22,48}$	$\frac{28,44}{25,29}$
64	23	$\frac{3,60}{3,22}$	$\frac{7,20}{6,44}$	$\frac{10,80}{9,66}$	$\frac{14,40}{12,88}$	$\frac{18,00}{16,10}$	$\frac{21,60}{19,32}$	$\frac{25,20}{22,54}$	$\frac{28,80}{25,76}$	$\frac{32,40}{28,98}$
68	23	$\frac{4,06}{3,64}$	$\frac{8,12}{7,28}$	$\frac{12,18}{10,92}$	$\frac{16,24}{14,56}$	$\frac{20,30}{18,20}$	$\frac{24,36}{21,84}$	$\frac{28,42}{25,48}$	$\frac{32,48}{29,12}$	$\frac{36,54}{33,76}$
72	23	$\frac{4,56}{4,08}$	$\frac{9,12}{8,16}$	$\frac{13,68}{12,24}$	$\frac{18,24}{16,32}$	$\frac{22,80}{20,40}$	$\frac{27,36}{24,48}$	$\frac{31,92}{28,56}$	$\frac{36,48}{32,64}$	$\frac{41,04}{36,72}$

СОСНА

Разряд IV

Диаметр хлыста на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м ³ , при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	5	$\frac{0,020}{0,017}$	$\frac{0,040}{0,034}$	$\frac{0,060}{0,051}$	$\frac{0,080}{0,068}$	$\frac{0,100}{0,085}$	$\frac{0,120}{0,102}$	$\frac{0,140}{0,119}$	$\frac{0,160}{0,136}$	$\frac{0,180}{0,153}$
10	7	$\frac{0,039}{0,033}$	$\frac{0,078}{0,066}$	$\frac{0,117}{0,099}$	$\frac{0,156}{0,132}$	$\frac{0,195}{0,165}$	$\frac{0,234}{0,198}$	$\frac{0,273}{0,231}$	$\frac{0,312}{0,264}$	$\frac{0,351}{0,297}$
12	9	$\frac{0,067}{0,059}$	$\frac{0,134}{0,118}$	$\frac{0,201}{0,177}$	$\frac{0,268}{0,236}$	$\frac{0,335}{0,295}$	$\frac{0,402}{0,354}$	$\frac{0,469}{0,413}$	$\frac{0,536}{0,472}$	$\frac{0,603}{0,531}$
14	10	$\frac{0,100}{0,088}$	$\frac{0,200}{0,176}$	$\frac{0,300}{0,264}$	$\frac{0,400}{0,352}$	$\frac{0,500}{0,440}$	$\frac{0,600}{0,528}$	$\frac{0,700}{0,616}$	$\frac{0,800}{0,704}$	$\frac{0,900}{0,792}$
16	12	$\frac{0,144}{0,127}$	$\frac{0,288}{0,254}$	$\frac{0,432}{0,381}$	$\frac{0,576}{0,508}$	$\frac{0,720}{0,635}$	$\frac{0,864}{0,762}$	$\frac{1,008}{0,889}$	$\frac{1,152}{1,016}$	$\frac{1,296}{1,143}$
18	13	$\frac{0,195}{0,169}$	$\frac{0,390}{0,338}$	$\frac{0,585}{0,507}$	$\frac{0,780}{0,676}$	$\frac{0,975}{0,845}$	$\frac{1,170}{1,014}$	$\frac{1,365}{1,183}$	$\frac{1,560}{1,352}$	$\frac{1,755}{1,521}$
20	14	$\frac{0,25}{0,22}$	$\frac{0,50}{0,44}$	$\frac{0,75}{0,66}$	$\frac{1,00}{0,88}$	$\frac{1,25}{1,10}$	$\frac{1,50}{1,32}$	$\frac{1,75}{1,54}$	$\frac{2,00}{1,76}$	$\frac{2,25}{1,98}$
24	16	$\frac{0,40}{0,35}$	$\frac{0,80}{0,70}$	$\frac{1,20}{1,05}$	$\frac{1,60}{1,40}$	$\frac{2,00}{1,75}$	$\frac{2,40}{2,10}$	$\frac{2,80}{2,45}$	$\frac{3,20}{2,80}$	$\frac{3,60}{3,15}$
28	17	$\frac{0,57}{0,50}$	$\frac{1,14}{1,00}$	$\frac{1,71}{1,50}$	$\frac{2,28}{2,00}$	$\frac{2,85}{2,50}$	$\frac{3,42}{3,00}$	$\frac{3,99}{3,50}$	$\frac{4,56}{4,00}$	$\frac{5,13}{4,50}$

СОСНА

Разряд IV

Диаметр хлыста на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре без коры}}{\text{без коры}}$, м ³ , при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
32	18	$\frac{0,78}{0,70}$	$\frac{1,56}{1,40}$	$\frac{2,34}{2,10}$	$\frac{3,12}{2,80}$	$\frac{3,90}{3,50}$	$\frac{4,68}{4,20}$	$\frac{5,46}{4,90}$	$\frac{6,24}{5,60}$	$\frac{7,02}{6,30}$
36	18	$\frac{1,01}{0,89}$	$\frac{2,02}{1,78}$	$\frac{3,03}{2,67}$	$\frac{4,04}{3,56}$	$\frac{5,05}{4,45}$	$\frac{6,06}{5,34}$	$\frac{7,07}{6,23}$	$\frac{8,03}{7,12}$	$\frac{9,09}{8,01}$
40	19	$\frac{1,29}{1,14}$	$\frac{2,58}{2,28}$	$\frac{3,87}{3,42}$	$\frac{5,16}{4,56}$	$\frac{6,45}{5,70}$	$\frac{7,74}{6,84}$	$\frac{9,03}{7,98}$	$\frac{10,32}{9,12}$	$\frac{11,61}{10,26}$
44	19	$\frac{1,58}{1,39}$	$\frac{3,16}{2,78}$	$\frac{4,74}{4,17}$	$\frac{6,32}{5,56}$	$\frac{7,90}{6,95}$	$\frac{9,48}{8,34}$	$\frac{11,06}{9,73}$	$\frac{12,64}{11,12}$	$\frac{14,22}{12,51}$
48	20	$\frac{1,90}{1,69}$	$\frac{3,80}{3,38}$	$\frac{5,70}{5,07}$	$\frac{7,60}{6,76}$	$\frac{9,50}{8,45}$	$\frac{11,40}{10,14}$	$\frac{13,30}{11,83}$	$\frac{15,20}{13,52}$	$\frac{17,10}{15,21}$
52	20	$\frac{2,24}{1,99}$	$\frac{4,48}{3,98}$	$\frac{6,72}{5,97}$	$\frac{8,96}{7,96}$	$\frac{11,20}{9,95}$	$\frac{13,44}{11,94}$	$\frac{15,68}{13,93}$	$\frac{17,92}{15,92}$	$\frac{20,16}{17,91}$
56	20	$\frac{2,60}{2,31}$	$\frac{5,20}{4,62}$	$\frac{7,80}{6,93}$	$\frac{10,40}{9,24}$	$\frac{13,00}{11,55}$	$\frac{15,60}{13,86}$	$\frac{18,20}{16,17}$	$\frac{20,80}{18,48}$	$\frac{23,40}{20,79}$
60	20	$\frac{2,97}{2,67}$	$\frac{5,94}{5,34}$	$\frac{8,91}{8,01}$	$\frac{11,88}{10,68}$	$\frac{14,85}{13,35}$	$\frac{17,82}{16,02}$	$\frac{20,79}{18,69}$	$\frac{23,76}{21,36}$	$\frac{26,73}{24,03}$

СОСНА

Разряд V

Диаметр хлыста на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	4	$\frac{0,017}{0,014}$	$\frac{0,034}{0,028}$	$\frac{0,051}{0,042}$	$\frac{0,068}{0,056}$	$\frac{0,085}{0,070}$	$\frac{0,102}{0,084}$	$\frac{0,119}{0,098}$	$\frac{0,136}{0,112}$	$\frac{0,153}{0,126}$
10	5	$\frac{0,032}{0,027}$	$\frac{0,064}{0,054}$	$\frac{0,096}{0,081}$	$\frac{0,128}{0,108}$	$\frac{0,160}{0,135}$	$\frac{0,192}{0,162}$	$\frac{0,224}{0,189}$	$\frac{0,256}{0,216}$	$\frac{0,288}{0,243}$
12	7	$\frac{0,058}{0,050}$	$\frac{0,116}{0,100}$	$\frac{0,174}{0,150}$	$\frac{0,232}{0,200}$	$\frac{0,290}{0,250}$	$\frac{0,348}{0,300}$	$\frac{0,406}{0,350}$	$\frac{0,464}{0,400}$	$\frac{0,522}{0,450}$
14	8	$\frac{0,087}{0,077}$	$\frac{0,174}{0,154}$	$\frac{0,261}{0,231}$	$\frac{0,348}{0,308}$	$\frac{0,435}{0,385}$	$\frac{0,522}{0,462}$	$\frac{0,609}{0,539}$	$\frac{0,696}{0,616}$	$\frac{0,783}{0,693}$
16	9	$\frac{0,125}{0,109}$	$\frac{0,250}{0,218}$	$\frac{0,375}{0,327}$	$\frac{0,500}{0,436}$	$\frac{0,625}{0,545}$	$\frac{0,750}{0,654}$	$\frac{0,875}{0,763}$	$\frac{1,000}{0,872}$	$\frac{1,125}{0,981}$
18	10	$\frac{0,167}{0,146}$	$\frac{0,334}{0,292}$	$\frac{0,501}{0,438}$	$\frac{0,668}{0,584}$	$\frac{0,835}{0,730}$	$\frac{1,002}{0,876}$	$\frac{1,169}{1,022}$	$\frac{1,336}{1,168}$	$\frac{1,503}{1,314}$
20	11	$\frac{0,21}{0,19}$	$\frac{0,42}{0,38}$	$\frac{0,63}{0,57}$	$\frac{0,84}{0,76}$	$\frac{1,05}{0,95}$	$\frac{1,26}{1,14}$	$\frac{1,47}{1,33}$	$\frac{1,68}{1,52}$	$\frac{1,89}{1,71}$
24	12	$\frac{0,33}{0,29}$	$\frac{0,66}{0,58}$	$\frac{0,99}{0,87}$	$\frac{1,32}{1,16}$	$\frac{1,65}{1,45}$	$\frac{1,98}{1,74}$	$\frac{2,31}{2,03}$	$\frac{2,64}{2,32}$	$\frac{2,97}{2,61}$
28	13	$\frac{0,48}{0,42}$	$\frac{0,96}{0,84}$	$\frac{1,44}{1,26}$	$\frac{1,92}{1,68}$	$\frac{2,40}{2,10}$	$\frac{2,88}{2,52}$	$\frac{3,36}{2,94}$	$\frac{3,84}{3,36}$	$\frac{4,32}{3,78}$
32	14	$\frac{0,67}{0,59}$	$\frac{1,34}{1,18}$	$\frac{2,01}{1,77}$	$\frac{2,68}{2,36}$	$\frac{3,35}{2,95}$	$\frac{4,02}{3,54}$	$\frac{4,69}{4,13}$	$\frac{5,36}{4,72}$	$\frac{6,03}{5,31}$
36	15	$\frac{0,88}{0,77}$	$\frac{1,76}{1,54}$	$\frac{2,64}{2,31}$	$\frac{3,52}{3,08}$	$\frac{4,40}{3,85}$	$\frac{5,28}{4,62}$	$\frac{6,16}{5,39}$	$\frac{7,04}{6,16}$	$\frac{7,92}{6,93}$
40	16	$\frac{1,11}{0,97}$	$\frac{2,22}{1,94}$	$\frac{3,33}{2,91}$	$\frac{4,44}{3,88}$	$\frac{5,55}{4,85}$	$\frac{6,66}{5,82}$	$\frac{7,77}{6,79}$	$\frac{8,88}{7,76}$	$\frac{9,99}{8,73}$
44	16	$\frac{1,35}{1,19}$	$\frac{2,70}{2,38}$	$\frac{4,05}{3,57}$	$\frac{5,40}{4,76}$	$\frac{6,75}{5,95}$	$\frac{8,10}{7,14}$	$\frac{9,45}{8,33}$	$\frac{10,80}{9,52}$	$\frac{12,15}{10,71}$

Диаметр хлыста на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	3	$\frac{0,014}{0,011}$	$\frac{0,028}{0,022}$	$\frac{0,042}{0,033}$	$\frac{0,056}{0,044}$	$\frac{0,070}{0,055}$	$\frac{0,084}{0,066}$	$\frac{0,098}{0,077}$	$\frac{0,112}{0,088}$	$\frac{0,126}{0,099}$
10	4	$\frac{0,027}{0,022}$	$\frac{0,054}{0,044}$	$\frac{0,081}{0,066}$	$\frac{0,108}{0,088}$	$\frac{0,135}{0,110}$	$\frac{0,162}{0,132}$	$\frac{0,189}{0,154}$	$\frac{0,216}{0,176}$	$\frac{0,243}{0,198}$
12	5	$\frac{0,046}{0,032}$	$\frac{0,092}{0,064}$	$\frac{0,138}{0,096}$	$\frac{0,184}{0,128}$	$\frac{0,230}{0,160}$	$\frac{0,276}{0,192}$	$\frac{0,322}{0,224}$	$\frac{0,368}{0,256}$	$\frac{0,414}{0,288}$
14	6	$\frac{0,072}{0,063}$	$\frac{0,144}{0,126}$	$\frac{0,216}{0,189}$	$\frac{0,288}{0,252}$	$\frac{0,360}{0,315}$	$\frac{0,432}{0,378}$	$\frac{0,504}{0,441}$	$\frac{0,576}{0,504}$	$\frac{0,648}{0,567}$
16	7	$\frac{0,104}{0,091}$	$\frac{0,208}{0,182}$	$\frac{0,312}{0,273}$	$\frac{0,416}{0,364}$	$\frac{0,520}{0,455}$	$\frac{0,624}{0,546}$	$\frac{0,728}{0,637}$	$\frac{0,832}{0,728}$	$\frac{0,936}{0,819}$
18	8	$\frac{0,143}{0,125}$	$\frac{0,286}{0,250}$	$\frac{0,429}{0,375}$	$\frac{0,572}{0,500}$	$\frac{0,715}{0,625}$	$\frac{0,858}{0,750}$	$\frac{1,001}{0,875}$	$\frac{1,144}{1,000}$	$\frac{1,287}{1,125}$
20	8	$\frac{0,18}{0,15}$	$\frac{0,36}{0,30}$	$\frac{0,54}{0,45}$	$\frac{0,72}{0,60}$	$\frac{0,90}{0,75}$	$\frac{1,08}{0,90}$	$\frac{1,26}{1,05}$	$\frac{1,44}{1,20}$	$\frac{1,62}{1,35}$
24	9	$\frac{0,28}{0,24}$	$\frac{0,56}{0,48}$	$\frac{0,84}{0,72}$	$\frac{1,12}{0,96}$	$\frac{1,40}{1,20}$	$\frac{1,68}{1,44}$	$\frac{1,96}{1,68}$	$\frac{2,24}{1,92}$	$\frac{2,52}{2,16}$
28	10	$\frac{0,41}{0,36}$	$\frac{0,82}{0,72}$	$\frac{1,23}{1,08}$	$\frac{1,64}{1,44}$	$\frac{2,05}{1,80}$	$\frac{2,46}{2,16}$	$\frac{2,87}{2,52}$	$\frac{3,28}{2,88}$	$\frac{3,69}{3,24}$
32	11	$\frac{0,56}{0,49}$	$\frac{1,12}{0,98}$	$\frac{1,68}{1,47}$	$\frac{2,24}{1,96}$	$\frac{2,80}{2,45}$	$\frac{3,36}{2,94}$	$\frac{3,92}{3,43}$	$\frac{4,48}{3,92}$	$\frac{5,04}{4,41}$

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО РАЗРЯДАМ ХЛЫСТОВ ЕЛИ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ИХ ТОЛЩИНЫ И ДЛИНЫ**

Диаметр хлы- стов на вы- соте 1,3 м от комля, см	Длина хлыстов, м, по разрядам таблиц					
	Іа	І	ІІ	ІІІ	ІV	V
8	9—7,6	7,5—6,1	6,0—4,6	4,5—3,6	3,5—2,6	2,5—2,0
10	11—9,6	9,5—8,6	8,5—7,6	7,5—6,1	6,0—4,6	4,5—3,0
12	14—12,1	12,0—10,6	10,5—9,6	9,5—8,1	8,0—6,6	6,5—5,0
14	16—14,1	14,5—13,1	13,0—10,1	11,0—9,6	9,5—8,6	8,5—7,0
16	18—16,1	16,0—14,6	14,5—13,1	13,0—11,1	11,0—9,6	9,5—8,0
18	20—18,1	18,0—16,1	16,0—14,6	14,5—13,1	13,0—11,1	11,0—9,0
20	22—20,1	20,0—18,1	18,0—16,1	16,0—14,1	14,0—12,1	12,0—10,0
24	24—22,1	22,0—20,1	20,0—18,1	18,0—16,1	16,0—14,1	14,0—12,0
28	27—25,1	25,0—22,6	22,5—20,1	20,0—18,1	18,0—16,1	16,0—14,0
32	28—26,1	26,0—24,1	24,0—22,1	22,0—19,6	19,5—17,1	17,0—15,0
36	30,0—28,1	28,0—25,6	25,5—23,1	23,0—21,1	21,0—17,6	17,5—15,0
40	31,0—29,1	29,0—26,6	26,5—24,1	24,0—22,1	22,0—18,6	18,5—16,0
44	32,0—30,1	30,0—27,6	27,5—25,1	25,0—22,6	22,5—19,0	—
48	32,0—30,1	30,0—28,1	28,0—26,1	26,0—23,6	23,5—20,0	—
52	33,0—31,1	31,0—29,1	29,0—26,6	26,5—24,1	24,0—21,0	—
56	33,0—31,1	31,0—29,1	29,0—27,1	27,0—25,0	—	—
60	34,0—32,1	32,0—29,6	29,5—27,1	27,0—25,0	—	—
64	34,0—32,1	32,0—30,1	30,0—28,0	—	—	—
68	34,0—32,1	32,0—30,1	30,0—28,0	—	—	—
72	34,0—32,1	32,0—30,0	—	—	—	—
76	34,0—32,1	32,0—30,0	—	—	—	—

ОБЪЕМЫ ХЛЫСТОВ ЕЛИ В КОРЕ И БЕЗ КОРЫ

Разряд Ia

Диаметр хлыста на высоте 1,3 м от коня, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	8	$\frac{0,029}{0,027}$	$\frac{0,058}{0,054}$	$\frac{0,087}{0,081}$	$\frac{0,116}{0,108}$	$\frac{0,145}{0,135}$	$\frac{0,174}{0,162}$	$\frac{0,203}{0,189}$	$\frac{0,232}{0,216}$	$\frac{0,261}{0,243}$
10	10	$\frac{0,054}{0,049}$	$\frac{0,108}{0,098}$	$\frac{0,162}{0,147}$	$\frac{0,216}{0,196}$	$\frac{0,270}{0,245}$	$\frac{0,324}{0,294}$	$\frac{0,378}{0,343}$	$\frac{0,432}{0,392}$	$\frac{0,486}{0,441}$
12	13	$\frac{0,093}{0,084}$	$\frac{0,186}{0,168}$	$\frac{0,279}{0,252}$	$\frac{0,372}{0,336}$	$\frac{0,465}{0,420}$	$\frac{0,558}{0,504}$	$\frac{0,651}{0,588}$	$\frac{0,744}{0,672}$	$\frac{0,837}{0,756}$
14	15	$\frac{0,140}{0,128}$	$\frac{0,280}{0,256}$	$\frac{0,420}{0,384}$	$\frac{0,560}{0,512}$	$\frac{0,700}{0,640}$	$\frac{0,840}{0,768}$	$\frac{0,980}{0,896}$	$\frac{1,120}{1,024}$	$\frac{1,260}{1,152}$
16	17	$\frac{0,204}{0,186}$	$\frac{0,408}{0,372}$	$\frac{0,612}{0,558}$	$\frac{0,816}{0,744}$	$\frac{1,020}{0,930}$	$\frac{1,224}{1,116}$	$\frac{1,428}{1,302}$	$\frac{1,632}{1,488}$	$\frac{1,836}{1,674}$
18	19	$\frac{0,278}{0,253}$	$\frac{0,556}{0,506}$	$\frac{0,834}{0,759}$	$\frac{1,112}{1,012}$	$\frac{1,390}{1,265}$	$\frac{1,668}{1,518}$	$\frac{1,946}{1,771}$	$\frac{2,224}{2,024}$	$\frac{2,502}{2,277}$
20	21	$\frac{0,36}{0,33}$	$\frac{0,72}{0,66}$	$\frac{1,08}{0,99}$	$\frac{1,44}{1,32}$	$\frac{1,80}{1,65}$	$\frac{2,16}{1,98}$	$\frac{2,52}{2,31}$	$\frac{2,88}{2,64}$	$\frac{3,24}{2,97}$
24	23	$\frac{0,57}{0,52}$	$\frac{1,14}{1,04}$	$\frac{1,71}{1,56}$	$\frac{2,28}{2,08}$	$\frac{2,85}{2,60}$	$\frac{3,42}{3,12}$	$\frac{3,99}{3,64}$	$\frac{4,56}{4,16}$	$\frac{5,13}{4,68}$
28	26	$\frac{0,85}{0,78}$	$\frac{1,70}{1,56}$	$\frac{2,55}{2,34}$	$\frac{3,40}{3,12}$	$\frac{4,25}{3,90}$	$\frac{5,10}{4,68}$	$\frac{5,95}{5,46}$	$\frac{6,80}{6,24}$	$\frac{7,65}{7,02}$
32	27	$\frac{1,16}{1,10}$	$\frac{2,32}{2,20}$	$\frac{3,48}{3,30}$	$\frac{4,64}{4,40}$	$\frac{5,80}{5,50}$	$\frac{6,96}{6,60}$	$\frac{8,12}{7,70}$	$\frac{9,28}{8,80}$	$\frac{10,44}{9,90}$
36	29	$\frac{1,53}{1,40}$	$\frac{3,06}{2,80}$	$\frac{4,59}{4,20}$	$\frac{6,12}{5,60}$	$\frac{7,65}{7,00}$	$\frac{9,18}{8,40}$	$\frac{10,71}{9,80}$	$\frac{12,24}{11,20}$	$\frac{13,77}{12,60}$
40	30	$\frac{1,95}{1,81}$	$\frac{3,90}{3,62}$	$\frac{5,85}{5,43}$	$\frac{7,80}{7,24}$	$\frac{9,75}{9,05}$	$\frac{11,70}{10,86}$	$\frac{13,65}{12,67}$	$\frac{15,60}{14,48}$	$\frac{17,55}{16,29}$

ЕЛБ

Разряд Ia

Диаметр хлыста на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
44	31	$\frac{2,42}{2,25}$	$\frac{4,84}{4,50}$	$\frac{7,26}{6,75}$	$\frac{9,68}{9,00}$	$\frac{12,10}{11,25}$	$\frac{14,52}{13,50}$	$\frac{16,94}{15,75}$	$\frac{19,36}{18,00}$	$\frac{21,78}{20,25}$
48	31	$\frac{2,93}{2,74}$	$\frac{5,86}{5,48}$	$\frac{8,79}{8,22}$	$\frac{11,72}{10,96}$	$\frac{14,65}{13,70}$	$\frac{17,58}{16,44}$	$\frac{20,51}{19,18}$	$\frac{23,44}{21,92}$	$\frac{26,37}{24,66}$
52	32	$\frac{3,49}{3,26}$	$\frac{6,98}{6,52}$	$\frac{10,47}{9,78}$	$\frac{13,96}{13,04}$	$\frac{17,45}{16,30}$	$\frac{20,94}{19,56}$	$\frac{24,43}{22,82}$	$\frac{27,92}{26,08}$	$\frac{31,41}{29,34}$
56	32	$\frac{4,08}{3,83}$	$\frac{8,16}{7,66}$	$\frac{12,24}{11,49}$	$\frac{16,32}{15,32}$	$\frac{20,40}{19,15}$	$\frac{24,48}{22,98}$	$\frac{28,56}{26,81}$	$\frac{32,64}{30,64}$	$\frac{36,72}{34,47}$
60	33	$\frac{4,72}{4,45}$	$\frac{9,44}{8,90}$	$\frac{14,16}{13,35}$	$\frac{18,88}{17,80}$	$\frac{23,60}{22,25}$	$\frac{28,32}{26,70}$	$\frac{33,04}{31,15}$	$\frac{37,76}{35,60}$	$\frac{42,48}{40,05}$
64	33	$\frac{5,41}{5,10}$	$\frac{10,82}{10,20}$	$\frac{16,23}{15,30}$	$\frac{21,64}{20,40}$	$\frac{27,05}{25,50}$	$\frac{32,46}{30,60}$	$\frac{37,87}{35,70}$	$\frac{43,28}{40,80}$	$\frac{48,69}{45,90}$
68	33	$\frac{6,12}{5,80}$	$\frac{12,24}{11,60}$	$\frac{18,36}{17,40}$	$\frac{24,48}{23,20}$	$\frac{30,60}{29,00}$	$\frac{36,72}{34,80}$	$\frac{42,84}{40,60}$	$\frac{48,96}{46,40}$	$\frac{55,08}{52,20}$
72	33	$\frac{6,90}{6,54}$	$\frac{13,80}{13,08}$	$\frac{20,70}{19,62}$	$\frac{27,60}{26,16}$	$\frac{34,50}{32,70}$	$\frac{41,40}{39,24}$	$\frac{48,30}{45,78}$	$\frac{55,20}{52,32}$	$\frac{62,10}{58,86}$

Диаметр хлыста на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	7	$\frac{0,027}{0,024}$	$\frac{0,054}{0,048}$	$\frac{0,081}{0,072}$	$\frac{0,108}{0,096}$	$\frac{0,135}{0,120}$	$\frac{0,162}{0,144}$	$\frac{0,189}{0,168}$	$\frac{0,216}{0,192}$	$\frac{0,243}{0,216}$
10	9	$\frac{0,049}{0,044}$	$\frac{0,098}{0,088}$	$\frac{0,147}{0,132}$	$\frac{0,196}{0,176}$	$\frac{0,245}{0,220}$	$\frac{0,294}{0,264}$	$\frac{0,343}{0,308}$	$\frac{0,392}{0,352}$	$\frac{0,441}{0,396}$
12	11	$\frac{0,083}{0,074}$	$\frac{0,166}{0,148}$	$\frac{0,249}{0,222}$	$\frac{0,332}{0,296}$	$\frac{0,415}{0,370}$	$\frac{0,498}{0,444}$	$\frac{0,581}{0,518}$	$\frac{0,664}{0,592}$	$\frac{0,747}{0,666}$
14	14	$\frac{0,134}{0,116}$	$\frac{0,268}{0,232}$	$\frac{0,402}{0,348}$	$\frac{0,536}{0,464}$	$\frac{0,670}{0,580}$	$\frac{0,804}{0,696}$	$\frac{0,938}{0,812}$	$\frac{1,072}{0,928}$	$\frac{1,206}{1,044}$
16	15	$\frac{0,187}{0,166}$	$\frac{0,374}{0,332}$	$\frac{0,561}{0,498}$	$\frac{0,748}{0,664}$	$\frac{0,935}{0,830}$	$\frac{1,122}{0,996}$	$\frac{1,309}{1,162}$	$\frac{1,496}{1,328}$	$\frac{1,683}{1,494}$
18	17	$\frac{0,258}{0,228}$	$\frac{0,516}{0,456}$	$\frac{0,774}{0,684}$	$\frac{1,032}{0,912}$	$\frac{1,290}{1,140}$	$\frac{1,548}{1,368}$	$\frac{1,806}{1,596}$	$\frac{2,064}{1,824}$	$\frac{2,322}{2,052}$
20	19	$\frac{0,34}{0,31}$	$\frac{0,68}{0,62}$	$\frac{1,02}{0,93}$	$\frac{1,36}{1,24}$	$\frac{1,70}{1,55}$	$\frac{2,04}{1,86}$	$\frac{2,38}{2,17}$	$\frac{2,72}{2,48}$	$\frac{3,06}{2,79}$
24	21	$\frac{0,54}{0,49}$	$\frac{1,08}{0,98}$	$\frac{1,62}{1,47}$	$\frac{2,16}{1,96}$	$\frac{2,70}{2,45}$	$\frac{3,24}{2,94}$	$\frac{3,78}{3,43}$	$\frac{4,32}{3,92}$	$\frac{4,86}{4,44}$
28	24	$\frac{0,79}{0,72}$	$\frac{1,58}{1,44}$	$\frac{2,37}{2,16}$	$\frac{3,16}{2,88}$	$\frac{3,95}{3,60}$	$\frac{4,74}{4,32}$	$\frac{5,53}{5,04}$	$\frac{6,32}{5,76}$	$\frac{7,11}{6,48}$
32	25	$\frac{1,09}{1,00}$	$\frac{2,18}{2,00}$	$\frac{3,27}{3,00}$	$\frac{4,36}{4,00}$	$\frac{5,45}{5,00}$	$\frac{6,54}{6,00}$	$\frac{7,63}{7,00}$	$\frac{8,72}{8,00}$	$\frac{9,81}{9,00}$
36	27	$\frac{1,45}{1,32}$	$\frac{2,90}{2,64}$	$\frac{4,35}{3,96}$	$\frac{5,80}{5,28}$	$\frac{7,25}{6,60}$	$\frac{8,70}{7,92}$	$\frac{10,15}{9,24}$	$\frac{11,60}{10,56}$	$\frac{13,05}{11,88}$
40	28	$\frac{1,84}{1,69}$	$\frac{3,68}{3,38}$	$\frac{5,52}{5,07}$	$\frac{7,36}{6,76}$	$\frac{9,20}{8,45}$	$\frac{11,04}{10,14}$	$\frac{12,88}{11,83}$	$\frac{14,72}{13,52}$	$\frac{16,56}{15,21}$

ЕЛБ

Разряд I

Диаметр хлыста на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³ при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
44	29	$\frac{2,29}{2,10}$	$\frac{4,58}{4,20}$	$\frac{6,87}{6,30}$	$\frac{9,16}{8,40}$	$\frac{11,45}{10,50}$	$\frac{13,74}{12,60}$	$\frac{16,03}{14,70}$	$\frac{18,32}{16,80}$	$\frac{20,61}{18,90}$
48	29	$\frac{2,77}{2,56}$	$\frac{5,54}{5,12}$	$\frac{8,31}{7,68}$	$\frac{11,08}{10,24}$	$\frac{13,85}{12,80}$	$\frac{16,62}{15,36}$	$\frac{19,39}{17,92}$	$\frac{22,16}{20,48}$	$\frac{24,93}{23,04}$
52	30	$\frac{3,29}{3,04}$	$\frac{6,58}{6,08}$	$\frac{9,87}{9,12}$	$\frac{13,16}{12,16}$	$\frac{16,45}{15,20}$	$\frac{19,74}{18,24}$	$\frac{23,03}{21,28}$	$\frac{26,32}{24,32}$	$\frac{29,61}{27,36}$
56	30	$\frac{3,86}{3,58}$	$\frac{7,72}{7,16}$	$\frac{11,58}{10,74}$	$\frac{15,44}{14,32}$	$\frac{19,30}{17,90}$	$\frac{23,16}{21,48}$	$\frac{27,02}{25,06}$	$\frac{30,88}{28,64}$	$\frac{34,74}{32,22}$
60	31	$\frac{4,47}{4,17}$	$\frac{8,94}{8,34}$	$\frac{13,41}{12,51}$	$\frac{17,88}{16,68}$	$\frac{22,35}{20,85}$	$\frac{26,82}{25,02}$	$\frac{31,29}{29,19}$	$\frac{35,76}{33,36}$	$\frac{40,23}{37,53}$
64	31	$\frac{5,13}{4,80}$	$\frac{10,26}{9,60}$	$\frac{15,39}{14,40}$	$\frac{20,52}{19,20}$	$\frac{25,65}{24,00}$	$\frac{30,78}{28,80}$	$\frac{35,91}{33,60}$	$\frac{41,04}{38,40}$	$\frac{46,17}{43,20}$
68	31	$\frac{5,83}{5,47}$	$\frac{11,66}{10,94}$	$\frac{17,49}{16,41}$	$\frac{23,32}{21,88}$	$\frac{29,15}{27,35}$	$\frac{34,98}{32,82}$	$\frac{40,81}{38,29}$	$\frac{46,64}{43,76}$	$\frac{52,47}{49,23}$
72	31	$\frac{6,58}{6,19}$	$\frac{13,16}{12,38}$	$\frac{19,74}{18,57}$	$\frac{26,32}{24,76}$	$\frac{32,90}{30,95}$	$\frac{39,48}{37,14}$	$\frac{46,06}{43,33}$	$\frac{52,64}{49,52}$	$\frac{59,22}{55,71}$
76	31	$\frac{7,35}{6,90}$	$\frac{14,70}{13,80}$	$\frac{22,05}{20,70}$	$\frac{29,40}{27,60}$	$\frac{36,75}{34,50}$	$\frac{44,10}{41,40}$	$\frac{51,45}{48,30}$	$\frac{58,80}{55,20}$	$\frac{66,15}{62,10}$

Диаметр хлы- стов на вы- соте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	5	$\frac{0,022}{0,019}$	$\frac{0,044}{0,038}$	$\frac{0,066}{0,057}$	$\frac{0,088}{0,076}$	$\frac{0,110}{0,095}$	$\frac{0,132}{0,114}$	$\frac{0,151}{0,133}$	$\frac{0,176}{0,152}$	$\frac{0,198}{0,171}$
10	8	$\frac{0,045}{0,039}$	$\frac{0,090}{0,078}$	$\frac{0,135}{0,117}$	$\frac{0,180}{0,156}$	$\frac{0,225}{0,195}$	$\frac{0,270}{0,234}$	$\frac{0,315}{0,273}$	$\frac{0,360}{0,312}$	$\frac{0,405}{0,351}$
12	10	$\frac{0,077}{0,067}$	$\frac{0,154}{0,134}$	$\frac{0,231}{0,201}$	$\frac{0,308}{0,268}$	$\frac{0,385}{0,335}$	$\frac{0,462}{0,402}$	$\frac{0,539}{0,469}$	$\frac{0,616}{0,536}$	$\frac{0,693}{0,603}$
14	12	$\frac{0,118}{0,105}$	$\frac{0,236}{0,210}$	$\frac{0,354}{0,315}$	$\frac{0,472}{0,420}$	$\frac{0,590}{0,525}$	$\frac{0,708}{0,630}$	$\frac{0,826}{0,735}$	$\frac{0,944}{0,840}$	$\frac{1,062}{0,945}$
16	14	$\frac{0,176}{0,155}$	$\frac{0,352}{0,310}$	$\frac{0,528}{0,465}$	$\frac{0,704}{0,620}$	$\frac{0,880}{0,775}$	$\frac{1,056}{0,930}$	$\frac{1,222}{1,085}$	$\frac{1,408}{1,240}$	$\frac{1,584}{1,395}$
18	15	$\frac{0,239}{0,210}$	$\frac{0,478}{0,420}$	$\frac{0,717}{0,630}$	$\frac{0,956}{0,840}$	$\frac{1,195}{1,050}$	$\frac{1,434}{1,260}$	$\frac{1,673}{1,470}$	$\frac{1,912}{1,640}$	$\frac{2,151}{1,880}$
20	17	$\frac{0,32}{0,28}$	$\frac{0,64}{0,56}$	$\frac{0,96}{0,84}$	$\frac{1,28}{1,12}$	$\frac{1,60}{1,40}$	$\frac{1,92}{1,68}$	$\frac{2,24}{1,96}$	$\frac{2,56}{2,24}$	$\frac{2,88}{2,52}$
24	19	$\frac{0,50}{0,44}$	$\frac{1,00}{0,88}$	$\frac{1,50}{1,32}$	$\frac{2,00}{1,76}$	$\frac{2,50}{2,20}$	$\frac{3,00}{2,64}$	$\frac{3,50}{3,08}$	$\frac{4,00}{3,52}$	$\frac{4,50}{3,96}$
28	21	$\frac{0,73}{0,65}$	$\frac{1,46}{1,30}$	$\frac{2,19}{1,95}$	$\frac{2,92}{2,60}$	$\frac{3,65}{3,25}$	$\frac{4,38}{3,90}$	$\frac{5,11}{4,55}$	$\frac{5,84}{5,20}$	$\frac{6,57}{5,85}$

ЕЛВ

Разряд II

Диаметр хлыстов на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{V_{\text{коры}}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
32	23	$\frac{1,02}{0,91}$	$\frac{2,04}{1,82}$	$\frac{3,06}{2,73}$	$\frac{4,08}{3,64}$	$\frac{5,10}{4,55}$	$\frac{6,12}{5,46}$	$\frac{7,14}{6,37}$	$\frac{8,16}{7,28}$	$\frac{9,18}{8,19}$
36	24	$\frac{1,35}{1,22}$	$\frac{2,70}{2,44}$	$\frac{4,05}{3,66}$	$\frac{5,40}{4,88}$	$\frac{6,75}{6,10}$	$\frac{8,10}{7,32}$	$\frac{9,45}{8,54}$	$\frac{10,80}{9,76}$	$\frac{12,15}{10,98}$
40	25	$\frac{1,71}{1,55}$	$\frac{3,42}{3,10}$	$\frac{5,13}{4,65}$	$\frac{6,84}{6,20}$	$\frac{8,55}{7,75}$	$\frac{10,26}{9,33}$	$\frac{11,97}{10,85}$	$\frac{13,68}{12,40}$	$\frac{15,39}{13,95}$
44	26	$\frac{2,13}{1,94}$	$\frac{4,26}{3,88}$	$\frac{6,39}{5,82}$	$\frac{8,52}{7,76}$	$\frac{10,65}{9,70}$	$\frac{12,78}{11,64}$	$\frac{14,91}{13,58}$	$\frac{17,04}{15,52}$	$\frac{19,17}{17,46}$
48	27	$\frac{2,60}{2,36}$	$\frac{5,20}{4,72}$	$\frac{7,80}{7,08}$	$\frac{10,40}{9,44}$	$\frac{13,00}{11,80}$	$\frac{15,60}{14,16}$	$\frac{18,20}{16,52}$	$\frac{20,80}{18,88}$	$\frac{23,40}{21,24}$
52	28	$\frac{3,09}{2,83}$	$\frac{6,18}{5,66}$	$\frac{9,27}{8,49}$	$\frac{12,36}{11,32}$	$\frac{15,45}{14,15}$	$\frac{18,54}{16,93}$	$\frac{21,63}{19,81}$	$\frac{24,72}{22,64}$	$\frac{27,81}{25,47}$
56	28	$\frac{3,63}{3,34}$	$\frac{7,26}{6,68}$	$\frac{10,89}{10,02}$	$\frac{14,52}{13,36}$	$\frac{18,15}{16,70}$	$\frac{21,78}{20,04}$	$\frac{25,41}{23,38}$	$\frac{29,04}{26,72}$	$\frac{32,67}{30,06}$
60	28	$\frac{4,20}{3,88}$	$\frac{8,40}{7,76}$	$\frac{12,60}{11,54}$	$\frac{16,80}{15,52}$	$\frac{21,00}{19,40}$	$\frac{25,20}{23,28}$	$\frac{29,40}{27,16}$	$\frac{33,60}{31,04}$	$\frac{37,80}{34,92}$
64	29	$\frac{4,82}{4,46}$	$\frac{9,64}{8,92}$	$\frac{14,46}{13,38}$	$\frac{19,28}{17,84}$	$\frac{24,10}{22,30}$	$\frac{28,92}{26,76}$	$\frac{33,74}{31,22}$	$\frac{38,56}{35,68}$	$\frac{43,38}{40,14}$
68	29	$\frac{5,49}{5,08}$	$\frac{10,98}{10,16}$	$\frac{16,47}{15,24}$	$\frac{21,96}{20,32}$	$\frac{27,45}{25,40}$	$\frac{32,94}{30,48}$	$\frac{38,43}{35,56}$	$\frac{43,92}{40,64}$	$\frac{49,41}{45,72}$

Е Л Ь

Разряд III

Диаметр хлыстов на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем в коре без коры, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	4	$\frac{0,019}{0,016}$	$\frac{0,08}{0,032}$	$\frac{0,057}{0,048}$	$\frac{0,076}{0,064}$	$\frac{0,095}{0,080}$	$\frac{0,114}{0,096}$	$\frac{0,133}{0,112}$	$\frac{0,152}{0,128}$	$\frac{0,171}{0,144}$
10	7	$\frac{0,041}{0,036}$	$\frac{0,082}{0,072}$	$\frac{0,123}{0,103}$	$\frac{0,164}{0,144}$	$\frac{0,205}{0,160}$	$\frac{0,246}{0,216}$	$\frac{0,287}{0,252}$	$\frac{0,328}{0,288}$	$\frac{0,369}{0,324}$
12	9	$\frac{0,070}{0,060}$	$\frac{0,140}{0,120}$	$\frac{0,210}{0,180}$	$\frac{0,280}{0,240}$	$\frac{0,350}{0,300}$	$\frac{0,420}{0,360}$	$\frac{0,490}{0,420}$	$\frac{0,560}{0,480}$	$\frac{0,630}{0,540}$
14	10	$\frac{0,105}{0,091}$	$\frac{0,210}{0,182}$	$\frac{0,315}{0,273}$	$\frac{0,420}{0,364}$	$\frac{0,525}{0,455}$	$\frac{0,630}{0,546}$	$\frac{0,735}{0,637}$	$\frac{0,840}{0,723}$	$\frac{0,945}{0,819}$
16	12	$\frac{0,158}{0,137}$	$\frac{0,316}{0,274}$	$\frac{0,474}{0,411}$	$\frac{0,632}{0,548}$	$\frac{0,790}{0,685}$	$\frac{0,948}{0,822}$	$\frac{1,106}{0,959}$	$\frac{1,264}{1,096}$	$\frac{1,422}{1,233}$
18	14	$\frac{0,219}{0,188}$	$\frac{0,438}{0,376}$	$\frac{0,657}{0,564}$	$\frac{0,876}{0,752}$	$\frac{1,095}{0,940}$	$\frac{1,314}{1,128}$	$\frac{1,533}{1,316}$	$\frac{1,752}{1,504}$	$\frac{1,971}{1,692}$
20	15	$\frac{0,29}{0,25}$	$\frac{0,58}{0,50}$	$\frac{0,87}{0,75}$	$\frac{1,16}{1,00}$	$\frac{1,45}{1,25}$	$\frac{1,74}{1,50}$	$\frac{2,03}{1,75}$	$\frac{2,32}{2,00}$	$\frac{2,61}{2,25}$
24	17	$\frac{0,46}{0,40}$	$\frac{0,92}{0,80}$	$\frac{1,38}{1,20}$	$\frac{1,84}{1,60}$	$\frac{2,30}{2,00}$	$\frac{2,76}{2,40}$	$\frac{3,22}{2,80}$	$\frac{3,68}{3,20}$	$\frac{4,14}{3,60}$

ЕЛБ

Разряд III

Диаметр хлыстов на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м ³ , при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
28	19	$\frac{0,68}{0,59}$	$\frac{1,36}{1,18}$	$\frac{2,04}{1,77}$	$\frac{2,72}{2,36}$	$\frac{3,40}{2,95}$	$\frac{4,08}{3,54}$	$\frac{4,76}{4,13}$	$\frac{5,44}{4,72}$	$\frac{6,12}{5,31}$
32	21	$\frac{0,94}{0,83}$	$\frac{1,88}{1,66}$	$\frac{2,82}{2,49}$	$\frac{3,76}{3,32}$	$\frac{4,70}{4,15}$	$\frac{5,64}{4,98}$	$\frac{6,58}{5,81}$	$\frac{7,52}{6,64}$	$\frac{8,46}{7,47}$
36	22	$\frac{1,24}{1,10}$	$\frac{2,48}{2,20}$	$\frac{3,72}{3,30}$	$\frac{4,96}{4,40}$	$\frac{6,20}{5,50}$	$\frac{7,44}{6,60}$	$\frac{8,68}{7,70}$	$\frac{9,92}{8,80}$	$\frac{11,16}{9,90}$
40	23	$\frac{1,59}{1,42}$	$\frac{3,18}{2,84}$	$\frac{4,77}{4,26}$	$\frac{6,36}{5,68}$	$\frac{7,95}{7,10}$	$\frac{9,54}{8,52}$	$\frac{11,13}{9,94}$	$\frac{12,72}{11,36}$	$\frac{14,31}{12,78}$
44	24	$\frac{1,99}{1,78}$	$\frac{3,98}{3,56}$	$\frac{5,97}{5,34}$	$\frac{7,96}{7,12}$	$\frac{9,95}{8,50}$	$\frac{11,94}{10,68}$	$\frac{13,93}{12,46}$	$\frac{15,92}{14,24}$	$\frac{17,91}{16,02}$
48	25	$\frac{2,41}{2,18}$	$\frac{4,82}{4,36}$	$\frac{7,23}{6,54}$	$\frac{9,64}{8,72}$	$\frac{12,05}{10,90}$	$\frac{14,46}{13,08}$	$\frac{16,87}{15,26}$	$\frac{19,28}{17,44}$	$\frac{21,69}{19,62}$
52	25	$\frac{2,88}{2,61}$	$\frac{5,76}{5,22}$	$\frac{8,64}{7,83}$	$\frac{11,52}{10,44}$	$\frac{14,40}{13,05}$	$\frac{17,28}{15,66}$	$\frac{20,16}{18,27}$	$\frac{23,04}{20,88}$	$\frac{25,92}{23,49}$
56	26	$\frac{3,40}{3,09}$	$\frac{6,80}{6,18}$	$\frac{10,20}{9,27}$	$\frac{13,60}{12,36}$	$\frac{17,00}{15,45}$	$\frac{20,40}{18,54}$	$\frac{23,80}{21,63}$	$\frac{27,20}{24,72}$	$\frac{30,60}{27,81}$
60	26	$\frac{3,95}{3,60}$	$\frac{7,90}{7,20}$	$\frac{11,85}{10,80}$	$\frac{15,80}{14,40}$	$\frac{19,75}{18,00}$	$\frac{23,70}{21,60}$	$\frac{27,65}{25,20}$	$\frac{31,60}{28,80}$	$\frac{35,55}{32,40}$

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	3	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135
		0,013	0,026	0,039	0,052	0,065	0,078	0,091	0,104	0,117
10	5	0,034	0,068	0,102	0,136	0,170	0,204	0,238	0,272	0,306
		0,028	0,056	0,084	0,112	0,140	0,168	0,196	0,224	0,252
12	7	0,061	0,122	0,183	0,244	0,305	0,366	0,427	0,488	0,549
		0,051	0,102	0,153	0,204	0,255	0,306	0,357	0,408	0,459
14	9	0,097	0,194	0,291	0,388	0,485	0,582	0,679	0,776	0,873
		0,082	0,164	0,246	0,328	0,410	0,492	0,574	0,656	0,738
16	10	0,140	0,280	0,420	0,560	0,700	0,840	0,980	0,120	1,260
		0,117	0,234	0,351	0,468	0,585	0,702	0,819	0,936	1,053
18	12	0,197	0,394	0,591	0,788	0,985	1,182	1,379	1,576	1,773
		0,168	0,336	0,504	0,672	0,840	1,008	1,176	1,344	1,512
20	13	0,26	0,52	0,78	1,04	1,30	1,56	1,82	2,08	2,34
		0,22	0,44	0,66	0,88	1,10	1,32	1,54	1,76	1,98
24	15	0,41	0,82	1,23	1,64	2,05	2,46	2,87	3,28	3,69
		0,36	0,72	1,08	1,44	1,80	2,16	2,52	2,88	3,24
28	17	0,62	1,24	1,86	2,48	3,10	3,72	4,34	4,96	5,58
		0,54	1,08	1,62	2,16	2,70	3,24	3,78	4,32	4,86
32	18	0,85	1,70	2,55	3,40	4,25	5,10	5,95	6,80	7,65
		0,74	1,48	2,22	2,96	3,70	4,44	5,18	5,92	6,66
36	20	1,13	2,26	3,39	4,52	5,65	6,78	7,91	9,04	10,17
		0,99	1,98	2,97	3,96	4,95	5,94	6,93	7,92	8,91
40	21	1,45	2,90	4,35	5,80	7,25	8,70	10,15	11,60	13,05
		1,28	2,56	3,84	5,12	6,40	7,68	8,96	10,24	11,52
44	21	1,80	3,60	5,40	7,20	9,00	10,80	12,60	14,40	16,20
		1,60	3,20	4,80	6,40	8,00	9,60	11,20	12,80	14,40
48	22	2,20	4,40	6,60	8,80	11,0	13,20	15,40	17,60	19,80
		1,96	3,92	5,88	7,84	9,80	11,76	13,72	15,68	17,64
52	23	2,64	5,28	7,92	10,56	13,20	15,84	18,48	21,12	23,76
		2,36	4,72	7,08	9,44	11,80	14,16	16,52	18,88	21,24

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	2	$\frac{0,012}{0,010}$	$\frac{0,024}{0,020}$	$\frac{0,036}{0,030}$	$\frac{0,048}{0,040}$	$\frac{0,060}{0,050}$	$\frac{0,072}{0,060}$	$\frac{0,084}{0,070}$	$\frac{0,096}{0,080}$	$\frac{0,108}{0,090}$
10	6	$\frac{0,035}{0,029}$	$\frac{0,070}{0,058}$	$\frac{0,105}{0,087}$	$\frac{0,140}{0,116}$	$\frac{0,175}{0,145}$	$\frac{0,210}{0,174}$	$\frac{0,245}{0,203}$	$\frac{0,280}{0,232}$	$\frac{0,315}{0,261}$
12	6	$\frac{0,055}{0,046}$	$\frac{0,110}{0,092}$	$\frac{0,165}{0,133}$	$\frac{0,220}{0,184}$	$\frac{0,275}{0,230}$	$\frac{0,330}{0,276}$	$\frac{0,385}{0,322}$	$\frac{0,440}{0,368}$	$\frac{0,495}{0,414}$
14	8	$\frac{0,088}{0,073}$	$\frac{0,176}{0,146}$	$\frac{0,264}{0,219}$	$\frac{0,352}{0,292}$	$\frac{0,440}{0,365}$	$\frac{0,528}{0,438}$	$\frac{0,616}{0,511}$	$\frac{0,704}{0,584}$	$\frac{0,792}{0,657}$
16	9	$\frac{0,127}{0,105}$	$\frac{0,254}{0,210}$	$\frac{0,381}{0,315}$	$\frac{0,503}{0,420}$	$\frac{0,635}{0,525}$	$\frac{0,762}{0,630}$	$\frac{0,889}{0,735}$	$\frac{1,016}{0,840}$	$\frac{1,143}{0,945}$
18	10	$\frac{0,173}{0,144}$	$\frac{0,346}{0,288}$	$\frac{0,519}{0,432}$	$\frac{0,692}{0,576}$	$\frac{0,865}{0,720}$	$\frac{1,038}{0,864}$	$\frac{1,211}{1,008}$	$\frac{1,384}{1,152}$	$\frac{1,557}{1,296}$
20	11	$\frac{0,23}{0,19}$	$\frac{0,46}{0,38}$	$\frac{0,69}{0,57}$	$\frac{0,92}{0,76}$	$\frac{1,15}{0,95}$	$\frac{1,38}{1,14}$	$\frac{1,61}{1,33}$	$\frac{1,84}{1,52}$	$\frac{2,07}{1,71}$
24	13	$\frac{0,37}{0,32}$	$\frac{0,74}{0,64}$	$\frac{1,11}{0,96}$	$\frac{1,48}{1,28}$	$\frac{1,85}{1,60}$	$\frac{2,22}{1,92}$	$\frac{2,59}{2,24}$	$\frac{2,96}{2,56}$	$\frac{3,33}{2,88}$
28	15	$\frac{0,55}{0,48}$	$\frac{1,10}{0,96}$	$\frac{1,65}{1,44}$	$\frac{2,20}{1,92}$	$\frac{2,75}{2,40}$	$\frac{3,30}{2,88}$	$\frac{3,85}{3,36}$	$\frac{4,40}{3,84}$	$\frac{4,95}{4,32}$
32	16	$\frac{0,77}{0,66}$	$\frac{1,54}{1,32}$	$\frac{2,31}{1,98}$	$\frac{3,03}{2,64}$	$\frac{3,85}{3,30}$	$\frac{4,62}{3,96}$	$\frac{5,39}{4,62}$	$\frac{6,16}{5,28}$	$\frac{6,93}{5,94}$
36	17	$\frac{1,02}{0,89}$	$\frac{2,04}{1,78}$	$\frac{3,06}{2,67}$	$\frac{4,03}{3,56}$	$\frac{5,10}{4,45}$	$\frac{6,12}{5,34}$	$\frac{7,14}{6,23}$	$\frac{8,16}{7,12}$	$\frac{9,18}{8,01}$
40	18	$\frac{1,31}{1,14}$	$\frac{2,62}{2,28}$	$\frac{3,93}{3,42}$	$\frac{5,24}{4,56}$	$\frac{6,55}{5,70}$	$\frac{7,86}{6,84}$	$\frac{9,17}{7,93}$	$\frac{10,48}{9,12}$	$\frac{11,79}{10,26}$

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО РАЗРЯДАМ ХЛЫСТОВ ЛИСТВЕННИЦЫ
СИБИРСКОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ТОЛЩИНЫ И ДЛИНЫ**

Диаметр хлыстов на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыстов, м, по разрядам таблиц			
	I	II	III	IV
10	14,0—12,1	12,0—10,1	10,0—8,1	8,0—6,8
12	16,0—14,1	14,0—12,1	12,0—10,1	10,0—8,0
14	19,0—16,1	16,0—13,6	13,5—11,1	11,0—9,0
16	21,0—18,1	18,0—15,6	15,5—12,6	12,5—9,0
18	22,0—19,6	19,5—16,6	16,5—13,6	13,5—10,0
20	24,0—20,6	20,5—17,6	17,5—14,6	14,5—12,0
24	26,0—23,1	23,0—20,1	20,0—17,1	17,0—14,0
28	28,0—25,6	25,5—22,1	22,0—18,6	18,5—15,0
32	30,0—27,6	27,5—24,1	24,0—20,6	20,5—17,0
36	32,0—29,1	29,0—25,6	25,5—22,1	22,0—19,0
40	33,0—30,1	30,0—26,6	26,5—23,1	23,0—20,0
44	34,0—31,1	31,0—27,1	27,0—23,6	23,5—20,0
48	35,0—32,1	32,0—28,1	28,0—24,1	24,0—21,0
52	35,0—32,1	32,0—28,6	28,5—24,6	24,5—21,0
56	36,0—33,1	33,0—29,1	29,0—25,1	25,0—21,0
60	36,0—33,1	33,0—29,6	29,5—26,1	26,0—22,0
64	38,0—34,6	34,5—30,6	30,5—27,0	—
68	38,0—34,6	34,5—30,6	30,5—27,0	—
72	39,0—35,1	35,0—31,1	31,0—28,0	—
76	39,0—35,1	35,0—31,1	31,0—28,0	—
80	39,0—35,1	35,0—31,1	31,0—28,0	—

ОБЪЕМЫ ХЛЫСТОВ ЛИСТВЕННОЙ СИБИРСКОЙ В КОРЕ И БЕЗ КОРЫ

Разряд I

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м ³ , при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	13	0,076	0,152	0,228	0,304	0,380	0,456	0,532	0,608	0,684
		0,057	0,114	0,171	0,228	0,285	0,342	0,399	0,456	0,513
12	15	0,115	0,230	0,345	0,460	0,575	0,690	0,805	0,920	1,035
		0,038	0,176	0,264	0,352	0,440	0,528	0,616	0,704	0,792
14	17	0,165	0,330	0,495	0,660	0,825	0,990	1,155	1,320	1,485
		0,126	0,252	0,378	0,504	0,630	0,756	0,882	1,008	1,134
16	19	0,234	0,468	0,702	0,936	1,170	1,404	1,638	1,872	2,106
		0,178	0,356	0,534	0,712	0,890	1,068	1,246	1,424	1,602
18	21	0,312	0,624	0,936	1,248	1,560	1,872	2,184	2,496	2,808
		0,238	0,476	0,714	0,952	1,190	1,428	1,666	1,904	2,142
20	22	0,40	0,80	1,20	1,60	2,00	2,40	2,80	3,20	3,60
		0,31	0,62	0,93	1,24	1,55	1,86	2,17	2,48	2,79
24	25	0,62	1,24	1,86	2,48	3,10	3,72	4,34	4,96	5,58
		0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36	3,84	4,32
28	27	0,88	1,76	2,64	3,52	4,40	5,28	6,16	7,04	7,92
		0,68	1,36	2,04	2,72	3,40	4,08	4,76	5,44	6,12
32	29	1,22	2,44	3,66	4,88	6,10	7,32	8,54	9,76	10,98
		0,94	1,88	2,82	3,76	4,70	5,64	6,58	7,52	8,46
36	31	1,60	3,20	4,80	6,40	8,00	9,60	11,20	12,80	14,40
		1,24	2,48	3,72	4,96	6,20	7,44	8,68	9,92	11,16
40	32	2,02	4,04	6,06	8,08	10,10	12,12	14,14	16,16	18,18
		1,56	3,12	4,68	6,24	7,80	9,36	10,92	12,48	14,04
44	33	2,48	4,96	7,44	9,92	12,40	14,88	17,36	19,84	22,32
		1,92	3,84	5,76	7,68	9,60	11,52	13,44	15,36	17,28

ЛИСТВЕННИЦА СИБИРСКАЯ

Разряд I

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
48	34	$\frac{2,96}{2,31}$	$\frac{5,92}{4,62}$	$\frac{8,88}{6,93}$	$\frac{11,84}{9,24}$	$\frac{14,80}{11,55}$	$\frac{17,76}{13,86}$	$\frac{20,72}{16,17}$	$\frac{23,68}{18,48}$	$\frac{26,64}{20,79}$
52	34	$\frac{3,53}{2,73}$	$\frac{7,06}{7,46}$	$\frac{10,59}{8,19}$	$\frac{14,12}{10,92}$	$\frac{17,65}{13,65}$	$\frac{21,18}{16,38}$	$\frac{24,71}{19,11}$	$\frac{28,24}{21,84}$	$\frac{31,77}{24,57}$
56	35	$\frac{4,13}{3,20}$	$\frac{8,26}{6,40}$	$\frac{12,39}{9,60}$	$\frac{16,52}{12,80}$	$\frac{20,65}{16,00}$	$\frac{24,78}{19,20}$	$\frac{28,91}{22,40}$	$\frac{33,04}{25,60}$	$\frac{37,17}{28,80}$
60	35	$\frac{4,76}{3,70}$	$\frac{9,52}{7,40}$	$\frac{14,28}{11,10}$	$\frac{19,04}{14,80}$	$\frac{23,80}{18,50}$	$\frac{28,56}{22,20}$	$\frac{33,32}{25,90}$	$\frac{38,08}{29,60}$	$\frac{42,84}{33,30}$
64	36	$\frac{5,43}{4,21}$	$\frac{10,86}{8,42}$	$\frac{16,29}{12,63}$	$\frac{21,72}{16,84}$	$\frac{27,15}{21,05}$	$\frac{32,58}{25,26}$	$\frac{38,01}{29,47}$	$\frac{43,44}{33,68}$	$\frac{48,87}{37,89}$
68	36	$\frac{6,15}{4,77}$	$\frac{12,30}{9,54}$	$\frac{18,45}{14,31}$	$\frac{24,60}{19,08}$	$\frac{30,75}{23,85}$	$\frac{36,90}{28,62}$	$\frac{43,05}{33,39}$	$\frac{49,20}{38,16}$	$\frac{55,35}{42,93}$
72	36	$\frac{6,89}{5,35}$	$\frac{13,78}{10,70}$	$\frac{20,67}{16,05}$	$\frac{27,56}{21,40}$	$\frac{34,45}{26,75}$	$\frac{41,34}{32,10}$	$\frac{48,23}{37,45}$	$\frac{55,12}{42,80}$	$\frac{62,01}{48,15}$
76	36	$\frac{7,69}{5,98}$	$\frac{15,38}{11,96}$	$\frac{23,07}{17,94}$	$\frac{30,76}{23,92}$	$\frac{38,45}{29,90}$	$\frac{46,14}{35,88}$	$\frac{53,83}{41,86}$	$\frac{61,52}{47,84}$	$\frac{69,21}{53,82}$
80	36	$\frac{8,54}{6,64}$	$\frac{17,03}{13,28}$	$\frac{25,62}{19,92}$	$\frac{34,16}{26,56}$	$\frac{42,70}{33,20}$	$\frac{51,24}{39,84}$	$\frac{59,78}{46,48}$	$\frac{68,32}{53,12}$	$\frac{76,86}{59,76}$

ЛИСТВЕННИЦА СИБИРСКАЯ

Разряд II

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	$\frac{0,068}{0,050}$	$\frac{0,136}{0,100}$	$\frac{0,204}{0,150}$	$\frac{0,272}{0,200}$	$\frac{0,340}{0,250}$	$\frac{0,408}{0,300}$	$\frac{0,476}{0,350}$	$\frac{0,544}{0,400}$	$\frac{0,612}{0,450}$
12	13	$\frac{0,105}{0,080}$	$\frac{0,210}{0,160}$	$\frac{0,315}{0,240}$	$\frac{0,420}{0,320}$	$\frac{0,525}{0,400}$	$\frac{0,630}{0,480}$	$\frac{0,735}{0,560}$	$\frac{0,840}{0,640}$	$\frac{0,945}{0,720}$
14	15	$\frac{0,150}{0,114}$	$\frac{0,300}{0,228}$	$\frac{0,450}{0,342}$	$\frac{0,600}{0,456}$	$\frac{0,750}{0,570}$	$\frac{0,900}{0,684}$	$\frac{1,050}{0,798}$	$\frac{1,200}{0,912}$	$\frac{1,350}{1,026}$
16	17	$\frac{0,209}{0,159}$	$\frac{0,418}{0,318}$	$\frac{0,627}{0,477}$	$\frac{0,836}{0,636}$	$\frac{1,045}{0,795}$	$\frac{1,254}{0,954}$	$\frac{1,463}{1,113}$	$\frac{1,672}{1,272}$	$\frac{1,881}{1,431}$
18	18	$\frac{0,276}{0,211}$	$\frac{0,552}{0,422}$	$\frac{0,828}{0,633}$	$\frac{1,104}{0,844}$	$\frac{1,380}{1,055}$	$\frac{1,656}{1,266}$	$\frac{1,932}{1,477}$	$\frac{2,208}{1,688}$	$\frac{2,484}{1,899}$
20	19	$\frac{0,36}{0,27}$	$\frac{0,72}{0,54}$	$\frac{1,08}{0,81}$	$\frac{1,44}{1,08}$	$\frac{1,80}{1,35}$	$\frac{2,16}{1,62}$	$\frac{2,52}{1,89}$	$\frac{2,88}{2,16}$	$\frac{3,24}{2,43}$
24	21	$\frac{0,55}{0,42}$	$\frac{1,10}{0,84}$	$\frac{1,65}{1,26}$	$\frac{2,20}{1,68}$	$\frac{2,75}{2,10}$	$\frac{3,30}{2,52}$	$\frac{3,85}{2,94}$	$\frac{4,40}{3,36}$	$\frac{4,95}{3,78}$
28	24	$\frac{0,80}{0,61}$	$\frac{1,60}{1,22}$	$\frac{2,40}{1,83}$	$\frac{3,20}{2,44}$	$\frac{4,00}{3,05}$	$\frac{4,80}{3,66}$	$\frac{5,60}{4,27}$	$\frac{6,40}{4,88}$	$\frac{7,20}{5,47}$
32	26	$\frac{1,03}{0,84}$	$\frac{2,16}{1,68}$	$\frac{3,24}{2,52}$	$\frac{4,32}{3,36}$	$\frac{5,40}{4,20}$	$\frac{6,48}{5,04}$	$\frac{7,56}{5,88}$	$\frac{8,64}{6,72}$	$\frac{9,72}{7,56}$
36	27	$\frac{1,43}{1,10}$	$\frac{2,86}{2,20}$	$\frac{4,29}{3,30}$	$\frac{5,72}{4,40}$	$\frac{7,15}{5,50}$	$\frac{8,58}{6,60}$	$\frac{10,01}{7,70}$	$\frac{11,44}{8,80}$	$\frac{12,87}{9,90}$
40	28	$\frac{1,81}{1,40}$	$\frac{3,62}{2,80}$	$\frac{5,43}{4,20}$	$\frac{7,24}{5,60}$	$\frac{9,05}{7,00}$	$\frac{10,86}{8,40}$	$\frac{12,67}{9,80}$	$\frac{14,48}{11,20}$	$\frac{16,29}{12,60}$
44	29	$\frac{2,23}{1,72}$	$\frac{4,46}{3,44}$	$\frac{6,69}{5,16}$	$\frac{8,92}{6,88}$	$\frac{11,15}{8,60}$	$\frac{13,38}{10,32}$	$\frac{15,61}{12,04}$	$\frac{17,84}{13,76}$	$\frac{20,07}{15,48}$

ЛИСТВЕННИЦА СИБИРСКАЯ

Разряд 1Г

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
48	30	$\frac{2,68}{2,08}$	$\frac{5,36}{4,16}$	$\frac{8,04}{6,24}$	$\frac{10,72}{8,32}$	$\frac{13,40}{10,40}$	$\frac{16,08}{12,48}$	$\frac{18,76}{14,56}$	$\frac{21,44}{16,64}$	$\frac{24,12}{18,72}$
52	30	$\frac{3,17}{2,45}$	$\frac{6,34}{4,90}$	$\frac{9,51}{7,35}$	$\frac{12,68}{9,80}$	$\frac{15,85}{12,25}$	$\frac{19,02}{14,70}$	$\frac{22,19}{17,15}$	$\frac{25,36}{19,60}$	$\frac{28,53}{22,05}$
56	31	$\frac{3,71}{2,88}$	$\frac{7,42}{5,76}$	$\frac{11,13}{8,64}$	$\frac{14,84}{11,52}$	$\frac{18,55}{14,40}$	$\frac{22,26}{17,28}$	$\frac{25,97}{20,16}$	$\frac{29,68}{23,04}$	$\frac{33,39}{25,92}$
60	31	$\frac{4,27}{3,32}$	$\frac{8,54}{6,64}$	$\frac{12,81}{9,96}$	$\frac{17,08}{13,28}$	$\frac{21,35}{16,60}$	$\frac{25,62}{19,92}$	$\frac{29,89}{23,24}$	$\frac{34,16}{26,56}$	$\frac{38,43}{29,88}$
64	34	$\frac{4,91}{3,81}$	$\frac{9,82}{7,62}$	$\frac{14,73}{11,43}$	$\frac{19,64}{15,24}$	$\frac{24,55}{19,05}$	$\frac{29,46}{22,86}$	$\frac{34,37}{26,67}$	$\frac{39,28}{30,48}$	$\frac{44,19}{34,29}$
68	34	$\frac{5,56}{4,32}$	$\frac{11,12}{8,64}$	$\frac{16,68}{12,96}$	$\frac{22,24}{17,28}$	$\frac{27,80}{21,60}$	$\frac{33,36}{25,92}$	$\frac{38,92}{30,24}$	$\frac{44,48}{34,56}$	$\frac{50,04}{38,88}$
72	34	$\frac{6,25}{4,85}$	$\frac{12,50}{9,70}$	$\frac{18,75}{14,55}$	$\frac{25,00}{19,40}$	$\frac{31,25}{24,25}$	$\frac{37,50}{29,10}$	$\frac{43,75}{33,95}$	$\frac{50,00}{38,80}$	$\frac{56,25}{43,65}$
76	34	$\frac{6,96}{5,40}$	$\frac{13,92}{10,80}$	$\frac{20,88}{16,20}$	$\frac{27,84}{21,60}$	$\frac{34,80}{27,00}$	$\frac{41,76}{32,40}$	$\frac{48,72}{37,80}$	$\frac{55,68}{43,20}$	$\frac{62,64}{48,60}$
80	34	$\frac{7,71}{5,98}$	$\frac{15,42}{11,96}$	$\frac{23,13}{17,94}$	$\frac{30,84}{23,92}$	$\frac{38,55}{29,90}$	$\frac{46,26}{35,88}$	$\frac{53,97}{41,86}$	$\frac{61,68}{47,84}$	$\frac{69,39}{53,82}$

ЛИСТВЕННИЦА СИБИРСКАЯ

азряд III

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	9	0,059	0,118	0,177	0,236	0,295	0,354	0,413	0,472	0,531
		0,044	0,088	0,132	0,176	0,220	0,264	0,308	0,352	0,396
12	11	0,033	0,186	0,279	0,372	0,465	0,558	0,651	0,744	0,837
		0,070	0,140	0,210	0,280	0,350	0,420	0,490	0,560	0,630
14	12	0,130	0,260	0,390	0,520	0,650	0,780	0,910	1,040	1,170
		0,099	0,198	0,297	0,396	0,495	0,594	0,693	0,792	0,891
16	14	0,181	0,362	0,543	0,724	0,905	1,086	1,267	1,448	1,629
		0,138	0,276	0,414	0,552	0,690	0,828	0,966	1,104	1,242
18	15	0,243	0,486	0,729	0,972	1,215	1,458	1,701	1,944	2,187
		0,185	0,370	0,555	0,740	0,925	1,110	1,295	1,480	1,665
20	16	0,31	0,62	0,93	1,24	1,55	1,86	2,17	2,48	2,79
		0,24	0,48	0,72	0,96	1,20	1,44	1,68	1,92	2,16
24	19	0,49	0,98	1,47	1,96	2,45	2,94	3,43	3,92	4,41
		0,37	0,74	1,11	1,48	1,85	2,22	2,59	2,96	3,33
28	20	0,70	1,40	2,10	2,80	3,50	4,20	4,90	5,60	6,30
		0,54	1,08	1,62	2,16	2,70	3,24	3,78	4,32	4,86
32	22	0,95	1,90	2,85	3,80	4,75	5,70	6,65	7,60	8,55
		0,73	1,46	2,19	2,92	3,65	4,38	5,11	5,84	6,57
36	24	1,26	2,52	3,78	5,04	6,30	7,56	8,82	10,08	11,34
		0,97	1,94	2,91	3,88	4,85	5,82	6,79	7,76	8,73
40	25	1,61	3,22	4,83	6,44	8,05	9,66	11,27	12,88	14,49
		1,24	2,48	3,72	4,96	6,20	7,44	8,68	9,92	11,16
44	25	1,97	3,94	5,91	7,88	9,85	11,82	13,79	15,76	17,73
		1,53	3,06	4,59	6,12	7,65	9,18	10,71	12,24	13,77

ЛИСТВЕННИЦА СИБИРСКАЯ

Разряд III

Длина на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
48	26	$\frac{2,37}{1,84}$	$\frac{4,74}{3,68}$	$\frac{7,11}{5,52}$	$\frac{9,48}{7,36}$	$\frac{11,85}{9,20}$	$\frac{14,22}{11,04}$	$\frac{16,59}{12,88}$	$\frac{18,96}{14,72}$	$\frac{21,33}{16,5}$
52	27	$\frac{2,83}{2,20}$	$\frac{5,66}{4,40}$	$\frac{8,49}{6,60}$	$\frac{11,32}{8,80}$	$\frac{14,15}{11,00}$	$\frac{16,98}{13,20}$	$\frac{19,81}{15,40}$	$\frac{22,64}{17,60}$	$\frac{25,47}{19,80}$
56	27	$\frac{3,31}{2,56}$	$\frac{6,62}{5,12}$	$\frac{9,93}{7,68}$	$\frac{13,24}{10,24}$	$\frac{16,55}{12,80}$	$\frac{19,86}{15,36}$	$\frac{23,17}{17,92}$	$\frac{26,48}{20,48}$	$\frac{29,79}{23,04}$
60	28	$\frac{3,82}{2,97}$	$\frac{7,64}{5,94}$	$\frac{11,46}{8,91}$	$\frac{15,28}{11,88}$	$\frac{19,10}{14,85}$	$\frac{22,92}{17,82}$	$\frac{26,74}{20,79}$	$\frac{30,56}{23,76}$	$\frac{34,38}{26,73}$
64	28	$\frac{4,38}{3,40}$	$\frac{8,76}{6,80}$	$\frac{13,14}{10,20}$	$\frac{17,52}{13,60}$	$\frac{21,90}{17,00}$	$\frac{26,28}{20,40}$	$\frac{30,66}{23,80}$	$\frac{35,04}{27,20}$	$\frac{39,42}{30,60}$
68	28	$\frac{4,96}{3,85}$	$\frac{9,92}{7,70}$	$\frac{14,88}{11,55}$	$\frac{19,84}{15,40}$	$\frac{24,80}{19,25}$	$\frac{29,76}{23,10}$	$\frac{34,72}{26,95}$	$\frac{39,68}{30,80}$	$\frac{44,64}{34,65}$
72	28	$\frac{5,56}{4,31}$	$\frac{11,12}{8,62}$	$\frac{16,68}{12,93}$	$\frac{22,24}{17,24}$	$\frac{27,80}{21,55}$	$\frac{33,36}{25,86}$	$\frac{38,92}{30,17}$	$\frac{44,48}{34,48}$	$\frac{50,04}{38,79}$
76	28	$\frac{6,17}{4,79}$	$\frac{12,34}{9,58}$	$\frac{18,51}{14,37}$	$\frac{24,68}{19,16}$	$\frac{30,85}{23,95}$	$\frac{37,02}{28,74}$	$\frac{43,19}{33,53}$	$\frac{49,36}{38,32}$	$\frac{55,53}{43,11}$
80	28	$\frac{6,84}{5,30}$	$\frac{13,68}{10,60}$	$\frac{20,52}{15,90}$	$\frac{27,36}{21,20}$	$\frac{34,20}{26,50}$	$\frac{41,04}{31,80}$	$\frac{47,88}{37,10}$	$\frac{54,72}{42,40}$	$\frac{61,56}{47,70}$

ЛИСТВЕННИЦА СИБИРСКАЯ

Разряд IV

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	7	$\frac{0,050}{0,038}$	$\frac{0,100}{0,076}$	$\frac{0,150}{0,114}$	$\frac{0,200}{0,152}$	$\frac{0,250}{0,190}$	$\frac{0,300}{0,228}$	$\frac{0,350}{0,266}$	$\frac{0,400}{0,304}$	$\frac{0,450}{0,342}$
12	9	$\frac{0,031}{0,061}$	$\frac{0,162}{0,122}$	$\frac{0,243}{0,183}$	$\frac{0,324}{0,244}$	$\frac{0,405}{0,305}$	$\frac{0,486}{0,366}$	$\frac{0,567}{0,427}$	$\frac{0,648}{0,488}$	$\frac{0,729}{0,549}$
14	10	$\frac{0,115}{0,037}$	$\frac{0,230}{0,174}$	$\frac{0,345}{0,261}$	$\frac{0,460}{0,348}$	$\frac{0,575}{0,435}$	$\frac{0,690}{0,522}$	$\frac{0,805}{0,609}$	$\frac{0,920}{0,696}$	$\frac{1,035}{0,783}$
16	11	$\frac{0,158}{0,120}$	$\frac{0,316}{0,240}$	$\frac{0,474}{0,360}$	$\frac{0,632}{0,480}$	$\frac{0,790}{0,600}$	$\frac{0,948}{0,720}$	$\frac{1,106}{0,840}$	$\frac{1,264}{0,960}$	$\frac{1,422}{1,080}$
18	12	$\frac{0,207}{0,157}$	$\frac{0,414}{0,314}$	$\frac{0,621}{0,471}$	$\frac{0,828}{0,628}$	$\frac{1,035}{0,785}$	$\frac{1,242}{0,942}$	$\frac{1,449}{1,099}$	$\frac{1,656}{1,256}$	$\frac{1,863}{1,413}$
20	13	$\frac{0,27}{0,21}$	$\frac{0,54}{0,42}$	$\frac{0,81}{0,63}$	$\frac{1,08}{0,84}$	$\frac{1,35}{1,05}$	$\frac{1,62}{1,26}$	$\frac{1,89}{1,47}$	$\frac{2,16}{1,68}$	$\frac{2,43}{1,89}$
24	15	$\frac{0,42}{0,32}$	$\frac{0,84}{0,64}$	$\frac{1,26}{0,96}$	$\frac{1,68}{1,28}$	$\frac{2,10}{1,60}$	$\frac{2,52}{1,92}$	$\frac{2,94}{2,24}$	$\frac{3,36}{2,56}$	$\frac{3,78}{2,88}$
28	17	$\frac{0,60}{0,46}$	$\frac{1,20}{0,92}$	$\frac{1,80}{1,38}$	$\frac{2,40}{1,84}$	$\frac{3,00}{2,30}$	$\frac{3,60}{2,76}$	$\frac{4,20}{3,22}$	$\frac{4,80}{3,68}$	$\frac{5,40}{4,14}$
32	19	$\frac{0,83}{0,64}$	$\frac{1,66}{1,28}$	$\frac{2,49}{1,92}$	$\frac{3,32}{2,56}$	$\frac{4,15}{3,20}$	$\frac{4,93}{3,84}$	$\frac{5,81}{4,48}$	$\frac{6,64}{5,12}$	$\frac{7,47}{5,76}$
36	20	$\frac{1,09}{0,84}$	$\frac{2,18}{1,68}$	$\frac{3,27}{2,52}$	$\frac{4,36}{3,36}$	$\frac{5,45}{4,20}$	$\frac{6,54}{5,04}$	$\frac{7,63}{5,88}$	$\frac{8,72}{6,72}$	$\frac{9,81}{7,56}$
40	21	$\frac{1,39}{1,07}$	$\frac{2,78}{2,14}$	$\frac{4,17}{3,21}$	$\frac{5,56}{4,28}$	$\frac{6,95}{5,35}$	$\frac{8,34}{6,42}$	$\frac{9,73}{7,49}$	$\frac{11,12}{8,56}$	$\frac{12,51}{9,53}$
44	22	$\frac{1,72}{1,33}$	$\frac{3,44}{2,66}$	$\frac{5,16}{3,99}$	$\frac{6,88}{5,32}$	$\frac{8,60}{6,65}$	$\frac{10,32}{7,98}$	$\frac{12,04}{9,31}$	$\frac{13,76}{10,64}$	$\frac{15,48}{11,97}$
48	22	$\frac{2,03}{1,61}$	$\frac{4,16}{3,22}$	$\frac{6,24}{4,83}$	$\frac{8,32}{6,44}$	$\frac{10,40}{8,05}$	$\frac{12,48}{9,66}$	$\frac{14,56}{11,27}$	$\frac{16,64}{12,88}$	$\frac{18,72}{14,49}$
52	23	$\frac{2,49}{1,93}$	$\frac{4,98}{3,86}$	$\frac{7,47}{5,79}$	$\frac{9,96}{7,72}$	$\frac{12,45}{9,65}$	$\frac{14,94}{11,58}$	$\frac{17,43}{13,51}$	$\frac{19,92}{15,44}$	$\frac{22,41}{17,37}$
56	23	$\frac{2,92}{2,26}$	$\frac{5,84}{4,52}$	$\frac{8,76}{6,78}$	$\frac{11,68}{9,04}$	$\frac{14,60}{11,30}$	$\frac{17,52}{13,56}$	$\frac{20,44}{15,82}$	$\frac{23,36}{18,08}$	$\frac{26,28}{20,34}$
60	24	$\frac{3,37}{2,61}$	$\frac{6,74}{5,22}$	$\frac{10,11}{7,83}$	$\frac{13,48}{10,44}$	$\frac{16,85}{13,05}$	$\frac{20,22}{15,66}$	$\frac{23,59}{18,27}$	$\frac{26,96}{20,88}$	$\frac{30,33}{23,49}$

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО РАЗРЯДАМ
ХЛЫСТОВ КЕДРА СИБИРСКОГО
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ТОЛЩИНЫ И ДЛИНЫ**

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыстов, м, по разрядам таблиц					
	I	II	III	IV	V	Va
12	16,0—13,1	13,0—10,6	10,5—8,6	8,5—7,6	7,5—6,1	6,0—4,0
16	18,0—15,1	15,0—13,1	13,0—11,1	11,0—9,1	9,0—7,6	7,5—6,0
20	21,0—18,1	18,0—15,1	15,0—12,6	12,5—10,1	10,0—8,6	8,5—7,0
24	23,0—19,6	19,5—16,6	16,5—13,1	13,0—11,1	11,0—9,1	9,0—7,0
28	25,0—21,1	21,0—17,6	17,5—14,6	14,5—12,1	12,0—10,1	10,0—8,0
32	26,0—22,1	22,0—18,1	18,0—15,1	15,0—12,6	12,0—10,1	10,0—8,0
36	26,0—22,6	22,5—19,1	19,0—15,6	15,5—13,1	13,0—11,1	11,0—9,0
40	27,0—23,1	23,0—19,6	19,5—16,6	16,5—13,1	13,0—11,1	11,0—9,0
44	27,0—23,1	23,0—19,6	19,5—16,6	16,5—13,6	13,5—11,1	11,0—9,0
48	28,0—24,1	24,0—20,1	20,0—16,6	16,5—13,6	13,5—11,1	11,0—9,0
52	28,0—24,1	24,0—20,1	20,0—16,6	16,5—14,1	14,0—12,1	12,0—10,0
56	28,0—24,1	24,0—20,1	20,0—17,1	17,0—14,6	14,5—12,1	12,0—10,0
60	28,0—24,1	24,0—20,1	20,0—17,1	17,0—14,6	14,5—12,1	—
64	29,0—24,6	24,5—20,0	—	—	—	—
68	29,0—24,6	24,5—20,0	—	—	—	—
72	29,0—25,1	25,0—21,0	—	—	—	—
76	29,0—25,1	25,0—21,0	—	—	—	—
80	29,0—25,1	25,0—21,0	—	—	—	—

ОБЪЕМЫ ХЛЫСТОВ КЕДРА СИБИРСКОГО В КОРЕ И БЕЗ КОРЫ

Разряд I

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	14	$\frac{0,097}{0,087}$	$\frac{0,194}{0,174}$	$\frac{0,291}{0,261}$	$\frac{0,388}{0,348}$	$\frac{0,485}{0,435}$	$\frac{0,582}{0,522}$	$\frac{0,679}{0,609}$	$\frac{0,776}{0,696}$	$\frac{0,873}{0,783}$
16	17	$\frac{0,20}{0,18}$	$\frac{0,40}{0,36}$	$\frac{0,60}{0,54}$	$\frac{0,80}{0,72}$	$\frac{1,00}{0,90}$	$\frac{1,20}{1,08}$	$\frac{1,40}{1,26}$	$\frac{1,60}{1,44}$	$\frac{1,80}{1,62}$
20	20	$\frac{0,36}{0,32}$	$\frac{0,72}{0,64}$	$\frac{1,08}{0,96}$	$\frac{1,44}{1,28}$	$\frac{1,80}{1,60}$	$\frac{2,16}{1,92}$	$\frac{2,52}{2,24}$	$\frac{2,88}{2,56}$	$\frac{3,24}{2,88}$
24	21	$\frac{0,54}{0,49}$	$\frac{1,08}{0,98}$	$\frac{1,62}{1,47}$	$\frac{2,16}{1,96}$	$\frac{2,70}{2,45}$	$\frac{3,24}{2,94}$	$\frac{3,78}{3,43}$	$\frac{4,32}{3,92}$	$\frac{4,86}{4,41}$
28	23	$\frac{0,75}{0,69}$	$\frac{1,50}{1,38}$	$\frac{2,25}{2,07}$	$\frac{3,00}{2,76}$	$\frac{3,75}{3,45}$	$\frac{4,50}{4,14}$	$\frac{5,25}{4,83}$	$\frac{6,00}{5,52}$	$\frac{6,75}{6,21}$
32	24	$\frac{1,00}{0,93}$	$\frac{2,00}{1,86}$	$\frac{3,00}{2,79}$	$\frac{4,00}{3,72}$	$\frac{5,00}{4,65}$	$\frac{6,00}{5,58}$	$\frac{7,00}{6,51}$	$\frac{8,00}{7,44}$	$\frac{9,00}{8,37}$
36	24	$\frac{1,28}{1,20}$	$\frac{2,56}{2,40}$	$\frac{3,84}{3,60}$	$\frac{5,12}{4,80}$	$\frac{6,40}{6,00}$	$\frac{7,68}{7,20}$	$\frac{8,96}{8,40}$	$\frac{10,24}{9,60}$	$\frac{11,52}{10,80}$
40	25	$\frac{1,60}{1,50}$	$\frac{3,20}{3,00}$	$\frac{4,80}{4,50}$	$\frac{6,40}{6,00}$	$\frac{8,00}{7,50}$	$\frac{9,60}{9,00}$	$\frac{11,20}{10,50}$	$\frac{12,80}{12,00}$	$\frac{14,40}{13,50}$
44	25	$\frac{1,96}{1,84}$	$\frac{3,92}{3,68}$	$\frac{5,88}{5,52}$	$\frac{7,84}{7,36}$	$\frac{9,80}{9,20}$	$\frac{11,76}{11,04}$	$\frac{13,72}{12,88}$	$\frac{15,68}{14,72}$	$\frac{17,64}{16,56}$

КЕДР СИБИРСКИЙ

Разряд I

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
48	26	<u>2,23</u>	<u>4,46</u>	<u>6,69</u>	<u>8,92</u>	<u>11,15</u>	<u>13,38</u>	<u>15,61</u>	<u>17,84</u>	<u>20,07</u>
		<u>2,09</u>	<u>4,18</u>	<u>6,27</u>	<u>8,36</u>	<u>10,45</u>	<u>12,54</u>	<u>14,63</u>	<u>16,72</u>	<u>18,81</u>
52	26	<u>2,75</u>	<u>5,50</u>	<u>8,25</u>	<u>11,00</u>	<u>13,75</u>	<u>16,50</u>	<u>19,25</u>	<u>22,00</u>	<u>24,75</u>
		<u>2,58</u>	<u>5,16</u>	<u>7,74</u>	<u>10,32</u>	<u>12,90</u>	<u>15,48</u>	<u>18,06</u>	<u>20,64</u>	<u>23,22</u>
56	26	<u>3,19</u>	<u>6,38</u>	<u>9,57</u>	<u>12,76</u>	<u>15,95</u>	<u>19,14</u>	<u>22,33</u>	<u>25,52</u>	<u>28,71</u>
		<u>2,99</u>	<u>5,98</u>	<u>8,97</u>	<u>11,96</u>	<u>14,95</u>	<u>17,94</u>	<u>20,93</u>	<u>23,92</u>	<u>26,91</u>
60	26	<u>3,65</u>	<u>7,30</u>	<u>10,95</u>	<u>14,60</u>	<u>18,25</u>	<u>21,90</u>	<u>25,55</u>	<u>29,20</u>	<u>32,85</u>
		<u>3,42</u>	<u>6,84</u>	<u>10,26</u>	<u>13,68</u>	<u>17,10</u>	<u>20,52</u>	<u>23,94</u>	<u>27,36</u>	<u>30,78</u>
64	27	<u>4,13</u>	<u>8,26</u>	<u>12,39</u>	<u>16,52</u>	<u>20,65</u>	<u>24,78</u>	<u>28,91</u>	<u>33,04</u>	<u>37,17</u>
		<u>3,87</u>	<u>7,74</u>	<u>11,61</u>	<u>15,48</u>	<u>19,35</u>	<u>23,22</u>	<u>27,09</u>	<u>30,96</u>	<u>34,83</u>
68	27	<u>4,62</u>	<u>9,24</u>	<u>13,86</u>	<u>18,48</u>	<u>23,10</u>	<u>27,72</u>	<u>32,34</u>	<u>36,96</u>	<u>41,58</u>
		<u>4,33</u>	<u>8,66</u>	<u>12,99</u>	<u>17,32</u>	<u>21,65</u>	<u>25,98</u>	<u>30,31</u>	<u>34,64</u>	<u>38,97</u>
72	27	<u>5,14</u>	<u>10,28</u>	<u>15,42</u>	<u>20,56</u>	<u>25,70</u>	<u>30,84</u>	<u>35,98</u>	<u>41,12</u>	<u>46,26</u>
		<u>4,82</u>	<u>9,64</u>	<u>14,46</u>	<u>19,28</u>	<u>24,10</u>	<u>28,92</u>	<u>33,74</u>	<u>38,56</u>	<u>43,38</u>
76	27	<u>5,68</u>	<u>11,36</u>	<u>17,04</u>	<u>22,72</u>	<u>28,40</u>	<u>34,08</u>	<u>39,76</u>	<u>45,44</u>	<u>51,12</u>
		<u>5,33</u>	<u>10,66</u>	<u>15,99</u>	<u>21,32</u>	<u>26,65</u>	<u>31,98</u>	<u>37,31</u>	<u>42,64</u>	<u>47,97</u>
80	27	<u>6,21</u>	<u>12,42</u>	<u>18,63</u>	<u>24,84</u>	<u>31,05</u>	<u>37,26</u>	<u>43,47</u>	<u>49,68</u>	<u>55,89</u>
		<u>5,83</u>	<u>11,66</u>	<u>17,49</u>	<u>23,32</u>	<u>29,15</u>	<u>34,98</u>	<u>40,81</u>	<u>46,64</u>	<u>52,47</u>

КЕДР СИБИРСКИЙ

Разряд II

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	12	$\frac{0,085}{0,077}$	$\frac{0,170}{0,154}$	$\frac{0,255}{0,231}$	$\frac{0,340}{0,308}$	$\frac{0,425}{0,385}$	$\frac{0,510}{0,462}$	$\frac{0,595}{0,539}$	$\frac{0,680}{0,616}$	$\frac{0,765}{0,693}$
16	14	$\frac{0,18}{0,16}$	$\frac{0,36}{0,32}$	$\frac{0,54}{0,48}$	$\frac{0,72}{0,64}$	$\frac{0,90}{0,80}$	$\frac{1,08}{0,96}$	$\frac{1,26}{1,12}$	$\frac{1,44}{1,28}$	$\frac{1,62}{1,44}$
20	16	$\frac{0,31}{0,28}$	$\frac{0,62}{0,56}$	$\frac{0,93}{0,84}$	$\frac{1,24}{1,12}$	$\frac{1,55}{1,40}$	$\frac{1,86}{1,68}$	$\frac{2,17}{1,96}$	$\frac{2,48}{2,24}$	$\frac{2,79}{2,52}$
24	18	$\frac{0,47}{0,43}$	$\frac{0,94}{0,86}$	$\frac{1,41}{1,29}$	$\frac{1,88}{1,72}$	$\frac{2,35}{2,15}$	$\frac{2,82}{2,58}$	$\frac{3,29}{3,01}$	$\frac{3,76}{3,44}$	$\frac{4,23}{3,87}$
28	19	$\frac{0,66}{0,61}$	$\frac{1,32}{1,22}$	$\frac{1,98}{1,83}$	$\frac{2,64}{2,44}$	$\frac{3,30}{3,05}$	$\frac{3,96}{3,66}$	$\frac{4,62}{4,27}$	$\frac{5,28}{4,88}$	$\frac{5,94}{5,49}$
32	20	$\frac{0,89}{0,82}$	$\frac{1,78}{1,64}$	$\frac{2,67}{2,46}$	$\frac{3,56}{3,28}$	$\frac{4,45}{4,10}$	$\frac{5,34}{4,92}$	$\frac{6,23}{5,74}$	$\frac{7,12}{6,56}$	$\frac{8,01}{7,38}$
36	21	$\frac{1,12}{1,05}$	$\frac{2,24}{2,10}$	$\frac{3,36}{3,15}$	$\frac{4,48}{4,20}$	$\frac{5,60}{5,25}$	$\frac{6,72}{6,30}$	$\frac{7,84}{7,35}$	$\frac{8,96}{8,40}$	$\frac{10,08}{9,45}$
40	21	$\frac{1,41}{1,32}$	$\frac{2,82}{2,64}$	$\frac{4,23}{3,96}$	$\frac{5,64}{5,28}$	$\frac{7,05}{6,60}$	$\frac{8,46}{7,92}$	$\frac{9,87}{9,24}$	$\frac{11,28}{10,56}$	$\frac{12,69}{11,88}$
44	21	$\frac{1,72}{1,61}$	$\frac{3,44}{3,22}$	$\frac{5,16}{4,83}$	$\frac{6,88}{6,44}$	$\frac{8,60}{8,05}$	$\frac{10,32}{9,66}$	$\frac{12,04}{11,27}$	$\frac{13,76}{12,88}$	$\frac{15,48}{14,49}$

КЕДР СИБИРСКИЙ

Разряд II

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
48	22	$\frac{2,06}{1,93}$	$\frac{4,12}{3,86}$	$\frac{6,18}{5,79}$	$\frac{8,24}{7,72}$	$\frac{10,30}{9,65}$	$\frac{12,36}{11,58}$	$\frac{14,42}{13,51}$	$\frac{16,48}{15,44}$	$\frac{18,54}{17,37}$
52	22	$\frac{2,41}{2,26}$	$\frac{4,82}{4,52}$	$\frac{7,23}{6,78}$	$\frac{9,64}{9,04}$	$\frac{12,05}{11,30}$	$\frac{14,46}{13,56}$	$\frac{16,87}{15,82}$	$\frac{19,28}{18,08}$	$\frac{21,69}{20,34}$
56	22	$\frac{2,79}{2,62}$	$\frac{5,58}{5,24}$	$\frac{8,37}{7,86}$	$\frac{11,16}{10,48}$	$\frac{13,95}{13,10}$	$\frac{16,74}{15,72}$	$\frac{19,53}{18,34}$	$\frac{22,32}{20,96}$	$\frac{25,11}{23,58}$
60	22	$\frac{3,20}{3,00}$	$\frac{6,40}{6,00}$	$\frac{9,60}{9,00}$	$\frac{12,80}{12,00}$	$\frac{16,00}{15,00}$	$\frac{19,20}{18,00}$	$\frac{22,40}{21,00}$	$\frac{25,60}{24,00}$	$\frac{28,80}{27,00}$
64	22	$\frac{3,62}{3,40}$	$\frac{7,24}{6,80}$	$\frac{10,86}{10,20}$	$\frac{14,48}{13,60}$	$\frac{18,10}{17,00}$	$\frac{21,72}{20,40}$	$\frac{25,34}{23,80}$	$\frac{28,96}{27,20}$	$\frac{32,58}{30,60}$
68	22	$\frac{4,05}{3,80}$	$\frac{8,10}{7,60}$	$\frac{12,15}{11,40}$	$\frac{16,20}{15,20}$	$\frac{20,25}{19,00}$	$\frac{24,30}{22,80}$	$\frac{28,35}{26,60}$	$\frac{32,40}{30,40}$	$\frac{36,45}{34,20}$
72	23	$\frac{4,51}{4,23}$	$\frac{9,02}{8,46}$	$\frac{13,53}{12,69}$	$\frac{18,04}{16,92}$	$\frac{22,55}{21,15}$	$\frac{27,06}{25,38}$	$\frac{31,57}{29,61}$	$\frac{36,08}{33,84}$	$\frac{40,59}{38,07}$
76	23	$\frac{4,99}{4,68}$	$\frac{9,98}{9,36}$	$\frac{14,97}{14,04}$	$\frac{19,96}{18,72}$	$\frac{24,95}{23,40}$	$\frac{29,94}{28,08}$	$\frac{34,93}{32,76}$	$\frac{39,92}{37,44}$	$\frac{44,91}{42,12}$
80	23	$\frac{5,49}{5,15}$	$\frac{10,98}{10,30}$	$\frac{16,47}{15,45}$	$\frac{21,96}{20,60}$	$\frac{27,45}{25,75}$	$\frac{32,94}{30,90}$	$\frac{38,43}{36,05}$	$\frac{43,92}{41,20}$	$\frac{49,41}{46,35}$

КЕДР СИБИРСКИЙ

Разряд III

Диаметр на высоте 1,3 м от'комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	9	$\frac{0,074}{0,067}$	$\frac{0,148}{0,134}$	$\frac{0,222}{0,201}$	$\frac{0,296}{0,268}$	$\frac{0,370}{0,335}$	$\frac{0,444}{0,402}$	$\frac{0,518}{0,469}$	$\frac{0,592}{0,536}$	$\frac{0,666}{0,603}$
16	12	$\frac{0,16}{0,14}$	$\frac{0,32}{0,28}$	$\frac{0,48}{0,42}$	$\frac{0,64}{0,56}$	$\frac{0,80}{0,70}$	$\frac{0,96}{0,84}$	$\frac{1,12}{0,98}$	$\frac{1,28}{1,12}$	$\frac{1,44}{1,26}$
20	14	$\frac{0,27}{0,24}$	$\frac{0,54}{0,48}$	$\frac{0,91}{0,72}$	$\frac{1,08}{0,96}$	$\frac{1,35}{1,20}$	$\frac{1,62}{1,44}$	$\frac{1,89}{1,68}$	$\frac{2,16}{1,92}$	$\frac{2,43}{2,16}$
24	15	$\frac{0,41}{0,37}$	$\frac{0,82}{0,74}$	$\frac{1,23}{1,11}$	$\frac{1,64}{1,48}$	$\frac{2,05}{1,85}$	$\frac{2,46}{2,22}$	$\frac{2,87}{2,59}$	$\frac{3,28}{2,96}$	$\frac{3,69}{3,33}$
28	16	$\frac{0,57}{0,52}$	$\frac{1,14}{1,04}$	$\frac{1,71}{1,56}$	$\frac{2,28}{2,08}$	$\frac{2,85}{2,60}$	$\frac{3,42}{3,12}$	$\frac{3,99}{3,64}$	$\frac{4,56}{4,16}$	$\frac{5,13}{4,68}$
32	16	$\frac{0,76}{0,70}$	$\frac{1,52}{1,40}$	$\frac{2,28}{2,10}$	$\frac{3,04}{2,80}$	$\frac{3,80}{3,50}$	$\frac{4,56}{4,20}$	$\frac{5,32}{4,90}$	$\frac{6,08}{5,60}$	$\frac{6,84}{6,30}$
36	17	$\frac{0,97}{0,91}$	$\frac{1,94}{1,82}$	$\frac{2,91}{2,73}$	$\frac{3,88}{3,64}$	$\frac{4,85}{4,55}$	$\frac{5,82}{5,46}$	$\frac{6,79}{6,37}$	$\frac{7,76}{7,28}$	$\frac{8,73}{8,19}$
40	18	$\frac{1,20}{1,13}$	$\frac{2,40}{2,26}$	$\frac{3,60}{3,39}$	$\frac{4,80}{4,52}$	$\frac{6,00}{5,65}$	$\frac{7,20}{6,78}$	$\frac{8,40}{7,91}$	$\frac{9,60}{9,04}$	$\frac{10,80}{10,17}$
44	18	$\frac{1,48}{1,39}$	$\frac{2,96}{2,78}$	$\frac{4,44}{4,17}$	$\frac{5,92}{5,56}$	$\frac{7,40}{6,95}$	$\frac{8,88}{8,34}$	$\frac{10,36}{9,73}$	$\frac{11,84}{11,12}$	$\frac{13,32}{12,51}$
48	18	$\frac{1,77}{1,66}$	$\frac{3,54}{3,32}$	$\frac{5,31}{4,98}$	$\frac{7,08}{6,64}$	$\frac{8,85}{8,30}$	$\frac{10,62}{9,96}$	$\frac{12,39}{11,62}$	$\frac{14,16}{13,28}$	$\frac{15,93}{14,94}$
52	18	$\frac{2,09}{1,96}$	$\frac{4,18}{3,92}$	$\frac{6,27}{5,88}$	$\frac{8,36}{7,84}$	$\frac{10,45}{9,80}$	$\frac{12,54}{11,76}$	$\frac{14,63}{13,72}$	$\frac{16,72}{15,68}$	$\frac{18,81}{17,64}$
56	18	$\frac{2,42}{2,27}$	$\frac{4,84}{4,54}$	$\frac{7,26}{6,81}$	$\frac{9,68}{9,08}$	$\frac{12,10}{11,35}$	$\frac{14,52}{13,62}$	$\frac{16,94}{15,89}$	$\frac{19,36}{18,16}$	$\frac{21,78}{20,43}$
60	18	$\frac{2,77}{2,60}$	$\frac{5,54}{5,20}$	$\frac{8,31}{7,80}$	$\frac{11,08}{10,40}$	$\frac{13,85}{13,00}$	$\frac{16,62}{15,60}$	$\frac{19,39}{18,20}$	$\frac{22,16}{20,80}$	$\frac{24,93}{23,40}$

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	8	0,064	0,128	0,192	0,256	0,320	0,384	0,448	0,512	0,576
		0,058	1,116	0,174	0,232	0,290	0,348	0,406	0,464	0,522
16	10	0,12	0,24	0,36	0,48	0,60	0,72	0,84	0,96	1,08
		0,11	0,22	0,33	0,44	0,55	0,66	0,77	0,88	0,99
20	11	0,22	0,44	0,66	0,88	1,10	1,32	1,54	1,76	1,98
		0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80
24	12	0,84	0,68	1,02	1,36	1,70	2,04	2,38	2,72	3,06
		0,31	0,62	0,93	1,24	1,55	1,86	2,17	2,48	2,79
28	13	0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36	3,84	4,32
		0,44	0,88	1,32	1,76	2,20	2,64	3,08	3,52	3,96
32	14	0,64	1,28	1,92	2,56	3,20	3,84	4,48	5,12	5,76
		0,59	1,18	1,77	2,36	2,95	3,54	4,13	4,72	5,31
36	14	0,82	1,64	2,46	3,28	4,10	4,92	5,74	6,56	7,38
		0,77	1,54	2,31	3,08	3,85	4,62	5,39	6,16	6,93
40	15	1,02	2,04	3,06	4,08	5,10	6,12	7,14	8,16	9,18
		0,96	1,92	2,88	3,84	4,80	5,76	6,72	7,68	8,64
44	15	1,25	2,50	3,75	5,00	6,25	7,50	8,75	10,00	11,25
		1,17	2,34	3,51	4,68	5,85	7,02	8,19	9,36	10,53
48	15	1,50	3,00	4,50	6,00	7,50	9,00	10,50	12,00	13,50
		1,41	2,82	4,23	5,64	7,05	8,46	9,87	11,28	12,69
52	15	1,77	3,54	5,31	7,08	8,85	10,62	12,39	14,16	15,93
		1,66	3,32	4,98	6,64	8,30	9,96	11,62	13,28	14,94
56	16	2,06	4,12	6,18	8,24	10,30	12,36	14,42	16,48	18,54
		1,93	3,86	5,79	7,72	9,65	11,58	13,51	15,44	17,37
60	16	2,34	4,68	7,02	9,36	11,70	14,04	16,38	18,72	21,06
		2,20	4,40	6,60	8,80	11,00	13,20	15,40	17,60	19,08

КЕДР СИБИРСКИЙ

Разряд V

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	7	$\frac{0,059}{0,053}$	$\frac{0,118}{0,106}$	$\frac{0,177}{0,159}$	$\frac{0,236}{0,212}$	$\frac{0,295}{0,265}$	$\frac{0,354}{0,318}$	$\frac{0,413}{0,371}$	$\frac{0,472}{0,424}$	$\frac{0,531}{0,477}$
16	8	$\frac{0,11}{0,10}$	$\frac{0,22}{0,20}$	$\frac{0,33}{0,30}$	$\frac{0,44}{0,40}$	$\frac{0,55}{0,50}$	$\frac{0,66}{0,60}$	$\frac{0,77}{0,70}$	$\frac{0,88}{0,80}$	$\frac{0,99}{0,90}$
20	9	$\frac{0,19}{0,17}$	$\frac{0,38}{0,34}$	$\frac{0,57}{0,51}$	$\frac{0,76}{0,68}$	$\frac{0,95}{0,85}$	$\frac{1,14}{1,02}$	$\frac{1,33}{1,19}$	$\frac{1,52}{1,36}$	$\frac{1,71}{1,53}$
24	10	$\frac{0,30}{0,27}$	$\frac{0,60}{0,54}$	$\frac{0,90}{0,81}$	$\frac{1,20}{1,03}$	$\frac{1,50}{1,35}$	$\frac{1,80}{1,62}$	$\frac{2,10}{1,89}$	$\frac{2,40}{2,16}$	$\frac{2,70}{2,43}$
28	11	$\frac{0,41}{0,38}$	$\frac{0,82}{0,76}$	$\frac{1,23}{1,14}$	$\frac{1,64}{1,52}$	$\frac{2,05}{1,90}$	$\frac{2,46}{2,28}$	$\frac{2,87}{2,66}$	$\frac{3,28}{3,04}$	$\frac{3,69}{3,43}$
32	11	$\frac{0,55}{0,51}$	$\frac{1,10}{1,02}$	$\frac{1,65}{1,53}$	$\frac{2,20}{2,04}$	$\frac{2,75}{2,55}$	$\frac{3,30}{3,06}$	$\frac{3,85}{3,57}$	$\frac{4,40}{4,08}$	$\frac{4,95}{4,59}$
36	12	$\frac{0,69}{0,65}$	$\frac{1,38}{1,30}$	$\frac{2,07}{1,95}$	$\frac{2,76}{2,60}$	$\frac{3,45}{3,25}$	$\frac{4,14}{3,90}$	$\frac{4,83}{4,55}$	$\frac{5,52}{5,20}$	$\frac{6,21}{5,85}$
40	12	$\frac{0,87}{0,82}$	$\frac{1,74}{1,64}$	$\frac{2,61}{2,46}$	$\frac{3,48}{3,23}$	$\frac{4,35}{4,10}$	$\frac{5,22}{4,92}$	$\frac{6,09}{5,74}$	$\frac{6,96}{6,56}$	$\frac{7,83}{7,38}$
44	12	$\frac{1,06}{1,00}$	$\frac{2,12}{2,00}$	$\frac{3,18}{3,00}$	$\frac{4,24}{4,00}$	$\frac{5,30}{5,00}$	$\frac{6,36}{6,00}$	$\frac{7,42}{7,00}$	$\frac{8,48}{8,00}$	$\frac{9,54}{9,00}$
48	12	$\frac{1,27}{1,19}$	$\frac{2,54}{2,38}$	$\frac{3,81}{3,57}$	$\frac{5,03}{4,76}$	$\frac{6,35}{5,95}$	$\frac{7,62}{7,14}$	$\frac{8,89}{8,33}$	$\frac{10,16}{9,52}$	$\frac{11,43}{10,71}$
52	13	$\frac{1,50}{1,41}$	$\frac{3,00}{2,82}$	$\frac{4,50}{4,23}$	$\frac{6,00}{5,64}$	$\frac{7,50}{7,05}$	$\frac{9,00}{8,46}$	$\frac{10,50}{9,87}$	$\frac{12,00}{11,28}$	$\frac{13,50}{12,69}$
56	13	$\frac{1,74}{1,63}$	$\frac{3,48}{3,26}$	$\frac{5,22}{4,89}$	$\frac{6,96}{6,52}$	$\frac{8,70}{8,15}$	$\frac{10,44}{9,78}$	$\frac{12,18}{11,41}$	$\frac{13,92}{13,04}$	$\frac{15,66}{14,67}$
60	13	$\frac{1,99}{1,87}$	$\frac{3,93}{3,74}$	$\frac{5,97}{5,61}$	$\frac{7,96}{7,48}$	$\frac{9,95}{9,35}$	$\frac{11,94}{11,22}$	$\frac{13,93}{13,09}$	$\frac{15,92}{14,96}$	$\frac{17,91}{16,83}$

КЕДР СИБИРСКИЙ

Разряд Va

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	5	$\frac{0,051}{0,046}$	$\frac{0,102}{0,092}$	$\frac{0,153}{0,138}$	$\frac{0,204}{0,184}$	$\frac{0,255}{0,230}$	$\frac{0,306}{0,276}$	$\frac{0,357}{0,322}$	$\frac{0,408}{0,368}$	$\frac{0,459}{0,414}$
16	7	$\frac{0,10}{0,09}$	$\frac{0,20}{0,18}$	$\frac{0,30}{0,27}$	$\frac{0,40}{0,36}$	$\frac{0,50}{0,45}$	$\frac{0,60}{0,54}$	$\frac{0,70}{0,63}$	$\frac{0,80}{0,72}$	$\frac{0,90}{0,81}$
20	8	$\frac{0,17}{0,15}$	$\frac{0,34}{0,30}$	$\frac{0,51}{0,45}$	$\frac{0,68}{0,60}$	$\frac{0,85}{0,75}$	$\frac{1,02}{0,90}$	$\frac{1,19}{1,05}$	$\frac{1,36}{1,20}$	$\frac{1,53}{1,35}$
24	8	$\frac{0,25}{0,23}$	$\frac{0,50}{0,46}$	$\frac{0,75}{0,69}$	$\frac{1,00}{0,92}$	$\frac{1,25}{1,15}$	$\frac{1,50}{1,38}$	$\frac{1,75}{1,61}$	$\frac{2,00}{1,84}$	$\frac{2,25}{2,07}$
28	9	$\frac{0,36}{0,33}$	$\frac{0,72}{0,66}$	$\frac{1,08}{0,99}$	$\frac{1,44}{1,32}$	$\frac{1,80}{1,65}$	$\frac{2,16}{1,98}$	$\frac{2,52}{2,31}$	$\frac{2,88}{2,61}$	$\frac{3,24}{2,97}$
32	9	$\frac{0,47}{0,44}$	$\frac{0,94}{0,88}$	$\frac{1,41}{1,32}$	$\frac{1,88}{1,76}$	$\frac{2,35}{2,20}$	$\frac{2,82}{2,61}$	$\frac{3,29}{3,08}$	$\frac{3,76}{3,52}$	$\frac{4,23}{3,96}$
36	10	$\frac{0,60}{0,56}$	$\frac{1,20}{1,12}$	$\frac{1,80}{1,68}$	$\frac{2,40}{2,24}$	$\frac{3,00}{2,80}$	$\frac{3,60}{3,36}$	$\frac{4,20}{3,92}$	$\frac{4,80}{4,48}$	$\frac{5,40}{5,04}$
40	10	$\frac{0,75}{0,70}$	$\frac{1,50}{1,40}$	$\frac{2,25}{2,10}$	$\frac{3,00}{2,80}$	$\frac{3,75}{3,50}$	$\frac{4,50}{4,20}$	$\frac{5,25}{4,90}$	$\frac{6,00}{5,60}$	$\frac{6,75}{6,30}$
44	10	$\frac{0,93}{0,87}$	$\frac{1,86}{1,74}$	$\frac{2,79}{2,61}$	$\frac{3,72}{3,48}$	$\frac{4,65}{4,35}$	$\frac{5,58}{5,22}$	$\frac{6,51}{6,09}$	$\frac{7,44}{6,76}$	$\frac{8,37}{7,83}$
48	10	$\frac{1,11}{1,04}$	$\frac{2,22}{2,08}$	$\frac{3,33}{3,12}$	$\frac{4,44}{4,16}$	$\frac{5,55}{5,20}$	$\frac{6,66}{6,24}$	$\frac{7,77}{7,28}$	$\frac{8,88}{8,32}$	$\frac{9,99}{9,36}$
52	11	$\frac{1,31}{1,23}$	$\frac{2,62}{2,46}$	$\frac{3,93}{3,69}$	$\frac{5,24}{4,92}$	$\frac{6,55}{6,15}$	$\frac{7,86}{7,38}$	$\frac{9,17}{8,61}$	$\frac{10,48}{9,84}$	$\frac{11,79}{11,07}$
56	11	$\frac{1,53}{1,44}$	$\frac{3,06}{2,88}$	$\frac{4,59}{4,32}$	$\frac{6,12}{5,76}$	$\frac{7,65}{7,20}$	$\frac{9,18}{8,64}$	$\frac{10,71}{10,08}$	$\frac{12,24}{11,52}$	$\frac{13,77}{12,96}$

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО РАЗРЯДАМ ХЛЫСТОВ ПИХТЫ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ТОЛЩИНЫ И ДЛИНЫ**

Диаметр хлыстов на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыстов, м, по разрядам таблиц				
	I	II	III	IV	V
8	8,0—6,6	6,5—5,6	5,5—4,6	4,5—3,6	3,5—2,0
10	9,0—7,6	7,5—6,6	6,5—5,6	5,5—4,6	4,5—3,0
12	12,0—10,6	10,5—9,6	9,5—8,6	8,5—7,6	7,5—6,0
14	13,0—11,6	11,5—10,6	10,5—9,6	9,5—8,6	8,5—7,0
16	15,0—13,6	13,5—12,6	12,5—11,6	11,5—10,1	10,0—8,0
18	16,0—14,6	14,5—13,6	13,5—12,6	12,5—11,1	11,0—9,0
20	17,0—15,6	15,5—14,6	14,5—13,6	13,5—12,1	12,0—10,0
24	19,0—17,6	17,5—16,6	16,5—15,6	15,5—14,1	14,0—12,0
28	21,0—19,6	19,5—18,6	18,5—17,1	17,0—15,6	15,5—14,0
32	23,0—21,6	21,5—20,1	20,0—18,6	18,5—17,1	17,0—15,0
36	25,0—23,1	23,0—21,6	21,5—20,1	20,0—18,1	18,0—16,0
40	27,0—25,1	25,0—23,1	23,0—21,1	21,0—19,1	19,0—17,0
44	28,0—26,1	26,0—24,1	24,0—21,6	21,5—19,1	19,0—17,0
48	29,0—27,1	27,0—24,6	24,5—22,1	22,0—20,1	20,0—18,0
52	30,0—28,1	28,0—25,6	25,5—22,6	22,5—20,1	20,0—18,0
56	31,0—28,1	28,0—25,6	25,5—22,6	22,5—21,0	—
60	32,0—28,6	28,5—25,6	25,5—23,0	—	—

ОБЪЕМЫ ХЛЫСТОВ ПИХТЫ В КОРЕ И БЕЗ КОРЫ

Разряд I

Диаметр на высоте 1,3 м от конля, см	Длина хлыста, см	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	6	$\frac{0,021}{0,018}$	$\frac{0,042}{0,036}$	$\frac{0,063}{0,054}$	$\frac{0,084}{0,072}$	$\frac{0,105}{0,090}$	$\frac{0,126}{0,108}$	$\frac{0,147}{0,126}$	$\frac{0,168}{0,144}$	$\frac{0,189}{0,162}$
10	8	$\frac{0,040}{0,033}$	$\frac{0,080}{0,066}$	$\frac{0,120}{0,099}$	$\frac{0,160}{0,132}$	$\frac{0,200}{0,165}$	$\frac{0,240}{0,198}$	$\frac{0,280}{0,231}$	$\frac{0,320}{0,264}$	$\frac{0,360}{0,297}$
12	11	$\frac{0,074}{0,062}$	$\frac{0,148}{0,124}$	$\frac{0,222}{0,186}$	$\frac{0,296}{0,248}$	$\frac{0,370}{0,310}$	$\frac{0,444}{0,372}$	$\frac{0,518}{0,434}$	$\frac{0,592}{0,496}$	$\frac{0,666}{0,558}$
14	12	$\frac{0,114}{0,097}$	$\frac{0,228}{0,194}$	$\frac{0,342}{0,291}$	$\frac{0,456}{0,388}$	$\frac{0,570}{0,485}$	$\frac{0,684}{0,582}$	$\frac{0,798}{0,679}$	$\frac{0,912}{0,776}$	$\frac{1,026}{0,873}$
16	14	$\frac{0,166}{0,142}$	$\frac{0,332}{0,284}$	$\frac{0,498}{0,426}$	$\frac{0,664}{0,568}$	$\frac{0,830}{0,710}$	$\frac{0,996}{0,852}$	$\frac{1,162}{0,994}$	$\frac{1,328}{1,136}$	$\frac{1,494}{1,278}$
18	15	$\frac{0,220}{0,191}$	$\frac{0,440}{0,382}$	$\frac{0,660}{0,573}$	$\frac{0,880}{0,764}$	$\frac{1,100}{0,955}$	$\frac{1,320}{1,146}$	$\frac{1,540}{1,337}$	$\frac{1,760}{1,528}$	$\frac{1,980}{1,719}$
20	16	$\frac{0,29}{0,25}$	$\frac{0,58}{0,50}$	$\frac{0,87}{0,75}$	$\frac{1,16}{1,00}$	$\frac{1,45}{1,25}$	$\frac{1,74}{1,50}$	$\frac{2,03}{1,75}$	$\frac{2,32}{2,00}$	$\frac{2,61}{2,25}$
24	18	$\frac{0,47}{0,41}$	$\frac{0,94}{0,82}$	$\frac{1,41}{1,23}$	$\frac{1,88}{1,64}$	$\frac{2,35}{2,05}$	$\frac{2,82}{2,46}$	$\frac{3,29}{2,87}$	$\frac{3,76}{3,28}$	$\frac{4,23}{3,69}$

ПИХТА

Разряд I

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
28	20	$\frac{0,68}{0,60}$	$\frac{1,36}{1,20}$	$\frac{2,04}{1,80}$	$\frac{2,72}{2,40}$	$\frac{3,40}{3,00}$	$\frac{4,08}{3,60}$	$\frac{4,76}{4,20}$	$\frac{5,44}{4,80}$	$\frac{6,12}{5,40}$
32	22	$\frac{0,96}{0,84}$	$\frac{1,92}{1,68}$	$\frac{2,88}{2,52}$	$\frac{3,84}{3,36}$	$\frac{4,80}{4,20}$	$\frac{5,76}{5,04}$	$\frac{6,72}{5,88}$	$\frac{7,68}{6,72}$	$\frac{8,64}{7,56}$
36	24	$\frac{1,26}{1,11}$	$\frac{2,52}{2,22}$	$\frac{3,78}{3,33}$	$\frac{5,04}{4,44}$	$\frac{6,30}{5,55}$	$\frac{7,56}{6,66}$	$\frac{8,82}{7,77}$	$\frac{10,08}{8,88}$	$\frac{11,34}{9,99}$
40	26	$\frac{1,61}{1,41}$	$\frac{3,22}{2,82}$	$\frac{4,83}{4,23}$	$\frac{6,44}{5,64}$	$\frac{8,05}{7,05}$	$\frac{9,66}{8,46}$	$\frac{11,27}{9,87}$	$\frac{12,88}{11,28}$	$\frac{14,49}{12,69}$
44	27	$\frac{2,19}{1,76}$	$\frac{4,38}{3,52}$	$\frac{6,57}{5,28}$	$\frac{8,76}{7,04}$	$\frac{10,95}{8,80}$	$\frac{13,14}{10,56}$	$\frac{15,33}{12,32}$	$\frac{17,52}{14,08}$	$\frac{19,71}{15,84}$
48	28	$\frac{2,43}{2,16}$	$\frac{4,86}{4,32}$	$\frac{7,29}{6,48}$	$\frac{9,72}{8,64}$	$\frac{12,15}{10,80}$	$\frac{14,58}{12,96}$	$\frac{17,01}{15,12}$	$\frac{19,44}{17,28}$	$\frac{21,87}{19,44}$
52	29	$\frac{2,88}{2,56}$	$\frac{5,76}{5,12}$	$\frac{8,64}{7,68}$	$\frac{11,52}{10,24}$	$\frac{14,40}{12,80}$	$\frac{17,28}{15,36}$	$\frac{20,16}{17,92}$	$\frac{23,04}{20,48}$	$\frac{25,92}{23,04}$
56	29	$\frac{3,36}{2,98}$	$\frac{6,72}{5,96}$	$\frac{10,08}{8,94}$	$\frac{13,44}{11,92}$	$\frac{16,80}{14,90}$	$\frac{20,16}{17,88}$	$\frac{23,52}{20,86}$	$\frac{26,88}{23,84}$	$\frac{30,24}{26,82}$
60	30	$\frac{3,87}{3,43}$	$\frac{7,74}{6,86}$	$\frac{11,61}{10,29}$	$\frac{15,48}{13,72}$	$\frac{19,35}{17,15}$	$\frac{23,22}{20,58}$	$\frac{27,09}{24,01}$	$\frac{30,96}{27,44}$	$\frac{34,83}{30,87}$

П И Х Т А

Р а з р я д II

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	5	$\frac{0,020}{0,016}$	$\frac{0,040}{0,032}$	$\frac{0,060}{0,048}$	$\frac{0,080}{0,064}$	$\frac{0,100}{0,080}$	$\frac{0,120}{0,096}$	$\frac{0,140}{0,112}$	$\frac{0,160}{0,128}$	$\frac{1,180}{0,144}$
10	7	$\frac{0,039}{0,032}$	$\frac{0,078}{0,064}$	$\frac{0,117}{0,096}$	$\frac{0,156}{0,128}$	$\frac{0,195}{0,160}$	$\frac{0,234}{0,192}$	$\frac{0,273}{0,224}$	$\frac{0,312}{0,256}$	$\frac{0,351}{0,288}$
12	10	$\frac{0,073}{0,060}$	$\frac{0,146}{0,120}$	$\frac{0,219}{0,180}$	$\frac{0,292}{0,240}$	$\frac{0,365}{0,300}$	$\frac{0,438}{0,360}$	$\frac{0,511}{0,420}$	$\frac{0,584}{0,480}$	$\frac{0,657}{0,540}$
14	11	$\frac{0,111}{0,093}$	$\frac{0,222}{0,186}$	$\frac{0,333}{0,279}$	$\frac{0,444}{0,372}$	$\frac{0,555}{0,465}$	$\frac{0,666}{0,558}$	$\frac{0,777}{0,651}$	$\frac{0,888}{0,744}$	$\frac{0,999}{0,837}$
16	12	$\frac{0,155}{0,132}$	$\frac{0,310}{0,264}$	$\frac{0,465}{0,396}$	$\frac{0,620}{0,528}$	$\frac{0,775}{0,660}$	$\frac{0,930}{0,792}$	$\frac{1,085}{0,924}$	$\frac{1,240}{1,056}$	$\frac{1,395}{1,188}$
18	14	$\frac{0,214}{0,185}$	$\frac{0,428}{0,370}$	$\frac{0,642}{0,555}$	$\frac{0,856}{0,740}$	$\frac{1,070}{0,925}$	$\frac{1,284}{1,110}$	$\frac{1,498}{1,295}$	$\frac{1,712}{1,480}$	$\frac{1,926}{1,665}$
20	15	$\frac{0,28}{0,24}$	$\frac{0,56}{0,48}$	$\frac{0,84}{0,72}$	$\frac{1,12}{0,96}$	$\frac{1,40}{1,20}$	$\frac{1,68}{1,44}$	$\frac{1,96}{1,68}$	$\frac{2,24}{1,92}$	$\frac{2,524}{2,162}$
24	17	$\frac{0,45}{0,39}$	$\frac{0,90}{0,78}$	$\frac{1,35}{1,17}$	$\frac{1,80}{1,56}$	$\frac{2,25}{1,95}$	$\frac{2,70}{2,34}$	$\frac{3,15}{2,73}$	$\frac{3,60}{3,12}$	$\frac{4,05}{3,51}$

П И Х Т А

Разряд II

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем в коре без коры, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
28	19	$\frac{0,65}{0,56}$	$\frac{1,30}{1,12}$	$\frac{1,95}{1,68}$	$\frac{2,60}{2,24}$	$\frac{3,25}{2,80}$	$\frac{3,90}{3,36}$	$\frac{4,55}{3,92}$	$\frac{5,20}{4,48}$	$\frac{5,85}{5,04}$
32	21	$\frac{0,91}{0,80}$	$\frac{1,82}{1,60}$	$\frac{2,73}{2,40}$	$\frac{3,64}{3,20}$	$\frac{4,55}{4,00}$	$\frac{5,46}{4,80}$	$\frac{6,37}{5,60}$	$\frac{7,28}{6,40}$	$\frac{8,19}{7,20}$
36	22	$\frac{1,19}{1,06}$	$\frac{2,38}{2,12}$	$\frac{3,57}{3,18}$	$\frac{4,76}{4,24}$	$\frac{5,95}{5,30}$	$\frac{7,14}{6,36}$	$\frac{8,33}{7,42}$	$\frac{9,52}{8,48}$	$\frac{10,71}{9,54}$
40	24	$\frac{1,51}{1,33}$	$\frac{3,02}{2,66}$	$\frac{4,53}{3,99}$	$\frac{6,04}{5,32}$	$\frac{7,55}{6,65}$	$\frac{9,06}{7,98}$	$\frac{10,57}{9,31}$	$\frac{12,03}{10,64}$	$\frac{13,59}{11,97}$
44	25	$\frac{1,87}{1,66}$	$\frac{3,74}{3,32}$	$\frac{5,61}{4,98}$	$\frac{7,48}{6,64}$	$\frac{9,35}{8,30}$	$\frac{11,22}{9,96}$	$\frac{13,09}{11,62}$	$\frac{14,96}{13,28}$	$\frac{16,83}{14,94}$
48	26	$\frac{2,27}{2,00}$	$\frac{4,54}{4,00}$	$\frac{6,81}{6,00}$	$\frac{9,09}{8,00}$	$\frac{11,35}{10,00}$	$\frac{13,62}{12,00}$	$\frac{15,89}{14,00}$	$\frac{18,16}{16,00}$	$\frac{20,43}{18,00}$
52	27	$\frac{2,70}{2,40}$	$\frac{5,40}{4,80}$	$\frac{8,10}{7,20}$	$\frac{10,80}{9,60}$	$\frac{13,50}{12,00}$	$\frac{16,20}{14,40}$	$\frac{18,90}{16,80}$	$\frac{21,60}{19,20}$	$\frac{24,30}{21,60}$
56	27	$\frac{3,11}{2,77}$	$\frac{6,22}{5,54}$	$\frac{9,33}{8,31}$	$\frac{12,44}{11,08}$	$\frac{15,55}{13,85}$	$\frac{18,66}{16,62}$	$\frac{21,77}{19,39}$	$\frac{24,88}{22,16}$	$\frac{27,99}{24,93}$
60	27	$\frac{3,57}{3,17}$	$\frac{7,14}{6,34}$	$\frac{10,71}{9,51}$	$\frac{14,28}{12,68}$	$\frac{17,85}{15,85}$	$\frac{21,42}{19,02}$	$\frac{24,99}{22,19}$	$\frac{28,56}{25,36}$	$\frac{32,13}{28,53}$

П И Х Т А

Разряд III

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре без коры}}{\text{без коры}}$, м ³ , при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	5	$\frac{0,018}{0,014}$	$\frac{0,036}{0,028}$	$\frac{0,054}{0,042}$	$\frac{0,072}{0,056}$	$\frac{0,090}{0,070}$	$\frac{0,108}{1,084}$	$\frac{0,126}{0,098}$	$\frac{0,144}{0,112}$	$\frac{0,162}{0,126}$
10	7	$\frac{0,036}{0,028}$	$\frac{0,072}{0,056}$	$\frac{0,108}{0,084}$	$\frac{0,144}{0,112}$	$\frac{0,180}{0,140}$	$\frac{0,216}{0,168}$	$\frac{0,252}{0,196}$	$\frac{0,288}{0,224}$	$\frac{0,324}{0,252}$
12	8	$\frac{0,070}{0,058}$	$\frac{0,140}{0,116}$	$\frac{0,210}{0,174}$	$\frac{0,280}{0,232}$	$\frac{0,350}{0,290}$	$\frac{0,420}{0,348}$	$\frac{0,490}{0,406}$	$\frac{0,560}{0,464}$	$\frac{0,630}{0,522}$
14	10	$\frac{0,102}{0,086}$	$\frac{0,204}{0,172}$	$\frac{0,306}{0,258}$	$\frac{0,408}{0,344}$	$\frac{0,510}{0,430}$	$\frac{0,612}{0,516}$	$\frac{0,714}{0,602}$	$\frac{0,816}{0,688}$	$\frac{0,918}{0,774}$
16	12	$\frac{0,150}{0,130}$	$\frac{0,300}{0,260}$	$\frac{0,450}{0,390}$	$\frac{0,600}{0,520}$	$\frac{0,750}{0,650}$	$\frac{0,900}{0,780}$	$\frac{1,050}{0,910}$	$\frac{1,200}{1,040}$	$\frac{1,350}{1,170}$
18	13	$\frac{0,201}{0,171}$	$\frac{0,402}{0,342}$	$\frac{0,603}{0,513}$	$\frac{0,804}{0,684}$	$\frac{1,005}{0,855}$	$\frac{1,206}{1,026}$	$\frac{1,407}{1,197}$	$\frac{1,608}{1,368}$	$\frac{1,809}{1,539}$
20	15	$\frac{0,27}{0,23}$	$\frac{0,54}{0,46}$	$\frac{0,81}{0,69}$	$\frac{1,08}{0,92}$	$\frac{1,35}{1,15}$	$\frac{1,62}{1,38}$	$\frac{1,89}{1,61}$	$\frac{2,16}{1,84}$	$\frac{2,43}{2,07}$
24	16	$\frac{0,39}{0,34}$	$\frac{0,78}{0,68}$	$\frac{1,17}{1,02}$	$\frac{1,56}{1,36}$	$\frac{1,95}{1,70}$	$\frac{2,34}{2,04}$	$\frac{2,73}{2,38}$	$\frac{3,12}{2,72}$	$\frac{3,51}{3,06}$

П И Х Т А

Разряд III

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
28	18	$\frac{0,61}{0,54}$	$\frac{1,22}{1,08}$	$\frac{1,83}{1,62}$	$\frac{2,44}{2,16}$	$\frac{3,05}{2,70}$	$\frac{3,66}{3,24}$	$\frac{4,27}{3,78}$	$\frac{4,88}{4,32}$	$\frac{5,49}{4,86}$
32	19	$\frac{0,85}{0,74}$	$\frac{1,70}{1,48}$	$\frac{2,55}{2,22}$	$\frac{3,40}{2,96}$	$\frac{4,25}{3,70}$	$\frac{5,10}{4,44}$	$\frac{5,95}{5,18}$	$\frac{6,80}{5,92}$	$\frac{7,65}{6,66}$
36	21	$\frac{1,11}{0,98}$	$\frac{2,22}{1,96}$	$\frac{3,33}{2,94}$	$\frac{4,44}{3,92}$	$\frac{5,55}{4,90}$	$\frac{6,66}{5,88}$	$\frac{7,77}{6,86}$	$\frac{8,88}{7,84}$	$\frac{9,99}{8,82}$
40	22	$\frac{1,41}{1,24}$	$\frac{2,82}{2,48}$	$\frac{4,23}{3,72}$	$\frac{5,64}{4,96}$	$\frac{7,05}{6,20}$	$\frac{8,46}{7,44}$	$\frac{9,87}{8,68}$	$\frac{11,28}{9,92}$	$\frac{12,69}{11,16}$
44	23	$\frac{1,73}{1,53}$	$\frac{3,46}{3,06}$	$\frac{5,19}{4,59}$	$\frac{6,92}{6,12}$	$\frac{8,65}{7,65}$	$\frac{10,38}{9,18}$	$\frac{12,11}{10,71}$	$\frac{13,84}{12,24}$	$\frac{15,57}{13,77}$
48	23	$\frac{2,10}{1,87}$	$\frac{4,20}{3,74}$	$\frac{6,30}{5,61}$	$\frac{8,40}{7,48}$	$\frac{10,50}{9,35}$	$\frac{12,60}{11,22}$	$\frac{14,70}{13,09}$	$\frac{16,80}{14,96}$	$\frac{18,90}{16,83}$
52	24	$\frac{2,48}{2,20}$	$\frac{4,96}{4,40}$	$\frac{7,44}{6,60}$	$\frac{9,92}{8,80}$	$\frac{12,40}{11,00}$	$\frac{14,88}{13,20}$	$\frac{17,36}{15,40}$	$\frac{19,84}{17,60}$	$\frac{22,32}{19,80}$
56	24	$\frac{2,87}{2,54}$	$\frac{5,74}{5,08}$	$\frac{8,61}{7,62}$	$\frac{11,48}{10,16}$	$\frac{14,35}{12,70}$	$\frac{17,22}{15,24}$	$\frac{20,09}{17,78}$	$\frac{22,96}{20,32}$	$\frac{25,83}{22,86}$
60	24	$\frac{3,24}{2,88}$	$\frac{6,48}{5,76}$	$\frac{9,72}{8,64}$	$\frac{12,96}{11,52}$	$\frac{16,20}{14,40}$	$\frac{19,44}{17,28}$	$\frac{22,68}{20,16}$	$\frac{25,92}{23,04}$	$\frac{29,16}{25,92}$

П И Х Т А

Разряд IV

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	4	$\frac{0,016}{0,014}$	$\frac{0,032}{0,028}$	$\frac{0,048}{0,042}$	$\frac{0,064}{0,056}$	$\frac{0,080}{0,070}$	$\frac{0,096}{0,084}$	$\frac{0,112}{0,098}$	$\frac{0,128}{0,112}$	$\frac{0,144}{0,126}$
10	6	$\frac{0,037}{0,030}$	$\frac{0,074}{0,060}$	$\frac{0,111}{0,090}$	$\frac{0,148}{0,120}$	$\frac{0,185}{0,150}$	$\frac{0,222}{0,180}$	$\frac{0,259}{0,210}$	$\frac{0,296}{0,240}$	$\frac{0,333}{0,270}$
12	8	$\frac{0,067}{0,055}$	$\frac{0,134}{0,110}$	$\frac{0,201}{0,165}$	$\frac{0,268}{0,220}$	$\frac{0,335}{0,275}$	$\frac{0,402}{0,330}$	$\frac{0,469}{0,385}$	$\frac{0,536}{0,440}$	$\frac{0,603}{0,495}$
14	10	$\frac{0,097}{0,082}$	$\frac{0,194}{0,164}$	$\frac{0,291}{0,246}$	$\frac{0,388}{0,328}$	$\frac{0,485}{0,410}$	$\frac{0,582}{0,492}$	$\frac{0,679}{0,574}$	$\frac{0,776}{0,656}$	$\frac{0,873}{0,738}$
16	11	$\frac{0,148}{0,126}$	$\frac{0,296}{0,252}$	$\frac{0,444}{0,378}$	$\frac{0,592}{0,504}$	$\frac{0,740}{0,630}$	$\frac{0,888}{0,756}$	$\frac{1,036}{0,882}$	$\frac{1,184}{1,008}$	$\frac{1,332}{1,134}$
18	12	$\frac{0,195}{0,167}$	$\frac{0,390}{0,334}$	$\frac{0,585}{0,501}$	$\frac{0,780}{0,668}$	$\frac{0,975}{0,835}$	$\frac{1,170}{1,002}$	$\frac{1,365}{1,169}$	$\frac{1,560}{1,336}$	$\frac{1,755}{1,503}$
20	13	$\frac{0,24}{0,21}$	$\frac{0,48}{0,42}$	$\frac{0,72}{0,63}$	$\frac{0,96}{0,84}$	$\frac{1,20}{1,05}$	$\frac{1,44}{1,26}$	$\frac{1,68}{1,47}$	$\frac{1,92}{1,68}$	$\frac{2,16}{1,80}$
24	14	$\frac{0,34}{0,29}$	$\frac{0,68}{0,58}$	$\frac{1,02}{0,87}$	$\frac{1,36}{1,16}$	$\frac{1,70}{1,45}$	$\frac{2,04}{1,74}$	$\frac{2,38}{2,03}$	$\frac{2,72}{2,32}$	$\frac{3,06}{2,61}$

П И Х Т А

Разряд IV

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
28	16	$\frac{0,57}{0,50}$	$\frac{1,14}{1,00}$	$\frac{1,71}{1,50}$	$\frac{2,28}{2,00}$	$\frac{2,85}{2,50}$	$\frac{3,42}{3,00}$	$\frac{3,99}{3,50}$	$\frac{4,56}{4,00}$	$\frac{5,13}{4,50}$
32	18	$\frac{0,79}{0,69}$	$\frac{1,58}{1,38}$	$\frac{2,37}{2,07}$	$\frac{3,16}{2,76}$	$\frac{3,95}{3,45}$	$\frac{4,74}{4,14}$	$\frac{5,53}{4,83}$	$\frac{6,32}{5,52}$	$\frac{7,11}{6,21}$
36	19	$\frac{1,02}{0,90}$	$\frac{2,04}{1,80}$	$\frac{3,06}{2,70}$	$\frac{4,08}{3,60}$	$\frac{5,10}{4,50}$	$\frac{6,12}{5,40}$	$\frac{7,14}{6,30}$	$\frac{8,16}{7,20}$	$\frac{9,18}{8,10}$
40	20	$\frac{1,30}{1,15}$	$\frac{2,60}{2,30}$	$\frac{3,90}{3,45}$	$\frac{5,20}{4,60}$	$\frac{6,50}{5,75}$	$\frac{7,80}{6,90}$	$\frac{9,10}{8,05}$	$\frac{10,40}{9,20}$	$\frac{11,70}{10,35}$
44	20	$\frac{1,59}{1,42}$	$\frac{3,18}{2,84}$	$\frac{4,77}{4,26}$	$\frac{6,36}{5,68}$	$\frac{7,95}{7,10}$	$\frac{9,54}{8,52}$	$\frac{11,13}{9,94}$	$\frac{12,72}{11,36}$	$\frac{14,31}{12,78}$
48	21	$\frac{1,94}{1,71}$	$\frac{3,88}{3,42}$	$\frac{5,82}{5,13}$	$\frac{7,76}{6,84}$	$\frac{9,70}{8,55}$	$\frac{11,64}{10,26}$	$\frac{13,58}{11,97}$	$\frac{15,52}{13,68}$	$\frac{17,46}{15,39}$
52	21	$\frac{2,27}{2,01}$	$\frac{4,54}{4,02}$	$\frac{6,81}{6,03}$	$\frac{9,08}{8,04}$	$\frac{11,35}{10,05}$	$\frac{13,62}{12,06}$	$\frac{15,89}{14,07}$	$\frac{18,16}{16,08}$	$\frac{20,43}{18,09}$
56	21	$\frac{2,63}{2,34}$	$\frac{5,26}{4,68}$	$\frac{7,89}{7,02}$	$\frac{10,52}{9,36}$	$\frac{13,15}{11,70}$	$\frac{15,78}{14,04}$	$\frac{18,41}{16,38}$	$\frac{21,04}{18,72}$	$\frac{23,67}{21,06}$

П И Х Т А

Разряд V

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	4	0,016	0,032	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144
		0,013	0,026	0,039	0,052	0,065	0,078	0,091	0,104	1,117
10	5	0,034	0,068	0,102	0,136	0,170	0,204	0,238	0,272	0,306
		0,027	0,054	0,081	0,108	0,135	0,162	0,189	0,216	0,243
12	7	0,062	0,124	0,186	0,248	0,310	0,372	0,434	0,496	0,558
		0,050	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300	0,350	0,400	0,450
14	8	0,044	1,188	0,282	0,376	0,470	0,564	0,658	0,752	0,846
		0,030	0,160	0,240	0,320	0,400	0,480	0,560	0,640	0,720
16	9	0,138	0,276	0,414	0,552	0,690	0,828	0,966	1,104	1,242
		0,118	0,236	0,354	0,472	0,590	0,708	0,826	0,944	1,062
18	10	0,173	0,346	0,519	0,692	0,865	1,038	1,211	1,384	1,557
		0,148	0,296	0,444	0,592	0,740	0,888	1,036	1,184	1,332
20	11	0,24	0,48	0,72	0,96	1,20	1,44	1,68	1,92	2,16
		0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80
24	13	0,35	0,70	1,05	1,40	1,75	2,10	2,45	2,80	3,15
		0,31	0,62	0,93	1,24	1,55	1,86	2,17	2,48	2,79
28	15	0,52	1,04	1,56	2,08	2,60	3,12	3,64	4,16	4,68
		0,45	0,90	1,35	1,80	2,25	2,70	3,15	3,60	4,05
32	16	0,72	1,44	2,16	2,88	3,60	4,32	5,04	5,76	6,48
		0,63	1,26	1,89	2,52	3,15	3,78	4,41	5,04	5,67
36	17	0,93	1,86	2,79	3,72	4,65	5,58	6,51	7,44	8,37
		0,82	1,64	2,46	3,28	4,10	4,92	5,74	6,56	7,38
40	18	1,18	2,36	3,54	4,72	5,90	7,08	8,26	9,44	10,62
		1,03	2,06	3,09	4,12	5,15	6,18	7,21	8,24	9,27
44	18	1,44	2,88	4,32	5,76	7,20	8,64	10,08	11,52	12,96
		1,28	2,56	3,84	5,12	6,40	7,68	8,96	10,24	11,52
48	19	1,73	3,46	5,19	6,92	8,65	10,36	12,11	13,84	15,57
		1,52	3,04	4,56	6,08	7,60	9,12	10,64	12,16	13,68
52	19	2,03	4,06	6,09	8,12	10,15	12,18	14,21	16,24	18,27
		1,81	3,62	5,43	7,24	9,05	10,86	12,67	14,48	16,29

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО РАЗРЯДАМ ХЛЫСТОВ ДУБА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ТОЛЩИНЫ И ДЛИНЫ**

Диаметр хлыстов на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыстов, м, по разрядам таблиц					
	Ia	I	II	III	IV	V
8	9,0—7,1	7,0—5,6	5,5—4,6	4,5—3,6	3,5—2,6	2,5—2,0
10	11,0—9,6	9,5—8,1	8,0—6,6	6,5—5,6	5,5—4,1	4,0—2,0
12	13,0—11,6	11,5—10,1	10,0—8,6	8,5—7,1	7,0—5,1	5,0—3,0
14	16,0—14,1	14,0—12,1	12,0—10,1	10,0—8,1	8,0—6,6	6,5—5,0
16	19,0—16,1	16,0—14,1	14,0—12,1	12,0—10,1	10,0—8,1	8,0—6,0
18	20,0—17,1	17,0—15,1	15,0—13,1	13,0—11,1	11,0—9,1	9,0—7,0
20	21,0—19,1	19,0—17,1	17,0—14,6	14,5—12,1	12,0—10,1	10,0—8,0
24	24,0—21,6	21,5—19,1	19,0—16,6	16,5—14,1	14,0—11,6	11,5—9,0
28	26,0—23,6	23,5—21,1	21,0—18,6	18,5—16,1	16,0—13,6	13,5—11,0
32	28,0—25,1	25,0—22,6	22,5—19,6	19,5—17,1	17,0—14,6	14,5—12,0
36	30,0—26,6	26,5—23,6	23,5—20,6	20,5—18,1	18,0—15,6	15,5—13,0
40	31,0—27,6	27,5—24,6	24,5—22,1	22,0—19,1	19,0—16,1	16,0—13,0
44	31,0—27,6	27,5—25,1	25,0—22,6	22,5—19,6	19,5—16,6	16,5—14,0
48	32,0—28,6	28,5—25,6	25,5—22,6	22,5—16,9	19,5—16,6	16,5—14,0
52	32,0—28,6	28,5—25,6	25,5—22,6	22,5—19,6	19,5—16,6	16,5—14,0
56	33,0—29,6	29,5—26,1	26,0—22,6	22,5—19,6	19,5—16,6	16,5—14,0
60	33,0—29,6	29,5—26,6	26,5—23,6	23,5—20,1	20,0—16,6	16,5—14,0
64	33,0—29,6	29,5—26,6	26,5—23,6	23,5—20,6	20,5—17,0	—
68	33,0—29,6	29,5—26,6	26,5—23,6	23,5—20,6	20,5—17,0	—
72	33,0—29,6	29,5—26,6	26,5—23,6	23,5—20,6	20,5—17,0	—
76	33,0—29,6	29,5—26,6	26,5—23,6	23,5—20,6	20,5—17,0	—
80	33,0—29,6	29,5—26,6	26,5—23,6	23,5—20,6	20,5—17,0	—
84	34,0—30,1	30,0—26,6	26,5—23,0	—	—	—
88	34,0—30,1	30,0—26,6	26,5—23,0	—	—	—
92	34,0—30,6	30,5—27,0	—	—	—	—
96	34,0—30,6	30,5—27,0	—	—	—	—
100	34,0—30,6	30,5—27,0	—	—	—	—

ОБЪЕМЫ ХЛЫСТОВ ДУБА В КОРЕ И БЕЗ КОРЫ

Разряд Ia

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	8	$\frac{0,029}{0,023}$	$\frac{0,058}{0,046}$	$\frac{0,087}{0,069}$	$\frac{0,116}{0,092}$	$\frac{0,145}{0,115}$	$\frac{0,174}{0,138}$	$\frac{0,203}{0,161}$	$\frac{0,232}{0,184}$	$\frac{0,261}{0,207}$
10	10	$\frac{0,055}{0,044}$	$\frac{0,110}{0,088}$	$\frac{0,165}{0,132}$	$\frac{0,220}{0,176}$	$\frac{0,275}{0,220}$	$\frac{0,330}{0,264}$	$\frac{0,385}{0,308}$	$\frac{0,440}{0,352}$	$\frac{0,495}{0,396}$
12	12	$\frac{0,090}{0,072}$	$\frac{0,180}{0,144}$	$\frac{0,270}{0,216}$	$\frac{0,360}{0,288}$	$\frac{0,450}{0,360}$	$\frac{0,540}{0,432}$	$\frac{0,630}{0,504}$	$\frac{0,720}{0,576}$	$\frac{0,810}{0,648}$
14	15	$\frac{0,137}{0,111}$	$\frac{0,274}{0,222}$	$\frac{0,411}{0,333}$	$\frac{0,548}{0,444}$	$\frac{0,685}{0,555}$	$\frac{0,822}{0,666}$	$\frac{0,959}{0,777}$	$\frac{1,096}{0,838}$	$\frac{1,233}{0,999}$
16	17	$\frac{0,200}{0,161}$	$\frac{0,400}{0,322}$	$\frac{0,600}{0,483}$	$\frac{0,800}{0,644}$	$\frac{1,000}{0,805}$	$\frac{1,200}{0,966}$	$\frac{1,400}{1,127}$	$\frac{1,600}{1,288}$	$\frac{1,800}{1,449}$
18	18	$\frac{0,267}{0,215}$	$\frac{0,534}{0,430}$	$\frac{0,801}{0,645}$	$\frac{1,068}{0,860}$	$\frac{1,335}{1,075}$	$\frac{1,602}{1,290}$	$\frac{1,869}{1,505}$	$\frac{2,136}{1,720}$	$\frac{2,403}{1,935}$
20	20	$\frac{0,35}{0,28}$	$\frac{0,70}{0,56}$	$\frac{1,05}{0,84}$	$\frac{1,40}{1,12}$	$\frac{1,75}{1,40}$	$\frac{2,10}{1,68}$	$\frac{2,45}{1,96}$	$\frac{2,80}{2,24}$	$\frac{3,15}{2,52}$
24	23	$\frac{0,56}{0,46}$	$\frac{1,12}{0,92}$	$\frac{1,68}{1,38}$	$\frac{2,24}{1,84}$	$\frac{2,80}{2,30}$	$\frac{3,36}{2,76}$	$\frac{3,92}{3,22}$	$\frac{4,48}{3,68}$	$\frac{5,04}{4,14}$
28	25	$\frac{0,81}{0,67}$	$\frac{1,62}{1,34}$	$\frac{2,43}{2,01}$	$\frac{3,24}{2,68}$	$\frac{4,05}{3,35}$	$\frac{4,86}{4,02}$	$\frac{5,67}{4,69}$	$\frac{6,48}{5,36}$	$\frac{7,29}{6,03}$
32	26	$\frac{1,11}{0,93}$	$\frac{2,22}{1,86}$	$\frac{3,33}{2,79}$	$\frac{4,44}{3,72}$	$\frac{5,55}{4,65}$	$\frac{6,66}{5,58}$	$\frac{7,77}{6,51}$	$\frac{8,88}{7,44}$	$\frac{9,99}{8,37}$
36	28	$\frac{1,46}{1,23}$	$\frac{2,92}{2,46}$	$\frac{4,38}{3,69}$	$\frac{5,84}{4,92}$	$\frac{7,30}{6,15}$	$\frac{8,76}{7,38}$	$\frac{10,22}{8,61}$	$\frac{11,68}{9,84}$	$\frac{13,14}{11,07}$
40	29	$\frac{1,85}{1,57}$	$\frac{3,70}{3,14}$	$\frac{5,55}{4,71}$	$\frac{7,40}{6,28}$	$\frac{9,25}{7,85}$	$\frac{11,10}{9,42}$	$\frac{12,95}{10,99}$	$\frac{14,80}{12,56}$	$\frac{16,65}{14,13}$

ДУБ

Разряд Iа

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
44	29	$\frac{2,29}{1,95}$	$\frac{4,58}{3,90}$	$\frac{6,87}{5,85}$	$\frac{9,16}{7,80}$	$\frac{11,45}{9,75}$	$\frac{13,74}{11,70}$	$\frac{16,03}{13,65}$	$\frac{18,32}{15,60}$	$\frac{20,61}{17,55}$
48	30	$\frac{2,76}{2,36}$	$\frac{5,52}{4,72}$	$\frac{8,28}{7,08}$	$\frac{11,04}{9,44}$	$\frac{13,80}{11,80}$	$\frac{16,56}{14,16}$	$\frac{19,32}{16,52}$	$\frac{22,08}{18,88}$	$\frac{24,84}{21,24}$
52	30	$\frac{3,27}{2,80}$	$\frac{6,54}{5,60}$	$\frac{9,81}{8,40}$	$\frac{13,03}{11,20}$	$\frac{16,35}{14,00}$	$\frac{19,62}{16,80}$	$\frac{22,89}{19,60}$	$\frac{26,16}{22,40}$	$\frac{29,43}{25,20}$
56	31	$\frac{3,84}{3,30}$	$\frac{7,68}{6,60}$	$\frac{11,52}{9,90}$	$\frac{15,36}{13,20}$	$\frac{19,20}{16,50}$	$\frac{23,04}{19,80}$	$\frac{26,88}{23,10}$	$\frac{30,72}{26,40}$	$\frac{34,56}{29,70}$
60	31	$\frac{4,44}{3,81}$	$\frac{8,88}{7,62}$	$\frac{13,32}{11,43}$	$\frac{17,76}{15,24}$	$\frac{22,20}{19,05}$	$\frac{26,64}{22,86}$	$\frac{31,08}{26,67}$	$\frac{35,52}{30,48}$	$\frac{39,96}{34,29}$
64	31	$\frac{5,07}{4,35}$	$\frac{10,14}{8,70}$	$\frac{15,21}{13,05}$	$\frac{20,28}{17,40}$	$\frac{25,35}{21,75}$	$\frac{30,42}{26,10}$	$\frac{35,49}{30,45}$	$\frac{40,56}{34,80}$	$\frac{45,63}{39,15}$
68	31	$\frac{5,74}{4,94}$	$\frac{11,48}{9,88}$	$\frac{17,22}{14,82}$	$\frac{22,96}{19,76}$	$\frac{28,70}{24,70}$	$\frac{34,44}{29,64}$	$\frac{40,18}{34,58}$	$\frac{45,92}{39,52}$	$\frac{51,66}{44,46}$
72	31	$\frac{6,45}{5,55}$	$\frac{12,90}{11,10}$	$\frac{19,35}{16,65}$	$\frac{25,80}{22,20}$	$\frac{32,25}{27,75}$	$\frac{38,70}{33,30}$	$\frac{45,15}{38,85}$	$\frac{51,60}{44,40}$	$\frac{58,05}{49,95}$
76	31	$\frac{7,20}{6,21}$	$\frac{14,40}{12,42}$	$\frac{21,60}{18,63}$	$\frac{28,80}{24,84}$	$\frac{36,00}{31,05}$	$\frac{43,20}{37,26}$	$\frac{50,40}{43,47}$	$\frac{57,60}{49,68}$	$\frac{64,80}{55,89}$
80	31	$\frac{8,00}{6,89}$	$\frac{16,00}{13,78}$	$\frac{24,00}{20,67}$	$\frac{32,00}{27,56}$	$\frac{40,00}{34,45}$	$\frac{48,00}{41,34}$	$\frac{56,00}{48,23}$	$\frac{64,00}{55,12}$	$\frac{72,00}{62,01}$
84	32	$\frac{8,86}{7,65}$	$\frac{17,72}{15,30}$	$\frac{26,58}{22,95}$	$\frac{35,44}{30,60}$	$\frac{44,30}{38,25}$	$\frac{53,16}{45,90}$	$\frac{62,02}{53,55}$	$\frac{70,88}{61,20}$	$\frac{79,74}{68,55}$
88	32	$\frac{9,74}{8,39}$	$\frac{19,48}{16,78}$	$\frac{29,22}{25,17}$	$\frac{38,96}{33,56}$	$\frac{48,70}{41,95}$	$\frac{58,44}{50,34}$	$\frac{68,18}{58,73}$	$\frac{77,92}{67,12}$	$\frac{87,66}{75,51}$
92	32	$\frac{10,66}{9,20}$	$\frac{21,32}{18,40}$	$\frac{31,98}{27,60}$	$\frac{42,64}{36,80}$	$\frac{53,30}{46,00}$	$\frac{63,96}{55,20}$	$\frac{74,62}{64,40}$	$\frac{85,28}{73,60}$	$\frac{95,94}{82,80}$
96	32	$\frac{11,62}{10,03}$	$\frac{23,24}{20,06}$	$\frac{34,86}{30,09}$	$\frac{46,48}{40,12}$	$\frac{58,10}{50,15}$	$\frac{69,72}{60,18}$	$\frac{81,34}{70,21}$	$\frac{92,96}{80,24}$	$\frac{104,58}{90,27}$
100	32	$\frac{12,63}{10,91}$	$\frac{25,26}{21,82}$	$\frac{37,89}{32,73}$	$\frac{50,52}{43,64}$	$\frac{63,15}{54,55}$	$\frac{75,78}{65,46}$	$\frac{88,41}{76,37}$	$\frac{101,04}{87,28}$	$\frac{113,67}{98,19}$

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м ³ , при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	6	$\frac{0,025}{0,020}$	$\frac{0,050}{0,040}$	$\frac{0,075}{0,060}$	$\frac{0,100}{0,080}$	$\frac{0,125}{0,100}$	$\frac{0,150}{0,120}$	$\frac{0,175}{0,140}$	$\frac{0,200}{0,160}$	$\frac{0,225}{0,180}$
10	9	$\frac{0,051}{0,041}$	$\frac{0,102}{0,082}$	$\frac{0,153}{0,123}$	$\frac{0,204}{0,164}$	$\frac{0,255}{0,205}$	$\frac{0,306}{0,246}$	$\frac{0,357}{0,287}$	$\frac{0,408}{0,328}$	$\frac{0,459}{0,369}$
12	11	$\frac{0,083}{0,067}$	$\frac{0,166}{0,134}$	$\frac{0,249}{0,201}$	$\frac{0,332}{0,268}$	$\frac{0,415}{0,335}$	$\frac{0,498}{0,402}$	$\frac{0,581}{0,469}$	$\frac{0,664}{0,536}$	$\frac{0,747}{0,603}$
14	13	$\frac{0,125}{0,100}$	$\frac{0,250}{0,200}$	$\frac{0,375}{0,300}$	$\frac{0,500}{0,400}$	$\frac{0,625}{0,500}$	$\frac{0,750}{0,600}$	$\frac{0,875}{0,700}$	$\frac{1,000}{0,800}$	$\frac{1,125}{0,909}$
16	15	$\frac{0,180}{0,146}$	$\frac{0,360}{0,292}$	$\frac{0,540}{0,438}$	$\frac{0,720}{0,584}$	$\frac{0,900}{0,730}$	$\frac{1,080}{0,876}$	$\frac{1,260}{1,022}$	$\frac{1,440}{1,168}$	$\frac{1,620}{1,314}$
18	16	$\frac{0,245}{0,197}$	$\frac{0,490}{0,394}$	$\frac{0,735}{0,591}$	$\frac{0,980}{0,788}$	$\frac{1,225}{0,985}$	$\frac{1,470}{1,182}$	$\frac{1,715}{1,379}$	$\frac{1,960}{1,576}$	$\frac{2,205}{1,773}$
20	18	$\frac{0,32}{0,25}$	$\frac{0,64}{0,50}$	$\frac{0,96}{0,75}$	$\frac{1,28}{1,00}$	$\frac{1,60}{1,25}$	$\frac{1,92}{1,50}$	$\frac{2,24}{1,75}$	$\frac{2,56}{2,00}$	$\frac{2,88}{2,25}$
24	20	$\frac{0,51}{0,41}$	$\frac{1,02}{0,82}$	$\frac{1,54}{1,23}$	$\frac{2,04}{1,64}$	$\frac{2,55}{2,05}$	$\frac{3,06}{2,46}$	$\frac{3,57}{2,87}$	$\frac{4,08}{3,28}$	$\frac{4,59}{3,69}$
28	22	$\frac{0,74}{0,61}$	$\frac{1,48}{1,22}$	$\frac{2,22}{1,83}$	$\frac{2,96}{2,44}$	$\frac{3,70}{3,05}$	$\frac{4,44}{3,66}$	$\frac{5,18}{4,27}$	$\frac{5,92}{4,88}$	$\frac{6,66}{5,49}$
32	24	$\frac{1,02}{0,85}$	$\frac{2,04}{1,70}$	$\frac{3,06}{2,55}$	$\frac{4,08}{3,40}$	$\frac{5,10}{4,25}$	$\frac{6,12}{5,10}$	$\frac{7,14}{5,95}$	$\frac{8,16}{6,80}$	$\frac{9,18}{7,65}$
36	25	$\frac{1,35}{1,13}$	$\frac{2,70}{2,26}$	$\frac{4,05}{3,39}$	$\frac{5,40}{4,52}$	$\frac{6,75}{5,65}$	$\frac{8,10}{6,78}$	$\frac{9,45}{7,91}$	$\frac{10,80}{9,04}$	$\frac{12,15}{10,17}$
40	26	$\frac{1,71}{1,44}$	$\frac{3,42}{2,88}$	$\frac{5,13}{4,52}$	$\frac{6,84}{5,76}$	$\frac{8,55}{7,20}$	$\frac{10,26}{8,64}$	$\frac{11,97}{10,08}$	$\frac{13,68}{11,52}$	$\frac{15,39}{12,96}$

Диаметр на высоте 1,3 м от конля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
44	26	$\frac{2,10}{1,77}$	$\frac{4,20}{3,54}$	$\frac{6,30}{5,31}$	$\frac{8,40}{7,08}$	$\frac{10,50}{8,85}$	$\frac{12,60}{10,62}$	$\frac{14,70}{12,39}$	$\frac{16,80}{14,16}$	$\frac{18,90}{15,93}$
48	27	$\frac{2,53}{2,15}$	$\frac{5,06}{4,30}$	$\frac{7,59}{6,45}$	$\frac{10,12}{8,60}$	$\frac{12,65}{10,75}$	$\frac{15,18}{12,90}$	$\frac{17,71}{15,05}$	$\frac{20,24}{17,20}$	$\frac{22,77}{19,35}$
52	27	$\frac{3,00}{2,55}$	$\frac{6,00}{5,10}$	$\frac{9,00}{7,65}$	$\frac{12,00}{10,20}$	$\frac{15,00}{12,75}$	$\frac{18,00}{15,30}$	$\frac{21,00}{17,85}$	$\frac{24,00}{20,40}$	$\frac{27,00}{22,95}$
56	28	$\frac{3,52}{3,00}$	$\frac{7,04}{6,00}$	$\frac{10,56}{9,00}$	$\frac{14,08}{12,00}$	$\frac{17,60}{15,00}$	$\frac{21,12}{18,00}$	$\frac{24,64}{21,00}$	$\frac{28,16}{24,00}$	$\frac{31,68}{27,00}$
60	28	$\frac{4,08}{3,47}$	$\frac{8,16}{6,94}$	$\frac{12,24}{10,41}$	$\frac{16,32}{13,88}$	$\frac{20,40}{17,35}$	$\frac{24,48}{20,82}$	$\frac{28,56}{24,29}$	$\frac{32,64}{27,76}$	$\frac{36,72}{31,23}$
64	28	$\frac{4,65}{3,97}$	$\frac{9,30}{7,94}$	$\frac{13,95}{11,91}$	$\frac{18,60}{15,88}$	$\frac{23,25}{19,85}$	$\frac{27,90}{23,82}$	$\frac{32,55}{27,79}$	$\frac{37,20}{31,76}$	$\frac{41,85}{35,73}$
68	28	$\frac{5,27}{4,50}$	$\frac{10,54}{9,00}$	$\frac{15,81}{13,50}$	$\frac{21,08}{18,00}$	$\frac{26,35}{22,50}$	$\frac{31,62}{27,00}$	$\frac{36,89}{31,50}$	$\frac{42,16}{36,00}$	$\frac{47,43}{40,50}$
72	28	$\frac{5,92}{5,07}$	$\frac{11,84}{10,14}$	$\frac{17,76}{15,21}$	$\frac{23,68}{20,23}$	$\frac{29,60}{25,35}$	$\frac{35,52}{30,42}$	$\frac{41,44}{35,49}$	$\frac{47,36}{40,56}$	$\frac{53,28}{45,63}$
76	28	$\frac{6,61}{5,67}$	$\frac{13,22}{11,34}$	$\frac{19,83}{17,01}$	$\frac{26,44}{22,68}$	$\frac{33,05}{28,35}$	$\frac{39,66}{34,02}$	$\frac{46,27}{39,69}$	$\frac{52,88}{45,36}$	$\frac{59,49}{51,03}$
80	28	$\frac{7,35}{6,20}$	$\frac{14,70}{12,60}$	$\frac{22,05}{18,90}$	$\frac{29,40}{25,20}$	$\frac{36,75}{31,50}$	$\frac{44,10}{37,80}$	$\frac{51,45}{44,10}$	$\frac{58,80}{50,40}$	$\frac{66,12}{56,70}$
84	28	$\frac{8,13}{6,96}$	$\frac{16,26}{13,92}$	$\frac{24,39}{20,88}$	$\frac{32,52}{27,84}$	$\frac{40,65}{34,80}$	$\frac{48,78}{41,76}$	$\frac{56,91}{48,72}$	$\frac{65,04}{55,68}$	$\frac{73,17}{62,64}$
88	28	$\frac{8,92}{7,65}$	$\frac{17,84}{15,30}$	$\frac{26,76}{22,95}$	$\frac{35,68}{30,60}$	$\frac{44,60}{38,25}$	$\frac{53,52}{45,90}$	$\frac{62,44}{53,55}$	$\frac{71,36}{61,20}$	$\frac{80,28}{68,85}$
92	29	$\frac{9,81}{8,42}$	$\frac{19,62}{16,84}$	$\frac{29,43}{25,26}$	$\frac{39,24}{33,68}$	$\frac{49,05}{42,10}$	$\frac{58,86}{50,52}$	$\frac{68,67}{58,94}$	$\frac{78,48}{67,36}$	$\frac{88,29}{75,78}$
96	29	$\frac{10,70}{9,18}$	$\frac{21,40}{18,36}$	$\frac{32,10}{27,54}$	$\frac{42,80}{36,72}$	$\frac{53,50}{45,90}$	$\frac{64,20}{55,08}$	$\frac{74,90}{64,26}$	$\frac{85,60}{73,44}$	$\frac{96,30}{82,62}$
100	29	$\frac{11,63}{9,99}$	$\frac{23,26}{19,98}$	$\frac{34,89}{29,97}$	$\frac{46,52}{39,96}$	$\frac{58,15}{49,95}$	$\frac{69,78}{59,94}$	$\frac{81,41}{69,93}$	$\frac{93,04}{79,92}$	$\frac{104,67}{89,91}$

ДУБ

Разряд II

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	5	$\frac{0,023}{0,018}$	$\frac{0,046}{0,036}$	$\frac{0,069}{0,054}$	$\frac{0,092}{0,072}$	$\frac{0,115}{0,090}$	$\frac{0,138}{0,108}$	$\frac{0,161}{0,126}$	$\frac{0,184}{0,144}$	$\frac{0,207}{0,162}$
10	7	$\frac{0,043}{0,034}$	$\frac{0,086}{0,068}$	$\frac{0,129}{0,102}$	$\frac{0,172}{0,136}$	$\frac{0,215}{0,170}$	$\frac{0,258}{0,204}$	$\frac{0,301}{0,238}$	$\frac{0,344}{0,272}$	$\frac{0,387}{0,306}$
12	9	$\frac{0,072}{0,057}$	$\frac{0,144}{0,114}$	$\frac{0,216}{0,171}$	$\frac{0,288}{0,228}$	$\frac{0,360}{0,285}$	$\frac{0,432}{0,342}$	$\frac{0,504}{0,399}$	$\frac{0,576}{0,456}$	$\frac{0,648}{0,513}$
14	11	$\frac{0,112}{0,088}$	$\frac{0,224}{0,176}$	$\frac{0,336}{0,264}$	$\frac{0,448}{0,352}$	$\frac{0,560}{0,440}$	$\frac{0,672}{0,528}$	$\frac{0,784}{0,616}$	$\frac{0,896}{0,704}$	$\frac{1,008}{0,792}$
16	13	$\frac{0,164}{0,129}$	$\frac{0,328}{0,258}$	$\frac{0,492}{0,387}$	$\frac{0,656}{0,516}$	$\frac{0,820}{0,645}$	$\frac{0,984}{0,774}$	$\frac{1,148}{0,903}$	$\frac{1,312}{1,032}$	$\frac{1,476}{1,161}$
18	14	$\frac{0,219}{0,173}$	$\frac{0,438}{0,346}$	$\frac{0,657}{0,519}$	$\frac{0,876}{0,692}$	$\frac{1,095}{0,865}$	$\frac{1,314}{1,038}$	$\frac{1,533}{1,211}$	$\frac{1,752}{1,384}$	$\frac{1,971}{1,557}$
20	16	$\frac{0,29}{0,23}$	$\frac{0,58}{0,46}$	$\frac{0,87}{0,69}$	$\frac{1,16}{0,92}$	$\frac{1,45}{1,15}$	$\frac{1,74}{1,38}$	$\frac{2,03}{1,61}$	$\frac{2,32}{1,84}$	$\frac{2,61}{2,07}$
24	18	$\frac{0,46}{0,37}$	$\frac{0,92}{0,74}$	$\frac{1,38}{1,11}$	$\frac{1,84}{1,48}$	$\frac{2,30}{1,85}$	$\frac{2,76}{2,22}$	$\frac{3,22}{2,59}$	$\frac{3,68}{2,96}$	$\frac{4,14}{3,33}$
28	20	$\frac{0,68}{0,56}$	$\frac{1,36}{1,12}$	$\frac{2,04}{1,68}$	$\frac{2,72}{2,24}$	$\frac{3,40}{2,80}$	$\frac{4,08}{3,36}$	$\frac{4,76}{3,92}$	$\frac{5,44}{4,48}$	$\frac{6,12}{5,04}$
32	21	$\frac{0,94}{0,78}$	$\frac{1,88}{1,56}$	$\frac{2,82}{2,34}$	$\frac{3,76}{3,12}$	$\frac{4,70}{3,90}$	$\frac{5,64}{4,68}$	$\frac{6,58}{5,46}$	$\frac{7,52}{6,24}$	$\frac{8,46}{7,02}$
36	22	$\frac{1,23}{1,02}$	$\frac{2,46}{2,04}$	$\frac{3,69}{3,06}$	$\frac{4,92}{4,08}$	$\frac{6,15}{5,10}$	$\frac{7,38}{6,12}$	$\frac{8,61}{7,14}$	$\frac{9,84}{8,16}$	$\frac{11,07}{9,18}$
40	23	$\frac{1,56}{1,30}$	$\frac{3,12}{2,60}$	$\frac{4,68}{3,90}$	$\frac{6,24}{5,20}$	$\frac{7,80}{6,50}$	$\frac{9,36}{7,80}$	$\frac{10,92}{9,10}$	$\frac{12,48}{10,40}$	$\frac{14,04}{11,70}$

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
44	24	$\frac{1,92}{1,61}$	$\frac{3,84}{3,22}$	$\frac{5,76}{4,83}$	$\frac{7,68}{6,44}$	$\frac{9,60}{8,05}$	$\frac{11,52}{9,66}$	$\frac{13,44}{11,27}$	$\frac{15,36}{12,88}$	$\frac{17,28}{14,49}$
48	24	$\frac{2,31}{1,95}$	$\frac{4,62}{3,90}$	$\frac{6,93}{5,85}$	$\frac{9,24}{7,80}$	$\frac{11,55}{9,75}$	$\frac{13,86}{11,70}$	$\frac{16,17}{13,65}$	$\frac{18,48}{15,60}$	$\frac{30,79}{17,55}$
52	24	$\frac{2,74}{2,31}$	$\frac{5,48}{4,62}$	$\frac{8,22}{6,93}$	$\frac{10,96}{9,24}$	$\frac{13,70}{11,55}$	$\frac{16,44}{13,86}$	$\frac{19,18}{16,17}$	$\frac{21,92}{18,48}$	$\frac{24,66}{20,79}$
56	24	$\frac{3,20}{2,70}$	$\frac{6,40}{5,40}$	$\frac{9,60}{8,1}$	$\frac{12,80}{10,80}$	$\frac{16,00}{13,50}$	$\frac{19,20}{16,20}$	$\frac{22,40}{18,90}$	$\frac{25,60}{21,60}$	$\frac{28,80}{24,30}$
60	25	$\frac{3,70}{3,14}$	$\frac{7,40}{6,28}$	$\frac{11,10}{9,42}$	$\frac{14,80}{12,56}$	$\frac{18,50}{15,70}$	$\frac{22,20}{18,84}$	$\frac{25,90}{21,98}$	$\frac{29,60}{25,12}$	$\frac{33,30}{28,26}$
64	25	$\frac{4,23}{3,59}$	$\frac{8,46}{7,18}$	$\frac{12,69}{10,77}$	$\frac{16,92}{14,36}$	$\frac{21,15}{17,95}$	$\frac{25,38}{21,54}$	$\frac{29,61}{25,13}$	$\frac{33,84}{28,72}$	$\frac{38,07}{32,31}$
68	25	$\frac{4,80}{4,08}$	$\frac{9,60}{8,16}$	$\frac{14,40}{12,24}$	$\frac{19,20}{16,32}$	$\frac{24,00}{20,40}$	$\frac{28,80}{24,48}$	$\frac{33,60}{28,56}$	$\frac{38,40}{32,64}$	$\frac{43,20}{36,72}$
72	25	$\frac{5,40}{4,59}$	$\frac{10,80}{9,18}$	$\frac{16,20}{13,77}$	$\frac{21,60}{18,36}$	$\frac{27,00}{22,95}$	$\frac{32,40}{27,54}$	$\frac{37,80}{32,13}$	$\frac{43,20}{36,72}$	$\frac{48,60}{41,31}$
76	25	$\frac{6,04}{5,14}$	$\frac{12,08}{10,28}$	$\frac{18,12}{15,42}$	$\frac{24,16}{20,56}$	$\frac{30,20}{25,70}$	$\frac{36,24}{30,84}$	$\frac{42,28}{35,98}$	$\frac{48,32}{41,12}$	$\frac{54,36}{46,26}$
80	25	$\frac{6,70}{5,71}$	$\frac{13,40}{11,42}$	$\frac{20,10}{17,13}$	$\frac{26,80}{22,84}$	$\frac{33,50}{28,55}$	$\frac{40,20}{34,26}$	$\frac{46,90}{39,97}$	$\frac{53,60}{45,68}$	$\frac{60,30}{51,39}$
84	25	$\frac{7,40}{6,31}$	$\frac{14,80}{12,62}$	$\frac{22,20}{18,93}$	$\frac{29,60}{25,24}$	$\frac{37,00}{31,55}$	$\frac{44,40}{37,86}$	$\frac{51,80}{44,17}$	$\frac{59,20}{50,48}$	$\frac{66,60}{56,79}$
88	25	$\frac{8,14}{6,95}$	$\frac{16,28}{13,90}$	$\frac{24,42}{20,85}$	$\frac{32,56}{27,80}$	$\frac{40,70}{34,75}$	$\frac{48,84}{41,70}$	$\frac{56,98}{48,65}$	$\frac{65,12}{55,60}$	$\frac{73,26}{62,55}$

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	4	$\frac{0,020}{0,016}$	$\frac{0,040}{0,032}$	$\frac{0,060}{0,048}$	$\frac{0,080}{0,064}$	$\frac{0,100}{0,080}$	$\frac{0,120}{0,096}$	$\frac{0,140}{0,112}$	$\frac{0,160}{0,128}$	$\frac{0,180}{0,144}$
10	6	$\frac{0,039}{0,031}$	$\frac{0,078}{0,062}$	$\frac{0,117}{0,093}$	$\frac{0,156}{0,124}$	$\frac{0,195}{0,155}$	$\frac{0,234}{0,186}$	$\frac{0,273}{0,217}$	$\frac{0,312}{0,248}$	$\frac{0,351}{0,279}$
12	8	$\frac{0,067}{0,053}$	$\frac{0,134}{0,106}$	$\frac{0,201}{0,159}$	$\frac{0,268}{0,212}$	$\frac{0,335}{0,265}$	$\frac{0,402}{0,318}$	$\frac{0,469}{0,371}$	$\frac{0,536}{0,424}$	$\frac{0,603}{0,477}$
14	9	$\frac{0,099}{0,078}$	$\frac{0,198}{0,156}$	$\frac{0,297}{0,234}$	$\frac{0,396}{0,312}$	$\frac{0,495}{0,390}$	$\frac{0,594}{0,468}$	$\frac{0,693}{0,546}$	$\frac{0,792}{0,624}$	$\frac{0,891}{0,702}$
16	11	$\frac{0,146}{0,115}$	$\frac{0,292}{0,231}$	$\frac{0,438}{0,345}$	$\frac{0,584}{0,460}$	$\frac{0,730}{0,575}$	$\frac{0,876}{0,690}$	$\frac{1,022}{0,805}$	$\frac{1,168}{0,920}$	$\frac{1,314}{1,035}$
18	12	$\frac{0,195}{0,153}$	$\frac{0,390}{0,306}$	$\frac{0,585}{0,459}$	$\frac{0,780}{0,612}$	$\frac{0,975}{0,765}$	$\frac{1,170}{1,918}$	$\frac{1,365}{1,071}$	$\frac{1,560}{1,224}$	$\frac{1,755}{1,377}$
20	13	$\frac{0,25}{0,20}$	$\frac{0,50}{0,40}$	$\frac{0,75}{0,60}$	$\frac{1,00}{0,80}$	$\frac{1,25}{1,00}$	$\frac{1,50}{1,20}$	$\frac{1,75}{1,40}$	$\frac{2,00}{1,60}$	$\frac{2,25}{1,80}$
24	15	$\frac{0,41}{0,33}$	$\frac{0,82}{0,66}$	$\frac{1,23}{0,99}$	$\frac{1,64}{1,32}$	$\frac{2,05}{1,65}$	$\frac{2,46}{1,98}$	$\frac{2,87}{3,31}$	$\frac{3,28}{2,64}$	$\frac{3,69}{2,97}$
28	17	$\frac{0,61}{0,50}$	$\frac{1,22}{1,00}$	$\frac{1,83}{1,50}$	$\frac{2,44}{2,00}$	$\frac{3,05}{2,50}$	$\frac{3,66}{3,00}$	$\frac{4,27}{3,50}$	$\frac{4,88}{4,00}$	$\frac{5,49}{4,50}$
32	18	$\frac{0,84}{0,69}$	$\frac{1,68}{1,38}$	$\frac{2,52}{2,07}$	$\frac{3,36}{2,76}$	$\frac{4,20}{3,45}$	$\frac{5,04}{4,14}$	$\frac{5,88}{4,83}$	$\frac{6,72}{5,52}$	$\frac{7,56}{6,91}$
36	19	$\frac{1,10}{0,91}$	$\frac{2,20}{1,82}$	$\frac{3,30}{2,73}$	$\frac{4,40}{3,64}$	$\frac{5,50}{4,55}$	$\frac{6,60}{5,46}$	$\frac{7,70}{6,37}$	$\frac{8,80}{7,28}$	$\frac{9,90}{8,19}$
40	21	$\frac{1,42}{1,18}$	$\frac{2,84}{2,36}$	$\frac{4,26}{3,54}$	$\frac{5,68}{4,72}$	$\frac{7,10}{5,90}$	$\frac{8,52}{7,08}$	$\frac{9,94}{8,26}$	$\frac{11,36}{9,44}$	$\frac{12,78}{10,62}$

ДУБ

Разряд III

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
44	21	$\frac{1,75}{1,46}$	$\frac{3,50}{2,92}$	$\frac{5,25}{4,38}$	$\frac{7,00}{5,84}$	$\frac{8,75}{7,30}$	$\frac{10,50}{8,76}$	$\frac{12,25}{10,22}$	$\frac{14,00}{11,68}$	$\frac{15,75}{13,14}$
48	21	$\frac{2,10}{1,75}$	$\frac{4,20}{3,50}$	$\frac{6,30}{5,25}$	$\frac{8,40}{7,00}$	$\frac{10,50}{8,75}$	$\frac{12,60}{10,50}$	$\frac{14,70}{12,25}$	$\frac{16,80}{14,00}$	$\frac{18,90}{15,75}$
52	21	$\frac{2,48}{2,08}$	$\frac{4,96}{4,16}$	$\frac{7,44}{6,24}$	$\frac{9,92}{8,32}$	$\frac{12,40}{10,40}$	$\frac{14,88}{12,48}$	$\frac{17,36}{14,56}$	$\frac{19,84}{16,64}$	$\frac{22,32}{18,72}$
56	21	$\frac{2,89}{2,43}$	$\frac{5,78}{4,86}$	$\frac{8,67}{7,29}$	$\frac{11,56}{9,72}$	$\frac{14,45}{12,15}$	$\frac{17,34}{14,58}$	$\frac{20,23}{17,01}$	$\frac{23,12}{19,44}$	$\frac{26,01}{21,87}$
60	22	$\frac{3,35}{2,82}$	$\frac{6,70}{5,64}$	$\frac{10,05}{8,46}$	$\frac{13,40}{11,28}$	$\frac{16,75}{14,10}$	$\frac{20,10}{16,92}$	$\frac{23,45}{19,74}$	$\frac{26,80}{22,56}$	$\frac{30,15}{25,38}$
64	22	$\frac{3,83}{3,20}$	$\frac{7,66}{6,40}$	$\frac{11,49}{9,60}$	$\frac{15,32}{12,80}$	$\frac{19,15}{16,00}$	$\frac{22,98}{19,20}$	$\frac{26,81}{22,40}$	$\frac{30,64}{25,60}$	$\frac{34,47}{28,80}$
68	22	$\frac{4,34}{3,67}$	$\frac{8,68}{7,34}$	$\frac{13,02}{11,01}$	$\frac{17,36}{14,68}$	$\frac{21,70}{18,35}$	$\frac{26,04}{22,02}$	$\frac{30,38}{25,69}$	$\frac{34,72}{29,36}$	$\frac{39,06}{33,03}$
72	22	$\frac{4,88}{4,13}$	$\frac{9,76}{8,26}$	$\frac{14,64}{12,39}$	$\frac{19,52}{16,52}$	$\frac{24,40}{20,65}$	$\frac{29,28}{24,78}$	$\frac{34,16}{28,91}$	$\frac{39,04}{33,04}$	$\frac{43,92}{37,17}$
76	22	$\frac{5,44}{4,61}$	$\frac{10,88}{9,22}$	$\frac{16,32}{13,83}$	$\frac{21,76}{18,44}$	$\frac{27,20}{23,05}$	$\frac{32,64}{27,66}$	$\frac{38,08}{32,27}$	$\frac{43,52}{36,88}$	$\frac{48,96}{41,49}$
80	22	$\frac{6,05}{5,14}$	$\frac{12,10}{10,28}$	$\frac{18,15}{15,42}$	$\frac{24,20}{20,56}$	$\frac{30,25}{25,70}$	$\frac{36,30}{30,84}$	$\frac{42,35}{35,98}$	$\frac{48,40}{41,12}$	$\frac{54,45}{46,26}$

Диаметр на высоте 1,3 м от ком.ля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м ³ , при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	3	$\frac{0,015}{0,013}$	$\frac{0,030}{0,026}$	$\frac{0,045}{0,039}$	$\frac{1,060}{0,052}$	$\frac{0,075}{0,065}$	$\frac{0,090}{0,078}$	$\frac{0,105}{0,091}$	$\frac{0,120}{0,104}$	$\frac{0,135}{0,117}$
10	5	$\frac{0,034}{0,027}$	$\frac{0,068}{0,054}$	$\frac{0,102}{0,081}$	$\frac{0,136}{0,108}$	$\frac{0,170}{0,135}$	$\frac{0,204}{0,162}$	$\frac{0,238}{0,189}$	$\frac{0,272}{0,216}$	$\frac{0,306}{0,243}$
12	6	$\frac{0,056}{0,043}$	$\frac{0,112}{0,086}$	$\frac{0,165}{0,129}$	$\frac{0,224}{0,172}$	$\frac{0,280}{0,215}$	$\frac{0,336}{0,258}$	$\frac{0,392}{0,301}$	$\frac{0,448}{0,344}$	$\frac{0,504}{0,387}$
14	7	$\frac{0,084}{0,066}$	$\frac{0,168}{0,132}$	$\frac{0,252}{0,198}$	$\frac{0,336}{0,264}$	$\frac{0,420}{0,330}$	$\frac{0,504}{0,396}$	$\frac{0,588}{0,462}$	$\frac{0,672}{0,528}$	$\frac{0,756}{0,594}$
16	9	$\frac{0,123}{0,098}$	$\frac{0,246}{0,196}$	$\frac{0,369}{0,294}$	$\frac{0,492}{0,392}$	$\frac{0,615}{0,490}$	$\frac{0,738}{0,588}$	$\frac{0,861}{0,686}$	$\frac{0,984}{0,784}$	$\frac{1,107}{0,882}$
18	10	$\frac{0,174}{0,135}$	$\frac{0,348}{0,270}$	$\frac{0,522}{0,405}$	$\frac{0,696}{0,540}$	$\frac{0,870}{0,675}$	$\frac{1,044}{0,810}$	$\frac{1,218}{0,945}$	$\frac{1,392}{1,080}$	$\frac{1,566}{1,215}$
20	11	$\frac{0,23}{0,17}$	$\frac{0,46}{0,34}$	$\frac{0,69}{0,51}$	$\frac{0,92}{0,68}$	$\frac{1,15}{0,85}$	$\frac{1,38}{1,02}$	$\frac{1,61}{1,19}$	$\frac{1,84}{1,36}$	$\frac{2,07}{1,53}$
24	13	$\frac{0,36}{0,28}$	$\frac{0,72}{0,56}$	$\frac{1,08}{0,84}$	$\frac{1,44}{1,12}$	$\frac{1,80}{1,40}$	$\frac{2,16}{1,68}$	$\frac{2,52}{1,96}$	$\frac{2,88}{2,24}$	$\frac{3,24}{2,52}$
28	15	$\frac{0,54}{0,45}$	$\frac{1,08}{0,90}$	$\frac{1,62}{1,35}$	$\frac{2,16}{1,80}$	$\frac{2,70}{2,25}$	$\frac{3,24}{2,70}$	$\frac{3,78}{3,15}$	$\frac{4,32}{3,60}$	$\frac{4,86}{4,05}$
32	16	$\frac{0,75}{0,60}$	$\frac{1,50}{1,20}$	$\frac{2,25}{1,80}$	$\frac{3,00}{2,40}$	$\frac{3,75}{3,00}$	$\frac{4,50}{3,60}$	$\frac{5,25}{4,20}$	$\frac{6,00}{4,80}$	$\frac{6,75}{5,40}$
36	17	$\frac{0,98}{0,81}$	$\frac{1,96}{1,62}$	$\frac{2,94}{2,43}$	$\frac{3,92}{3,24}$	$\frac{4,90}{4,05}$	$\frac{5,88}{4,86}$	$\frac{6,86}{5,67}$	$\frac{7,84}{6,48}$	$\frac{8,82}{7,29}$
40	17	$\frac{1,21}{1,05}$	$\frac{2,42}{2,10}$	$\frac{3,63}{3,15}$	$\frac{4,84}{4,20}$	$\frac{6,05}{5,25}$	$\frac{7,26}{6,30}$	$\frac{8,47}{7,35}$	$\frac{9,63}{8,40}$	$\frac{10,89}{9,45}$

ДУБ

Разряд IV.

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
44	18	$\frac{1,52}{1,30}$	$\frac{3,04}{2,60}$	$\frac{4,56}{3,90}$	$\frac{6,08}{5,20}$	$\frac{7,60}{6,50}$	$\frac{9,12}{7,80}$	$\frac{10,64}{9,10}$	$\frac{12,16}{10,40}$	$\frac{13,68}{11,70}$
48	18	$\frac{1,86}{1,56}$	$\frac{3,72}{3,12}$	$\frac{5,58}{4,68}$	$\frac{7,44}{6,24}$	$\frac{9,30}{7,80}$	$\frac{11,16}{9,36}$	$\frac{13,02}{10,92}$	$\frac{14,88}{12,48}$	$\frac{16,74}{14,04}$
52	18	$\frac{2,21}{1,84}$	$\frac{4,42}{3,68}$	$\frac{6,63}{5,52}$	$\frac{8,84}{7,36}$	$\frac{11,05}{9,20}$	$\frac{13,26}{11,04}$	$\frac{15,47}{12,88}$	$\frac{17,68}{14,72}$	$\frac{19,89}{16,56}$
56	18	$\frac{2,57}{2,16}$	$\frac{5,14}{4,32}$	$\frac{7,71}{6,48}$	$\frac{10,28}{8,64}$	$\frac{12,85}{10,80}$	$\frac{15,42}{12,96}$	$\frac{17,99}{15,12}$	$\frac{20,56}{17,28}$	$\frac{23,13}{19,44}$
60	18	$\frac{2,97}{2,49}$	$\frac{5,94}{4,98}$	$\frac{8,91}{7,47}$	$\frac{11,88}{9,96}$	$\frac{14,85}{12,45}$	$\frac{17,82}{14,94}$	$\frac{20,79}{17,43}$	$\frac{23,76}{19,92}$	$\frac{26,73}{22,41}$
64	19	$\frac{3,42}{2,86}$	$\frac{6,84}{5,72}$	$\frac{10,26}{8,58}$	$\frac{13,68}{11,44}$	$\frac{17,10}{14,30}$	$\frac{20,52}{17,16}$	$\frac{23,94}{20,02}$	$\frac{27,36}{22,88}$	$\frac{30,78}{25,74}$
68	19	$\frac{3,87}{3,26}$	$\frac{7,74}{6,52}$	$\frac{11,61}{9,78}$	$\frac{15,48}{13,04}$	$\frac{19,35}{16,30}$	$\frac{23,22}{19,56}$	$\frac{27,09}{22,82}$	$\frac{30,96}{26,08}$	$\frac{34,83}{29,34}$
72	19	$\frac{4,34}{3,67}$	$\frac{8,68}{7,34}$	$\frac{13,02}{11,01}$	$\frac{17,36}{14,68}$	$\frac{21,70}{18,35}$	$\frac{26,04}{22,02}$	$\frac{30,38}{25,69}$	$\frac{34,72}{29,36}$	$\frac{39,06}{33,03}$
76	19	$\frac{4,84}{4,08}$	$\frac{9,68}{8,16}$	$\frac{14,52}{12,24}$	$\frac{19,36}{16,32}$	$\frac{24,20}{20,40}$	$\frac{29,04}{24,48}$	$\frac{33,88}{28,56}$	$\frac{38,72}{32,64}$	$\frac{43,56}{36,72}$
80	19	$\frac{5,36}{4,53}$	$\frac{10,72}{9,06}$	$\frac{16,08}{13,59}$	$\frac{21,44}{18,12}$	$\frac{26,80}{22,65}$	$\frac{32,16}{27,18}$	$\frac{37,52}{31,71}$	$\frac{42,88}{36,24}$	$\frac{48,24}{40,77}$

ДУБ

Разряд V

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	2	$\frac{0,013}{0,010}$	$\frac{0,026}{0,020}$	$\frac{0,039}{0,030}$	$\frac{0,052}{0,040}$	$\frac{0,065}{0,050}$	$\frac{0,078}{0,060}$	$\frac{0,091}{0,070}$	$\frac{0,104}{0,080}$	$\frac{0,117}{0,090}$
10	3	$\frac{0,025}{0,020}$	$\frac{0,050}{0,040}$	$\frac{0,075}{0,060}$	$\frac{0,100}{0,080}$	$\frac{0,125}{0,100}$	$\frac{0,150}{0,120}$	$\frac{0,175}{0,140}$	$\frac{0,200}{0,160}$	$\frac{0,225}{0,180}$
12	4	$\frac{0,043}{0,034}$	$\frac{0,086}{0,068}$	$\frac{0,129}{0,102}$	$\frac{0,172}{0,136}$	$\frac{0,215}{0,170}$	$\frac{0,258}{0,204}$	$\frac{0,301}{0,238}$	$\frac{0,344}{0,272}$	$\frac{0,387}{0,306}$
14	6	$\frac{0,075}{0,053}$	$\frac{0,150}{0,106}$	$\frac{0,225}{0,159}$	$\frac{0,300}{0,212}$	$\frac{0,375}{0,265}$	$\frac{0,450}{0,318}$	$\frac{0,525}{0,371}$	$\frac{0,600}{0,424}$	$\frac{0,675}{0,477}$
16	7	$\frac{0,109}{0,084}$	$\frac{0,218}{0,168}$	$\frac{0,327}{0,252}$	$\frac{0,436}{0,336}$	$\frac{0,545}{0,420}$	$\frac{0,654}{0,504}$	$\frac{0,763}{0,588}$	$\frac{0,872}{0,672}$	$\frac{0,981}{0,756}$
18	8	$\frac{0,147}{0,114}$	$\frac{0,294}{0,228}$	$\frac{0,441}{0,342}$	$\frac{0,588}{0,456}$	$\frac{0,735}{0,570}$	$\frac{0,882}{0,684}$	$\frac{1,029}{0,798}$	$\frac{1,176}{0,912}$	$\frac{1,323}{1,026}$
20	9	$\frac{0,20}{0,15}$	$\frac{0,40}{0,30}$	$\frac{0,60}{0,45}$	$\frac{0,80}{0,60}$	$\frac{1,00}{0,75}$	$\frac{1,20}{0,90}$	$\frac{1,40}{1,05}$	$\frac{1,60}{1,20}$	$\frac{1,80}{1,35}$
24	10	$\frac{0,31}{0,24}$	$\frac{0,62}{0,48}$	$\frac{0,93}{0,72}$	$\frac{1,24}{0,96}$	$\frac{1,55}{1,20}$	$\frac{1,86}{1,44}$	$\frac{2,17}{1,68}$	$\frac{2,48}{1,92}$	$\frac{2,79}{2,16}$
28	12	$\frac{0,47}{0,38}$	$\frac{0,94}{0,76}$	$\frac{1,41}{1,14}$	$\frac{1,88}{1,52}$	$\frac{2,35}{1,90}$	$\frac{2,82}{2,28}$	$\frac{3,29}{2,66}$	$\frac{3,76}{3,04}$	$\frac{4,23}{3,42}$

Диаметр на высоте 1,3 м. от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м ³ , при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
32	13	$\frac{0,64}{0,52}$	$\frac{1,28}{1,04}$	$\frac{1,92}{1,56}$	$\frac{2,56}{2,08}$	$\frac{3,20}{2,60}$	$\frac{3,84}{3,12}$	$\frac{4,48}{3,64}$	$\frac{5,12}{4,16}$	$\frac{5,76}{4,68}$
36	14	$\frac{0,87}{0,71}$	$\frac{1,74}{1,42}$	$\frac{2,61}{2,13}$	$\frac{3,48}{2,84}$	$\frac{4,35}{3,55}$	$\frac{5,22}{4,26}$	$\frac{6,09}{4,97}$	$\frac{6,96}{5,68}$	$\frac{7,83}{6,39}$
40	15	$\frac{1,12}{0,91}$	$\frac{2,24}{1,82}$	$\frac{3,36}{2,73}$	$\frac{4,48}{3,64}$	$\frac{5,60}{4,55}$	$\frac{6,72}{5,46}$	$\frac{7,84}{6,37}$	$\frac{8,96}{7,28}$	$\frac{1,08}{8,19}$
44	15	$\frac{1,36}{1,13}$	$\frac{2,72}{2,26}$	$\frac{4,03}{3,39}$	$\frac{5,44}{4,52}$	$\frac{6,80}{5,65}$	$\frac{8,16}{6,78}$	$\frac{9,52}{7,91}$	$\frac{10,88}{9,04}$	$\frac{12,24}{10,17}$
48	15	$\frac{1,63}{1,35}$	$\frac{3,26}{2,70}$	$\frac{4,89}{4,05}$	$\frac{6,52}{5,40}$	$\frac{8,15}{6,75}$	$\frac{9,78}{8,10}$	$\frac{11,41}{9,45}$	$\frac{13,04}{10,80}$	$\frac{14,67}{12,15}$
52	15	$\frac{1,92}{1,60}$	$\frac{3,84}{3,20}$	$\frac{5,76}{4,80}$	$\frac{7,68}{6,40}$	$\frac{9,60}{8,00}$	$\frac{11,52}{9,60}$	$\frac{13,44}{11,20}$	$\frac{15,36}{12,80}$	$\frac{17,28}{14,40}$
56	15	$\frac{2,24}{1,87}$	$\frac{4,48}{3,74}$	$\frac{6,72}{5,61}$	$\frac{8,96}{7,48}$	$\frac{11,20}{9,35}$	$\frac{13,44}{11,22}$	$\frac{15,68}{13,09}$	$\frac{17,92}{14,96}$	$\frac{20,16}{16,83}$
60	15	$\frac{2,57}{2,15}$	$\frac{5,14}{4,30}$	$\frac{7,71}{6,45}$	$\frac{10,23}{8,60}$	$\frac{12,85}{10,75}$	$\frac{15,42}{12,93}$	$\frac{17,99}{15,05}$	$\frac{20,56}{17,20}$	$\frac{23,13}{19,35}$

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО РАЗРЯДАМ ХЛЫСТОВ БУКА КАРПАТСКОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ТОЛЩИНЫ И ДЛИНЫ

Диаметр хлыстов на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыстов, м, по разрядам таблиц				
	I	II	III	IV	V
16	19,0—15,1	15,0—13,1	13,0—11,1	11,0—9,1	9,0—7,0
20	19,0—17,1	17,0—14,6	14,5—12,1	12,0—10,1	10,0—8,0
24	21,0—18,6	18,5—16,1	16,0—14,1	14,0—11,6	11,5—9,0
28	23,0—20,6	20,5—18,1	18,0—15,6	15,5—12,6	15,5—10,0
32	26,0—22,6	22,5—19,0	19,5—16,6	16,5—14,1	14,0—12,0
36	28,0—24,6	24,5—21,6	21,5—18,6	18,5—15,6	15,5—13,0
40	30,0—26,1	26,0—22,6	22,5—19,6	19,5—16,6	16,5—13,0
44	32,0—28,1	28,0—24,1	24,0—20,6	20,5—17,6	17,5—14,0
48	33,0—29,1	29,0—25,6	25,5—22,1	22,0—18,6	18,5—14,0
52	33,0—29,6	29,5—26,1	26,0—22,6	22,5—19,6	19,5—16,0
56	34,0—30,6	30,5—27,1	27,0—23,6	23,5—20,6	20,5—17,0
60	34,0—30,6	30,5—27,6	27,5—24,6	24,5—21,6	21,5—18,0
64	34,0—31,6	31,5—28,1	28,0—24,6	24,5—21,6	21,5—18,0
68	34,0—31,6	31,5—28,6	28,5—25,6	25,5—22,6	22,5—19,0
72	34,0—31,6	31,5—28,6	28,5—25,6	25,5—22,6	22,5—19,0
80	34,0—31,6	31,5—28,6	28,5—25,6	25,5—22,6	22,5—19,0
84	34,0—31,6	31,5—28,6	28,5—25,6	25,5—22,6	22,5—19,0
88	34,0—31,6	31,5—28,6	28,5—25,6	25,5—22,6	22,5—19,0
92	34,0—31,6	31,5—28,6	28,5—25,6	25,5—22,6	22,5—19,0
96	34,0—31,6	31,5—28,6	28,5—25,6	25,5—22,6	22,5—19,0
100	34,0—31,6	31,5—23,6	28,5—25,6	25,5—22,6	22,5—19,0

ОБЪЕМЫ ХЛЫСТОВ БУКА КАРПАТСКОГО

В КОРЕ И БЕЗ КОРЫ

Разряд I

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м ³ , при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	16	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80
		0,18	0,36	0,54	0,72	0,93	1,03	1,26	1,44	1,62
20	18	0,35	0,70	1,05	1,40	1,75	2,10	2,45	2,80	3,15
		0,31	0,62	0,93	0,24	1,55	1,86	2,17	2,48	2,79
24	20	0,54	1,03	1,62	2,16	2,70	3,24	3,78	4,32	4,86
		0,49	0,98	1,47	1,96	2,45	2,94	3,43	3,92	4,41
28	22	0,78	1,56	2,34	3,12	3,90	4,68	5,46	6,24	7,02
		0,72	1,44	2,16	2,88	3,60	4,32	5,04	5,76	6,48
32	24	1,07	2,14	3,21	4,28	5,35	6,42	7,49	8,56	9,63
		0,99	1,98	2,97	3,96	4,95	5,94	6,93	7,92	8,91
36	26	1,43	2,86	4,29	5,72	7,15	8,58	10,01	11,44	12,87
		1,33	2,66	3,99	5,32	6,65	7,98	9,31	10,64	11,97
40	28	1,92	3,84	5,76	7,68	9,60	11,52	13,44	15,36	17,28
		1,79	3,53	5,37	7,16	8,95	10,74	12,53	14,32	16,11
44	30	2,39	4,78	7,17	9,56	11,95	14,34	16,73	19,12	21,5
		2,22	4,44	6,66	8,88	11,10	13,32	15,54	17,76	19,98
48	31	2,88	5,76	8,64	11,52	14,40	17,28	20,16	23,04	25,92
		2,68	5,36	8,04	10,72	13,40	16,08	18,76	21,44	24,12
52	31	3,37	6,74	10,11	13,48	16,85	20,22	23,59	26,96	30,33
		3,13	6,26	9,39	12,52	15,65	18,78	21,91	25,04	28,17
56	32	3,94	7,88	11,82	15,76	19,70	23,64	27,58	31,52	35,46
		3,66	7,32	10,98	14,64	18,30	21,96	25,62	29,28	32,94
60	32	4,49	8,93	13,47	17,96	22,45	26,94	31,43	35,92	40,41
		4,18	8,36	12,54	16,72	20,90	25,03	29,26	33,44	37,62

БУК КАРПАТСКИЙ

Разряд I

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
64	33	$\frac{5,18}{4,82}$	$\frac{10,36}{9,64}$	$\frac{15,54}{14,46}$	$\frac{20,72}{19,28}$	$\frac{25,90}{24,10}$	$\frac{31,08}{28,92}$	$\frac{36,26}{33,74}$	$\frac{41,44}{38,56}$	$\frac{47,62}{43,38}$
68	33	$\frac{5,75}{5,35}$	$\frac{11,50}{10,70}$	$\frac{17,25}{16,05}$	$\frac{23,00}{21,40}$	$\frac{28,75}{26,75}$	$\frac{34,50}{32,10}$	$\frac{40,25}{37,45}$	$\frac{46,00}{42,80}$	$\frac{51,75}{48,15}$
72	33	$\frac{6,41}{5,96}$	$\frac{12,82}{11,92}$	$\frac{19,23}{17,88}$	$\frac{25,64}{23,84}$	$\frac{32,05}{29,80}$	$\frac{38,46}{35,76}$	$\frac{44,87}{41,72}$	$\frac{51,28}{47,68}$	$\frac{57,69}{53,64}$
76	33	$\frac{7,02}{6,53}$	$\frac{14,04}{13,06}$	$\frac{21,06}{19,59}$	$\frac{28,08}{26,12}$	$\frac{35,10}{32,65}$	$\frac{42,12}{39,18}$	$\frac{49,14}{45,71}$	$\frac{56,16}{52,24}$	$\frac{63,18}{58,77}$
80	33	$\frac{7,72}{7,18}$	$\frac{15,44}{14,36}$	$\frac{23,16}{21,54}$	$\frac{30,88}{28,72}$	$\frac{38,60}{35,90}$	$\frac{46,32}{43,08}$	$\frac{54,04}{50,26}$	$\frac{61,76}{57,44}$	$\frac{69,48}{64,62}$
84	33	$\frac{8,42}{7,82}$	$\frac{16,84}{15,64}$	$\frac{25,26}{23,46}$	$\frac{33,68}{31,28}$	$\frac{42,10}{39,10}$	$\frac{50,52}{46,92}$	$\frac{58,94}{54,74}$	$\frac{67,36}{62,56}$	$\frac{75,78}{70,38}$
88	33	$\frac{8,11}{8,47}$	$\frac{18,22}{16,94}$	$\frac{27,33}{25,41}$	$\frac{36,44}{33,88}$	$\frac{45,55}{42,35}$	$\frac{54,66}{50,82}$	$\frac{63,77}{59,29}$	$\frac{72,88}{67,76}$	$\frac{81,99}{76,23}$
92	33	$\frac{10,03}{9,32}$	$\frac{20,06}{18,64}$	$\frac{30,09}{27,96}$	$\frac{40,12}{37,28}$	$\frac{50,15}{46,60}$	$\frac{60,18}{55,92}$	$\frac{70,21}{65,24}$	$\frac{80,24}{74,56}$	$\frac{90,27}{83,88}$
96	33	$\frac{10,52}{9,79}$	$\frac{21,04}{19,58}$	$\frac{31,56}{29,37}$	$\frac{42,08}{39,16}$	$\frac{52,60}{48,95}$	$\frac{63,12}{58,74}$	$\frac{73,64}{68,53}$	$\frac{84,16}{78,32}$	$\frac{94,68}{88,11}$
100	33	$\frac{11,26}{10,47}$	$\frac{22,52}{20,94}$	$\frac{33,78}{31,41}$	$\frac{45,04}{41,88}$	$\frac{56,30}{52,35}$	$\frac{67,56}{62,82}$	$\frac{78,82}{73,29}$	$\frac{90,08}{83,76}$	$\frac{101,34}{94,23}$

БУК КАРПАТСКИЙ

Разряд II

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	14	$\frac{0,18}{0,16}$	$\frac{0,36}{0,32}$	$\frac{0,54}{0,48}$	$\frac{0,72}{0,64}$	$\frac{0,90}{0,80}$	$\frac{1,08}{0,96}$	$\frac{1,26}{1,12}$	$\frac{1,44}{1,28}$	$\frac{1,62}{1,44}$
20	16	$\frac{0,31}{0,28}$	$\frac{0,62}{0,56}$	$\frac{0,93}{0,84}$	$\frac{1,24}{1,12}$	$\frac{1,55}{1,40}$	$\frac{1,86}{1,68}$	$\frac{2,17}{1,96}$	$\frac{2,48}{2,24}$	$\frac{2,79}{2,52}$
24	17	$\frac{0,47}{0,42}$	$\frac{0,94}{0,84}$	$\frac{1,41}{1,26}$	$\frac{1,88}{1,68}$	$\frac{2,35}{2,10}$	$\frac{2,82}{2,52}$	$\frac{3,29}{2,94}$	$\frac{3,76}{3,36}$	$\frac{4,23}{3,78}$
28	19	$\frac{0,70}{0,64}$	$\frac{1,40}{1,28}$	$\frac{2,10}{1,92}$	$\frac{2,80}{2,56}$	$\frac{3,50}{3,20}$	$\frac{4,20}{3,84}$	$\frac{4,90}{4,48}$	$\frac{5,60}{5,12}$	$\frac{6,30}{5,76}$
32	21	$\frac{0,95}{0,87}$	$\frac{1,90}{1,74}$	$\frac{2,85}{2,61}$	$\frac{3,80}{3,48}$	$\frac{4,75}{4,35}$	$\frac{5,70}{5,22}$	$\frac{6,65}{6,09}$	$\frac{7,60}{6,96}$	$\frac{8,55}{7,83}$
36	23	$\frac{1,28}{1,19}$	$\frac{2,56}{2,38}$	$\frac{3,84}{3,57}$	$\frac{5,12}{4,76}$	$\frac{6,40}{5,95}$	$\frac{7,68}{7,14}$	$\frac{8,96}{8,33}$	$\frac{10,24}{9,52}$	$\frac{11,52}{10,71}$
40	24	$\frac{1,68}{1,56}$	$\frac{3,36}{3,12}$	$\frac{5,04}{4,68}$	$\frac{6,72}{6,24}$	$\frac{8,40}{7,80}$	$\frac{10,08}{9,36}$	$\frac{11,76}{10,92}$	$\frac{13,44}{12,48}$	$\frac{15,12}{14,04}$
44	26	$\frac{2,11}{1,96}$	$\frac{4,22}{3,92}$	$\frac{6,33}{5,88}$	$\frac{8,44}{7,84}$	$\frac{10,55}{9,80}$	$\frac{12,66}{11,76}$	$\frac{14,77}{13,72}$	$\frac{16,88}{15,68}$	$\frac{18,99}{17,64}$
48	27	$\frac{2,57}{2,39}$	$\frac{5,14}{4,78}$	$\frac{7,71}{7,17}$	$\frac{10,28}{9,56}$	$\frac{12,85}{11,95}$	$\frac{15,42}{14,34}$	$\frac{17,99}{16,73}$	$\frac{20,56}{19,12}$	$\frac{23,13}{21,51}$
52	28	$\frac{3,07}{2,86}$	$\frac{6,14}{5,72}$	$\frac{9,21}{8,58}$	$\frac{12,28}{11,44}$	$\frac{15,35}{14,30}$	$\frac{18,42}{17,16}$	$\frac{21,49}{20,02}$	$\frac{24,56}{22,88}$	$\frac{27,63}{25,74}$
56	29	$\frac{3,62}{3,37}$	$\frac{7,24}{6,74}$	$\frac{10,86}{10,11}$	$\frac{14,48}{13,48}$	$\frac{18,10}{16,85}$	$\frac{21,72}{20,22}$	$\frac{25,34}{23,59}$	$\frac{28,96}{26,96}$	$\frac{32,58}{30,33}$
60	29	$\frac{4,11}{3,82}$	$\frac{8,22}{7,64}$	$\frac{12,33}{11,46}$	$\frac{16,44}{15,28}$	$\frac{20,55}{19,10}$	$\frac{24,66}{22,92}$	$\frac{28,77}{26,74}$	$\frac{32,88}{30,56}$	$\frac{36,99}{34,38}$

БУК КАРПАТСКИЙ

Разряд II

Диаметр на высоте 1,3 м от конгл., см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м ³ , при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
64	30	4,77	9,54	14,31	19,08	23,85	28,62	33,39	38,16	42,93
		4,44	8,88	13,32	17,76	22,20	26,64	31,08	35,52	39,96
68	30	5,31	10,62	15,93	21,24	26,55	31,86	37,17	42,48	47,79
		4,94	9,88	14,82	19,76	24,70	29,64	34,58	39,52	44,46
72	30	5,91	10,82	17,73	23,64	29,55	35,46	41,37	47,28	53,19
		5,50	11,00	16,50	22,00	27,50	33,00	38,50	44,00	49,50
76	30	6,49	12,98	19,47	25,96	32,45	38,94	45,53	51,92	58,41
		6,04	12,08	18,12	24,16	30,20	36,24	42,28	48,32	54,36
80	30	7,13	14,26	21,39	28,52	35,65	42,78	49,91	57,04	64,17
		6,63	13,26	19,89	26,52	33,15	39,78	46,41	53,04	59,67
84	30	7,71	15,42	23,13	30,84	38,55	46,26	53,97	61,68	69,39
		7,17	14,34	21,51	28,68	35,85	43,02	50,19	57,36	64,53
88	30	8,31	16,62	24,93	33,24	41,55	49,86	58,17	66,48	74,79
		7,73	15,46	23,19	30,92	38,65	46,38	54,11	61,84	69,57
92	30	8,98	17,96	26,94	35,92	44,90	53,88	62,86	71,84	80,82
		8,35	16,70	25,05	33,40	41,75	50,10	58,45	66,80	75,15
96	30	9,62	19,24	28,86	38,48	48,10	57,72	67,34	76,96	86,58
		8,95	17,90	26,85	35,80	44,75	53,70	62,65	71,60	80,55
100	30	10,48	20,96	31,44	41,92	52,40	62,88	73,36	83,84	94,32
		9,74	19,48	29,22	38,96	48,70	58,44	68,18	77,92	87,66

БУК КАРПАТСКИЙ

Разряд III

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	12	$\frac{0,16}{0,14}$	$\frac{0,32}{0,28}$	$\frac{0,48}{0,42}$	$\frac{0,64}{0,56}$	$\frac{0,80}{0,70}$	$\frac{0,96}{0,84}$	$\frac{1,12}{0,98}$	$\frac{1,28}{1,12}$	$\frac{1,44}{1,26}$
20	13	$\frac{0,27}{0,24}$	$\frac{0,54}{0,48}$	$\frac{0,81}{0,72}$	$\frac{1,08}{0,96}$	$\frac{1,35}{1,20}$	$\frac{1,62}{1,44}$	$\frac{1,89}{1,68}$	$\frac{2,16}{1,92}$	$\frac{2,43}{2,16}$
24	15	$\frac{0,43}{0,39}$	$\frac{0,86}{0,78}$	$\frac{1,29}{1,17}$	$\frac{1,72}{1,56}$	$\frac{2,15}{1,95}$	$\frac{2,58}{2,34}$	$\frac{3,01}{2,73}$	$\frac{3,44}{3,12}$	$\frac{3,87}{3,51}$
28	17	$\frac{0,62}{0,57}$	$\frac{1,24}{1,14}$	$\frac{1,86}{1,71}$	$\frac{2,48}{2,28}$	$\frac{3,10}{2,85}$	$\frac{3,72}{3,42}$	$\frac{4,34}{3,99}$	$\frac{4,96}{4,56}$	$\frac{5,58}{5,13}$
32	18	$\frac{0,84}{0,78}$	$\frac{1,68}{1,56}$	$\frac{2,52}{2,34}$	$\frac{3,36}{3,12}$	$\frac{4,20}{3,90}$	$\frac{5,04}{4,68}$	$\frac{5,88}{5,46}$	$\frac{6,72}{6,24}$	$\frac{7,56}{7,02}$
36	20	$\frac{1,14}{1,05}$	$\frac{2,28}{2,10}$	$\frac{3,42}{3,15}$	$\frac{4,56}{4,20}$	$\frac{5,70}{5,25}$	$\frac{6,84}{6,30}$	$\frac{7,98}{7,35}$	$\frac{9,12}{8,40}$	$\frac{10,26}{9,45}$
40	21	$\frac{1,49}{1,39}$	$\frac{2,98}{2,78}$	$\frac{4,47}{4,17}$	$\frac{5,96}{5,56}$	$\frac{7,45}{6,95}$	$\frac{8,94}{8,34}$	$\frac{10,43}{9,73}$	$\frac{11,92}{11,12}$	$\frac{13,41}{12,51}$
44	22	$\frac{1,81}{1,68}$	$\frac{3,62}{3,36}$	$\frac{5,43}{5,04}$	$\frac{7,24}{6,72}$	$\frac{9,05}{8,40}$	$\frac{10,86}{10,08}$	$\frac{12,67}{11,76}$	$\frac{14,48}{13,44}$	$\frac{16,29}{15,12}$
48	24	$\frac{2,32}{2,16}$	$\frac{4,64}{4,32}$	$\frac{6,96}{6,48}$	$\frac{9,28}{8,64}$	$\frac{11,60}{10,80}$	$\frac{13,92}{12,96}$	$\frac{16,24}{15,12}$	$\frac{18,56}{17,28}$	$\frac{20,88}{19,44}$
52	24	$\frac{2,70}{2,51}$	$\frac{5,40}{5,02}$	$\frac{8,10}{7,53}$	$\frac{10,80}{10,04}$	$\frac{13,50}{12,55}$	$\frac{16,20}{15,06}$	$\frac{18,90}{17,57}$	$\frac{21,60}{20,08}$	$\frac{24,30}{22,59}$
56	25	$\frac{3,18}{2,96}$	$\frac{6,36}{5,92}$	$\frac{9,54}{8,88}$	$\frac{12,72}{11,84}$	$\frac{15,90}{14,80}$	$\frac{19,08}{17,76}$	$\frac{22,26}{20,72}$	$\frac{25,44}{23,68}$	$\frac{28,62}{26,64}$
60	26	$\frac{3,74}{3,48}$	$\frac{7,48}{6,96}$	$\frac{11,22}{10,44}$	$\frac{14,96}{13,92}$	$\frac{18,70}{17,40}$	$\frac{22,44}{20,88}$	$\frac{26,18}{24,36}$	$\frac{29,92}{27,84}$	$\frac{33,66}{31,32}$

БУК КАРПАТСКИЙ

Разряд III

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
64	26	4,19	8,38	12,57	16,76	20,95	25,14	29,33	33,52	37,71
		3,89	7,78	11,67	15,56	19,45	23,34	27,23	31,12	35,01
68	27	4,82	9,64	14,46	19,28	24,10	28,92	33,74	38,56	43,38
		4,50	9,00	13,50	18,00	22,50	27,00	31,50	36,00	40,50
72	27	5,36	10,72	16,03	21,44	26,80	32,16	37,52	42,88	48,24
		4,98	9,96	14,94	19,92	24,90	29,88	34,86	39,84	44,82
76	27	5,92	11,84	17,76	23,68	29,60	35,52	41,44	47,36	53,28
		5,51	11,02	16,53	22,04	27,55	33,06	38,57	44,08	49,59
80	27	6,47	12,94	19,41	25,88	32,35	38,82	45,29	51,76	58,23
		6,02	12,04	18,06	24,08	30,10	36,12	42,14	48,16	54,18
84	27	7,07	14,14	21,21	28,28	35,35	42,42	49,49	56,56	63,63
		6,58	13,16	19,74	26,32	32,90	39,48	46,06	52,64	59,22
88	27	7,62	15,24	22,86	30,48	38,10	45,72	53,34	60,96	68,58
		7,09	14,18	21,27	28,36	35,45	42,54	49,63	56,72	63,81
92	27	8,21	16,42	24,63	32,84	41,05	49,26	57,47	65,68	73,89
		7,64	15,28	22,92	30,56	38,20	45,84	53,48	61,12	68,76
96	27	8,72	17,44	26,16	34,88	43,60	52,32	61,04	69,76	78,48
		8,11	16,22	24,33	32,44	40,55	48,66	56,77	64,88	72,99
100	27	9,45	18,90	28,85	37,80	47,25	56,70	66,15	75,60	85,05
		8,79	17,58	26,37	35,16	43,95	52,74	61,53	70,32	79,11

БУК КАРПАТСКИЙ

Разряд IV₂

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м ³ , при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	10	$\frac{0,14}{0,12}$	$\frac{0,28}{0,24}$	$\frac{0,42}{0,36}$	$\frac{0,56}{0,48}$	$\frac{0,70}{0,60}$	$\frac{0,84}{0,72}$	$\frac{0,98}{0,84}$	$\frac{1,12}{0,96}$	$\frac{1,26}{1,08}$
20	11	$\frac{0,24}{0,22}$	$\frac{0,48}{0,44}$	$\frac{0,72}{0,66}$	$\frac{0,96}{0,88}$	$\frac{1,20}{1,10}$	$\frac{1,44}{1,32}$	$\frac{1,68}{1,54}$	$\frac{1,92}{1,76}$	$\frac{2,16}{1,98}$
24	13	$\frac{0,37}{0,33}$	$\frac{0,74}{0,66}$	$\frac{1,11}{0,99}$	$\frac{1,48}{1,32}$	$\frac{1,85}{1,65}$	$\frac{2,22}{1,98}$	$\frac{2,59}{2,31}$	$\frac{2,96}{2,64}$	$\frac{3,33}{2,97}$
28	14	$\frac{0,53}{0,49}$	$\frac{1,06}{0,98}$	$\frac{1,59}{1,47}$	$\frac{2,12}{1,96}$	$\frac{2,65}{2,45}$	$\frac{3,18}{2,94}$	$\frac{3,71}{3,43}$	$\frac{4,24}{3,92}$	$\frac{4,77}{4,41}$
32	15	$\frac{0,71}{0,65}$	$\frac{1,42}{1,30}$	$\frac{2,13}{1,95}$	$\frac{2,84}{2,60}$	$\frac{3,55}{3,25}$	$\frac{4,26}{3,90}$	$\frac{4,97}{4,55}$	$\frac{5,68}{5,20}$	$\frac{6,39}{5,85}$
36	17	$\frac{1,01}{0,93}$	$\frac{2,02}{1,86}$	$\frac{3,03}{2,79}$	$\frac{4,04}{3,72}$	$\frac{5,05}{4,65}$	$\frac{6,06}{5,58}$	$\frac{7,07}{6,51}$	$\frac{8,08}{7,44}$	$\frac{9,09}{8,37}$
40	18	$\frac{1,31}{1,22}$	$\frac{2,62}{2,41}$	$\frac{3,93}{3,66}$	$\frac{5,24}{4,88}$	$\frac{6,55}{6,10}$	$\frac{7,86}{7,32}$	$\frac{9,17}{8,54}$	$\frac{10,48}{9,76}$	$\frac{11,79}{10,98}$
44	19	$\frac{1,61}{1,50}$	$\frac{3,22}{3,00}$	$\frac{4,83}{4,50}$	$\frac{6,44}{6,00}$	$\frac{8,05}{7,50}$	$\frac{9,66}{9,00}$	$\frac{11,27}{10,50}$	$\frac{12,88}{12,00}$	$\frac{14,49}{13,50}$
48	20	$\frac{1,98}{1,84}$	$\frac{3,96}{3,68}$	$\frac{5,94}{5,52}$	$\frac{7,92}{7,36}$	$\frac{9,90}{9,20}$	$\frac{11,88}{11,04}$	$\frac{13,86}{12,88}$	$\frac{15,84}{14,72}$	$\frac{17,82}{16,56}$
52	21	$\frac{2,42}{2,25}$	$\frac{4,84}{4,50}$	$\frac{7,26}{6,75}$	$\frac{9,68}{9,00}$	$\frac{12,10}{11,25}$	$\frac{14,52}{13,50}$	$\frac{16,94}{15,75}$	$\frac{19,36}{18,00}$	$\frac{21,78}{20,25}$
56	22	$\frac{2,86}{2,66}$	$\frac{5,72}{5,32}$	$\frac{8,58}{7,98}$	$\frac{11,44}{10,64}$	$\frac{14,30}{13,30}$	$\frac{17,16}{15,96}$	$\frac{20,02}{18,62}$	$\frac{22,88}{21,28}$	$\frac{26,74}{23,94}$
60	23	$\frac{3,37}{3,13}$	$\frac{6,74}{6,26}$	$\frac{10,11}{9,39}$	$\frac{13,48}{12,52}$	$\frac{16,85}{15,65}$	$\frac{20,22}{18,78}$	$\frac{23,59}{21,91}$	$\frac{26,96}{25,04}$	$\frac{30,33}{28,17}$

БУК КАРПАТСКИЙ

Разряд IV

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м ³ , при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
64	23	$\frac{3,80}{3,53}$	$\frac{7,60}{7,06}$	$\frac{11,40}{10,59}$	$\frac{15,20}{14,12}$	$\frac{19,00}{17,65}$	$\frac{22,80}{21,18}$	$\frac{26,60}{24,71}$	$\frac{30,40}{28,24}$	$\frac{34,20}{31,77}$
68	24	$\frac{4,36}{4,05}$	$\frac{8,72}{8,10}$	$\frac{13,08}{12,15}$	$\frac{17,44}{16,20}$	$\frac{21,80}{20,25}$	$\frac{26,16}{24,30}$	$\frac{30,52}{28,35}$	$\frac{34,88}{32,40}$	$\frac{39,24}{36,45}$
72	24	$\frac{4,80}{4,46}$	$\frac{9,60}{8,92}$	$\frac{14,40}{13,38}$	$\frac{19,20}{17,84}$	$\frac{24,00}{22,30}$	$\frac{28,80}{26,76}$	$\frac{33,60}{31,22}$	$\frac{38,40}{35,68}$	$\frac{43,20}{40,14}$
76	24	$\frac{5,31}{4,94}$	$\frac{10,62}{9,88}$	$\frac{15,93}{14,82}$	$\frac{21,24}{19,76}$	$\frac{26,55}{24,70}$	$\frac{31,86}{29,64}$	$\frac{37,17}{34,58}$	$\frac{42,48}{39,52}$	$\frac{47,79}{44,46}$
80	24	$\frac{5,86}{5,45}$	$\frac{11,72}{10,90}$	$\frac{17,58}{16,35}$	$\frac{23,44}{21,80}$	$\frac{29,30}{27,25}$	$\frac{35,16}{32,70}$	$\frac{41,02}{38,15}$	$\frac{46,88}{43,60}$	$\frac{52,74}{49,05}$
84	24	$\frac{6,31}{5,86}$	$\frac{12,62}{11,72}$	$\frac{18,93}{17,58}$	$\frac{25,24}{23,44}$	$\frac{31,55}{29,30}$	$\frac{37,86}{35,16}$	$\frac{44,17}{41,02}$	$\frac{50,48}{46,88}$	$\frac{56,79}{52,74}$
88	24	$\frac{6,87}{6,39}$	$\frac{13,74}{13,78}$	$\frac{20,61}{19,17}$	$\frac{27,48}{25,56}$	$\frac{34,35}{31,95}$	$\frac{41,22}{38,34}$	$\frac{48,09}{44,73}$	$\frac{54,96}{51,12}$	$\frac{61,83}{57,51}$
92	24	$\frac{7,40}{6,88}$	$\frac{14,80}{13,76}$	$\frac{22,20}{20,64}$	$\frac{29,60}{27,52}$	$\frac{37,00}{34,40}$	$\frac{44,40}{41,28}$	$\frac{51,80}{48,16}$	$\frac{59,20}{55,04}$	$\frac{66,60}{61,92}$
96	24	$\frac{7,99}{7,43}$	$\frac{15,98}{14,86}$	$\frac{23,97}{22,29}$	$\frac{31,96}{29,72}$	$\frac{39,95}{37,15}$	$\frac{47,94}{44,58}$	$\frac{55,93}{52,01}$	$\frac{63,92}{59,44}$	$\frac{71,91}{66,87}$
100	24	$\frac{8,60}{8,00}$	$\frac{17,20}{16,00}$	$\frac{25,80}{24,00}$	$\frac{34,40}{32,00}$	$\frac{43,00}{40,00}$	$\frac{51,60}{48,00}$	$\frac{60,20}{56,00}$	$\frac{68,80}{64,00}$	$\frac{77,40}{72,00}$

БУК КАРПАТСКИЙ

Разряд V

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	8	$\frac{0,12}{0,11}$	$\frac{0,24}{0,22}$	$\frac{0,36}{0,33}$	$\frac{0,48}{0,44}$	$\frac{0,60}{0,55}$	$\frac{0,72}{0,66}$	$\frac{0,84}{0,77}$	$\frac{0,96}{0,88}$	$\frac{1,08}{0,99}$
20	9	$\frac{0,21}{0,19}$	$\frac{0,42}{0,38}$	$\frac{0,63}{0,57}$	$\frac{0,84}{0,76}$	$\frac{1,05}{0,95}$	$\frac{1,26}{1,14}$	$\frac{1,47}{1,33}$	$\frac{1,68}{1,52}$	$\frac{1,89}{1,71}$
24	10	$\frac{0,32}{0,29}$	$\frac{0,64}{0,58}$	$\frac{0,96}{0,87}$	$\frac{1,28}{1,16}$	$\frac{1,60}{1,45}$	$\frac{1,92}{1,74}$	$\frac{2,24}{2,03}$	$\frac{2,56}{2,32}$	$\frac{2,88}{2,61}$
28	11	$\frac{0,46}{0,42}$	$\frac{0,92}{0,84}$	$\frac{1,38}{1,26}$	$\frac{1,84}{1,68}$	$\frac{2,30}{2,10}$	$\frac{2,76}{2,52}$	$\frac{3,22}{2,94}$	$\frac{3,68}{3,36}$	$\frac{4,14}{3,78}$
32	13	$\frac{0,64}{0,59}$	$\frac{1,28}{1,18}$	$\frac{1,92}{1,77}$	$\frac{2,56}{2,36}$	$\frac{3,20}{2,95}$	$\frac{3,84}{3,54}$	$\frac{4,48}{4,13}$	$\frac{5,12}{4,72}$	$\frac{5,76}{5,31}$
36	14	$\frac{0,85}{0,78}$	$\frac{1,70}{1,56}$	$\frac{2,55}{2,34}$	$\frac{3,40}{3,12}$	$\frac{4,25}{3,90}$	$\frac{5,10}{4,68}$	$\frac{5,95}{5,46}$	$\frac{6,80}{6,24}$	$\frac{7,65}{7,02}$
40	15	$\frac{1,14}{1,06}$	$\frac{2,28}{2,12}$	$\frac{3,42}{3,18}$	$\frac{4,56}{4,24}$	$\frac{5,70}{5,30}$	$\frac{6,84}{6,36}$	$\frac{7,98}{7,42}$	$\frac{9,12}{8,48}$	$\frac{10,26}{9,54}$
44	16	$\frac{1,34}{1,25}$	$\frac{2,68}{2,50}$	$\frac{4,02}{3,75}$	$\frac{5,36}{5,00}$	$\frac{6,70}{6,25}$	$\frac{8,04}{7,50}$	$\frac{9,38}{8,75}$	$\frac{10,72}{10,00}$	$\frac{12,06}{11,25}$
48	17	$\frac{1,72}{1,60}$	$\frac{3,44}{3,20}$	$\frac{5,16}{4,80}$	$\frac{6,88}{6,40}$	$\frac{8,60}{8,00}$	$\frac{10,32}{9,60}$	$\frac{12,04}{11,20}$	$\frac{13,76}{12,80}$	$\frac{15,48}{14,40}$
52	18	$\frac{2,15}{2,00}$	$\frac{4,30}{4,00}$	$\frac{6,45}{6,00}$	$\frac{8,60}{8,00}$	$\frac{10,75}{10,00}$	$\frac{12,90}{12,00}$	$\frac{15,05}{14,00}$	$\frac{17,20}{16,00}$	$\frac{19,35}{18,00}$
56	19	$\frac{2,54}{2,36}$	$\frac{5,08}{4,72}$	$\frac{7,62}{7,08}$	$\frac{10,16}{9,44}$	$\frac{12,70}{11,80}$	$\frac{15,24}{14,16}$	$\frac{17,78}{16,52}$	$\frac{20,32}{18,88}$	$\frac{22,86}{21,24}$
60	20	$\frac{2,98}{2,77}$	$\frac{5,96}{5,54}$	$\frac{8,94}{8,31}$	$\frac{11,92}{11,08}$	$\frac{14,90}{13,85}$	$\frac{17,88}{16,62}$	$\frac{20,86}{19,39}$	$\frac{23,84}{22,16}$	$\frac{26,82}{24,93}$

БУК КАРПАТСКИЙ

Разряд V

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м ³ , при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
64	20	$\frac{3,35}{3,12}$	$\frac{6,70}{6,24}$	$\frac{10,05}{9,36}$	$\frac{13,40}{12,48}$	$\frac{16,75}{15,60}$	$\frac{20,10}{18,72}$	$\frac{23,45}{21,84}$	$\frac{26,80}{24,96}$	$\frac{30,15}{28,08}$
68	21	$\frac{3,91}{3,64}$	$\frac{7,82}{7,28}$	$\frac{11,73}{10,92}$	$\frac{15,64}{14,56}$	$\frac{19,55}{18,20}$	$\frac{23,46}{21,84}$	$\frac{27,37}{25,48}$	$\frac{31,28}{29,12}$	$\frac{35,19}{32,76}$
72	21	$\frac{4,36}{4,05}$	$\frac{8,72}{8,10}$	$\frac{13,08}{12,15}$	$\frac{17,44}{16,20}$	$\frac{21,80}{20,25}$	$\frac{26,16}{24,30}$	$\frac{30,52}{28,35}$	$\frac{34,88}{32,40}$	$\frac{39,24}{36,45}$
76	21	$\frac{4,78}{4,45}$	$\frac{9,56}{8,90}$	$\frac{14,34}{13,35}$	$\frac{19,12}{17,80}$	$\frac{23,90}{22,25}$	$\frac{28,68}{26,70}$	$\frac{33,46}{31,15}$	$\frac{38,24}{35,60}$	$\frac{43,02}{40,05}$
80	21	$\frac{5,24}{4,87}$	$\frac{10,48}{9,74}$	$\frac{15,72}{14,61}$	$\frac{20,96}{19,48}$	$\frac{26,20}{24,35}$	$\frac{31,44}{29,22}$	$\frac{36,68}{34,09}$	$\frac{41,92}{38,96}$	$\frac{47,16}{43,83}$
84	21	$\frac{5,71}{5,31}$	$\frac{11,42}{10,62}$	$\frac{17,13}{15,93}$	$\frac{22,84}{21,24}$	$\frac{28,55}{26,55}$	$\frac{34,26}{31,86}$	$\frac{39,97}{37,17}$	$\frac{45,68}{42,48}$	$\frac{51,39}{47,79}$
88	21	$\frac{6,16}{5,73}$	$\frac{12,32}{11,46}$	$\frac{18,48}{17,19}$	$\frac{24,64}{22,92}$	$\frac{30,80}{28,65}$	$\frac{36,96}{34,38}$	$\frac{43,12}{40,11}$	$\frac{49,28}{45,84}$	$\frac{55,44}{51,57}$
92	21	$\frac{6,65}{6,18}$	$\frac{13,30}{12,36}$	$\frac{19,95}{18,54}$	$\frac{26,60}{24,72}$	$\frac{33,25}{30,90}$	$\frac{39,90}{37,08}$	$\frac{46,55}{43,26}$	$\frac{53,20}{49,44}$	$\frac{59,85}{55,62}$
96	21	$\frac{7,16}{6,66}$	$\frac{14,32}{13,32}$	$\frac{21,48}{19,98}$	$\frac{28,64}{26,64}$	$\frac{35,80}{33,30}$	$\frac{42,96}{39,96}$	$\frac{50,12}{46,62}$	$\frac{57,28}{53,28}$	$\frac{64,44}{59,94}$
100	21	$\frac{7,66}{7,12}$	$\frac{15,32}{14,24}$	$\frac{22,98}{21,36}$	$\frac{30,64}{28,48}$	$\frac{38,30}{35,60}$	$\frac{45,96}{42,72}$	$\frac{53,62}{49,84}$	$\frac{61,28}{56,96}$	$\frac{68,94}{64,08}$

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО РАЗРЯДАМ ХЛЫСТОВ БЕРЕЗЫ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ТОЛЩИНЫ И ДЛИНЫ**

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыстов, м, по разрядам таблиц					
	Ia	I	II	III	IV	V
10	14,0—12,6	12,5—11,1	11,0—9,6	9,5—8,6	8,5—7,6	7,5—6,0
12	15,0—13,6	13,5—12,1	12,0—10,6	10,5—9,1	9,0—7,6	7,5—6,0
14	16,0—14,6	14,5—13,1	13,0—11,6	11,5—10,6	10,5—9,6	9,5—8,0
16	17,0—15,6	15,5—14,6	14,5—13,1	13,0—11,1	11,0—9,6	9,5—8,0
18	18,0—16,6	16,5—15,6	15,5—14,1	14,0—12,1	12,0—10,6	10,5—9,0
20	20,0—18,1	18,0—16,6	16,5—15,1	15,0—13,6	13,5—12,1	12,0—10,0
24	22,0—20,1	20,0—18,1	18,0—16,1	16,0—14,1	14,0—12,1	12,0—10,0
28	23,0—21,1	21,0—19,1	19,0—17,1	17,0—15,1	15,0—12,6	12,5—10,0
32	25,0—22,6	22,5—20,1	20,0—18,1	18,0—16,1	16,0—14,0	—
36	26,0—23,6	23,5—21,1	21,0—19,1	19,0—17,1	17,0—15,0	—
40	27,0—24,6	24,5—22,1	22,0—20,1	20,0—18,1	18,0—16,0	—
44	28,0—25,6	25,5—23,1	23,0—21,1	21,0—19,1	19,0—17,0	—
48	29,0—26,6	26,5—24,1	24,0—22,1	22,0—20,0	—	—
52	30,0—27,6	27,5—25,1	25,0—23,1	23,0—21,0	—	—
56	30,0—28,1	28,0—26,0	—	—	—	—

ОБЪЕМЫ ХЛЫСТОВ БЕРЕЗЫ В КОРЕ И БЕЗ КОРЫ

Разряд Ia

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	13	0,003	0,126	0,189	0,252	0,315	0,378	0,441	0,504	0,567
		0,054	0,108	0,162	0,216	0,270	0,324	0,378	0,432	0,486
12	14	0,095	0,190	0,285	0,380	0,475	0,570	0,665	0,760	0,855
		0,083	0,166	0,249	0,332	0,415	0,498	0,581	0,664	0,747
14	15	0,138	0,276	0,414	0,552	0,690	0,828	0,966	1,104	1,242
		0,118	0,236	0,354	0,472	0,590	0,708	0,826	0,944	1,062
16	16	0,189	0,378	0,567	0,756	0,945	1,134	1,323	1,512	1,701
		0,162	0,324	0,486	0,648	0,810	0,972	1,134	1,296	1,458
18	17	0,250	0,500	0,750	1,000	1,250	1,500	1,750	2,000	2,250
		0,215	0,430	0,645	0,860	1,075	1,290	1,505	1,720	1,935
20	19	0,32	0,64	0,96	1,28	1,60	1,92	2,24	2,56	2,88
		0,28	0,56	0,84	1,12	1,40	1,68	1,96	2,24	2,52
24	21	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50
		0,44	0,88	1,32	1,76	2,20	2,64	3,08	3,52	3,96
28	22	0,72	1,44	2,16	2,88	3,60	4,32	5,04	5,76	6,48
		0,63	1,26	1,89	2,52	3,15	3,78	4,41	5,04	5,67
32	24	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00
		0,86	1,72	2,58	3,44	4,30	5,16	6,02	6,88	7,74
36	25	1,31	2,62	3,93	5,24	6,55	7,86	9,17	10,48	11,79
		1,14	2,28	3,42	4,56	5,70	6,84	7,98	9,12	10,26
40	26	1,67	3,34	5,01	6,68	8,35	10,02	11,69	13,36	15,03
		1,45	2,90	4,35	5,80	7,25	8,70	10,15	11,60	13,05
44	27	2,09	4,18	6,27	8,36	10,45	12,54	14,63	16,72	18,81
		1,82	3,64	5,46	7,28	9,10	10,92	12,74	14,56	16,38
48	28	2,57	5,14	7,71	10,28	12,85	15,42	17,99	20,56	23,13
		2,24	4,48	6,72	8,96	11,20	13,44	15,68	17,92	20,16
52	29	3,09	6,18	9,27	12,36	15,45	18,54	21,63	24,72	27,81
		2,69	5,38	8,07	10,76	13,45	16,14	18,83	21,52	24,21
56	29	3,58	7,16	10,74	14,32	17,90	21,48	25,06	28,64	32,22
		3,11	6,22	9,33	12,44	15,55	18,66	21,77	24,88	27,99

БЕРЕЗА

Разряд I

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	12	0,060	0,120	0,180	0,240	0,300	0,360	0,420	0,480	0,540
		0,051	0,102	0,153	0,204	0,255	0,306	0,357	0,408	0,459
12	13	0,090	0,180	0,270	0,360	0,450	0,540	0,630	0,720	0,810
		0,078	0,156	0,234	0,312	0,390	0,468	0,546	0,624	0,702
14	14	0,130	0,260	0,390	0,520	0,650	0,780	0,910	1,040	1,170
		0,111	0,222	0,333	0,444	0,555	0,666	0,777	0,888	0,999
16	15	0,180	0,360	0,540	0,720	0,900	1,080	1,260	1,440	1,620
		0,154	0,308	0,462	0,616	0,770	0,924	1,078	1,232	1,386
18	16	0,239	0,478	0,717	0,956	1,195	1,434	1,673	1,912	2,151
		0,206	0,412	0,618	0,824	1,030	1,236	1,442	1,648	1,854
20	17	0,31	0,62	0,93	1,24	1,55	1,86	2,17	2,48	2,79
		0,26	0,52	0,78	1,04	1,30	1,56	1,82	2,08	2,34
24	19	0,47	0,94	1,41	1,88	2,35	2,82	3,29	3,76	4,23
		0,41	0,82	1,23	1,64	2,05	2,46	2,87	3,28	3,69
28	20	0,66	1,32	1,98	2,64	3,30	3,96	4,62	5,28	5,94
		0,58	1,16	1,74	2,32	2,90	3,48	4,06	4,64	5,22
32	21	0,93	1,86	2,79	3,72	4,65	5,58	6,51	7,44	8,37
		0,81	1,62	2,43	3,24	4,05	4,86	5,67	6,48	7,29
36	22	1,22	2,44	3,66	4,88	6,10	7,32	8,54	9,76	10,98
		1,06	2,12	3,18	4,24	5,30	6,36	7,42	8,48	9,54
40	23	1,56	3,12	4,68	6,24	7,80	9,36	10,92	12,48	14,04
		1,36	2,72	4,08	5,44	6,80	8,16	9,52	10,88	12,24
44	24	1,95	3,90	5,85	7,80	9,75	11,70	13,65	15,60	17,55
		1,69	3,38	5,07	6,76	8,45	10,14	11,83	13,52	15,21
48	25	2,39	4,78	7,17	9,56	11,95	14,34	16,73	19,12	21,51
		2,08	4,16	6,24	8,32	10,40	12,48	14,56	16,64	18,72
52	26	2,82	5,64	8,46	11,28	14,10	16,92	19,74	22,56	25,38
		2,45	4,90	7,35	9,80	12,25	14,70	17,15	19,60	22,05
56	27	3,37	6,74	10,11	13,48	16,85	20,22	23,59	26,96	30,33
		2,93	5,86	8,79	11,72	14,65	17,58	20,51	23,44	26,37

БЕРЕЗА

Разряд II

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	10	$\frac{0,053}{0,045}$	$\frac{0,106}{0,090}$	$\frac{0,159}{0,135}$	$\frac{0,212}{0,180}$	$\frac{0,265}{0,225}$	$\frac{0,318}{0,270}$	$\frac{0,371}{0,315}$	$\frac{0,424}{0,360}$	$\frac{0,477}{0,405}$
12	11	$\frac{0,080}{0,068}$	$\frac{0,160}{0,136}$	$\frac{0,240}{0,204}$	$\frac{0,320}{0,272}$	$\frac{0,400}{0,340}$	$\frac{0,480}{0,408}$	$\frac{0,560}{0,476}$	$\frac{0,640}{0,544}$	$\frac{0,720}{0,612}$
14	12	$\frac{0,117}{0,102}$	$\frac{0,234}{0,204}$	$\frac{0,351}{0,306}$	$\frac{0,468}{0,408}$	$\frac{0,585}{0,510}$	$\frac{0,702}{0,612}$	$\frac{0,819}{0,714}$	$\frac{0,936}{0,816}$	$\frac{1,053}{0,918}$
16	14	$\frac{0,164}{0,142}$	$\frac{0,328}{0,284}$	$\frac{0,492}{0,426}$	$\frac{0,656}{0,568}$	$\frac{0,820}{0,710}$	$\frac{0,984}{0,852}$	$\frac{1,148}{0,994}$	$\frac{1,312}{1,136}$	$\frac{1,476}{1,278}$
18	15	$\frac{0,218}{0,186}$	$\frac{0,436}{0,372}$	$\frac{0,654}{0,558}$	$\frac{0,872}{0,744}$	$\frac{1,090}{0,930}$	$\frac{1,308}{1,116}$	$\frac{1,526}{1,302}$	$\frac{1,744}{1,488}$	$\frac{1,962}{1,674}$
20	16	$\frac{0,28}{0,24}$	$\frac{0,56}{0,48}$	$\frac{0,84}{0,72}$	$\frac{1,12}{0,96}$	$\frac{1,40}{1,20}$	$\frac{1,68}{1,44}$	$\frac{1,96}{1,68}$	$\frac{2,24}{1,92}$	$\frac{2,52}{2,16}$
24	17	$\frac{0,43}{0,37}$	$\frac{0,86}{0,74}$	$\frac{1,29}{1,11}$	$\frac{1,72}{1,48}$	$\frac{2,15}{1,85}$	$\frac{2,58}{2,22}$	$\frac{3,01}{2,59}$	$\frac{3,44}{2,96}$	$\frac{3,87}{3,33}$
28	18	$\frac{1,61}{0,53}$	$\frac{1,22}{1,06}$	$\frac{1,83}{1,59}$	$\frac{2,44}{2,12}$	$\frac{3,05}{2,65}$	$\frac{3,66}{3,18}$	$\frac{4,27}{3,71}$	$\frac{4,88}{4,24}$	$\frac{5,49}{4,77}$
32	19	$\frac{0,83}{0,72}$	$\frac{1,66}{1,44}$	$\frac{2,49}{2,16}$	$\frac{3,32}{2,88}$	$\frac{4,15}{3,60}$	$\frac{4,98}{4,32}$	$\frac{5,81}{5,04}$	$\frac{6,64}{5,76}$	$\frac{7,47}{6,48}$
36	20	$\frac{1,09}{0,95}$	$\frac{2,18}{1,90}$	$\frac{3,27}{2,85}$	$\frac{4,36}{3,80}$	$\frac{5,45}{4,75}$	$\frac{6,54}{5,70}$	$\frac{7,63}{6,65}$	$\frac{8,72}{7,60}$	$\frac{9,81}{8,55}$
40	21	$\frac{1,40}{1,22}$	$\frac{2,80}{2,44}$	$\frac{4,20}{3,66}$	$\frac{5,60}{4,88}$	$\frac{7,00}{6,10}$	$\frac{8,40}{7,32}$	$\frac{9,80}{8,54}$	$\frac{10,20}{9,76}$	$\frac{12,60}{10,98}$
44	22	$\frac{1,76}{1,53}$	$\frac{3,52}{3,06}$	$\frac{5,28}{4,59}$	$\frac{7,04}{6,12}$	$\frac{8,80}{7,65}$	$\frac{10,56}{9,18}$	$\frac{12,32}{10,71}$	$\frac{14,08}{12,24}$	$\frac{15,84}{13,77}$
48	23	$\frac{2,17}{1,89}$	$\frac{4,34}{3,78}$	$\frac{6,51}{5,67}$	$\frac{8,68}{7,56}$	$\frac{10,85}{9,45}$	$\frac{13,02}{11,34}$	$\frac{15,19}{13,23}$	$\frac{17,36}{15,12}$	$\frac{19,53}{17,01}$
52	24	$\frac{2,64}{2,30}$	$\frac{5,28}{4,60}$	$\frac{7,92}{6,90}$	$\frac{10,56}{9,20}$	$\frac{13,20}{11,50}$	$\frac{15,84}{13,80}$	$\frac{18,48}{16,10}$	$\frac{21,12}{18,40}$	$\frac{23,76}{20,70}$

БЕРЕЗА

Разряд III

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	9	0,046	0,092	0,138	0,184	0,230	0,276	0,322	0,368	0,414
		0,039	0,078	0,117	0,156	0,195	0,234	0,273	0,312	0,351
12	10	0,071	0,142	0,213	0,284	0,355	0,426	0,497	0,568	0,639
		0,061	0,122	0,183	0,244	0,305	0,366	0,427	0,488	0,549
14	11	0,105	0,210	0,315	0,420	0,525	0,630	0,735	0,840	0,945
		0,090	0,180	0,270	0,360	0,450	0,540	0,630	0,720	0,810
16	12	0,145	0,290	0,435	0,580	0,725	0,870	1,015	1,160	1,305
		0,125	0,250	0,375	0,500	0,625	0,750	0,875	1,000	1,125
18	13	0,197	0,394	0,591	0,788	0,985	1,182	1,379	1,576	1,773
		0,169	0,338	0,507	0,676	0,845	1,014	1,183	1,352	1,521
20	14	0,26	0,52	0,78	1,04	1,30	1,56	1,82	2,08	2,34
		0,22	0,44	0,66	0,88	1,10	1,32	1,54	1,76	1,98
24	15	0,39	0,78	1,17	1,56	1,95	2,34	2,73	3,12	3,51
		0,34	0,68	1,02	1,36	1,70	2,04	2,38	2,72	3,06
28	16	0,56	1,12	1,68	2,24	2,80	3,36	3,92	4,48	5,04
		0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36	3,84	4,32
32	17	0,76	1,52	2,28	3,04	3,80	4,56	5,32	6,08	6,84
		0,66	1,32	1,98	2,64	3,30	3,96	4,62	5,28	5,94
36	18	1,01	2,02	3,03	4,04	5,05	6,06	7,07	8,08	9,09
		0,88	1,76	2,64	3,52	4,40	5,28	6,16	7,04	7,92
40	19	1,30	2,60	3,90	5,20	6,50	7,80	9,10	10,40	11,70
		1,13	2,26	3,39	4,52	5,65	6,78	7,91	9,04	10,17
44	20	1,64	3,28	4,92	6,56	8,20	9,84	11,48	13,12	14,76
		1,42	2,84	4,26	5,68	7,10	8,52	9,94	11,36	12,78
48	21	2,03	4,06	6,09	8,12	10,15	12,18	14,21	16,24	18,27
		1,75	3,50	5,25	7,00	8,75	10,50	12,25	14,00	15,75
52	22	2,46	4,92	7,38	9,84	12,30	14,76	17,22	19,68	22,14
		2,13	4,26	6,39	8,52	10,65	12,78	14,91	17,04	19,17

БЕРЕЗА

Разряд IV

Диаметр на высоте 1,3 м от ком. я, см	Длина з. п. с. я, м	В коре — м³, при числе хлыстов без к. р. я								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Объем								
10		$\frac{0,041}{0,035}$	$\frac{0,022}{0,020}$	$\frac{0,23}{0,105}$	$\frac{0,164}{0,140}$	$\frac{0,205}{0,175}$	$\frac{0,226}{0,210}$	$\frac{0,257}{0,240}$	$\frac{0,328}{0,290}$	$\frac{0,369}{0,315}$
12		$\frac{0,062}{0,053}$	$\frac{0,124}{0,116}$	$\frac{0,116}{0,098}$	$\frac{0,2}{0,212}$	$\frac{0,310}{0,265}$	$\frac{0,322}{0,310}$	$\frac{0,43}{0,371}$	$\frac{0,496}{0,424}$	$\frac{0,558}{0,477}$
14	10	$\frac{0,093}{0,081}$	$\frac{0,186}{0,162}$	$\frac{0,275}{0,243}$	$\frac{0,372}{0,324}$	$\frac{0,465}{0,405}$	$\frac{0,557}{0,486}$	$\frac{0,650}{0,567}$	$\frac{0,744}{0,648}$	$\frac{0,837}{0,729}$
16	10	$\frac{0,128}{0,111}$	$\frac{0,256}{0,222}$	$\frac{0,384}{0,333}$	$\frac{0,512}{0,441}$	$\frac{0,640}{0,555}$	$\frac{0,76}{0,666}$	$\frac{0,886}{0,777}$	$\frac{1,024}{0,888}$	$\frac{1,152}{0,999}$
18	11	$\frac{0,171}{0,147}$	$\frac{0,342}{0,297}$	$\frac{0,513}{0,441}$	$\frac{0,684}{0,588}$	$\frac{0,855}{0,735}$	$\frac{1,026}{0,882}$	$\frac{1,197}{1,029}$	$\frac{1,368}{1,176}$	$\frac{1,539}{1,323}$
20	13	$\frac{0,23}{0,20}$	$\frac{0,46}{0,40}$	$\frac{0,69}{0,60}$	$\frac{0,92}{0,80}$	$\frac{1,15}{1,00}$	$\frac{1,38}{1,20}$	$\frac{1,61}{1,40}$	$\frac{1,84}{1,60}$	$\frac{2,07}{1,80}$
24	13	$\frac{0,35}{0,30}$	$\frac{0,70}{0,60}$	$\frac{1,05}{0,90}$	$\frac{1,40}{1,20}$	$\frac{1,75}{1,50}$	$\frac{2,10}{1,80}$	$\frac{2,45}{2,10}$	$\frac{2,80}{2,40}$	$\frac{3,15}{2,70}$
28	15	$\frac{0,50}{0,43}$	$\frac{1,00}{0,86}$	$\frac{1,50}{1,29}$	$\frac{2,00}{1,72}$	$\frac{2,50}{2,15}$	$\frac{3,00}{2,58}$	$\frac{3,50}{3,01}$	$\frac{4,00}{3,44}$	$\frac{4,50}{3,87}$
32	15	$\frac{0,63}{0,59}$	$\frac{1,38}{1,18}$	$\frac{2,07}{1,77}$	$\frac{2,76}{2,36}$	$\frac{3,45}{2,95}$	$\frac{4,14}{3,54}$	$\frac{4,83}{4,13}$	$\frac{5,52}{4,72}$	$\frac{6,21}{5,31}$
36	16	$\frac{0,92}{0,78}$	$\frac{1,84}{1,56}$	$\frac{2,76}{2,34}$	$\frac{3,68}{3,12}$	$\frac{4,60}{3,90}$	$\frac{5,52}{4,68}$	$\frac{6,44}{5,46}$	$\frac{7,36}{6,24}$	$\frac{8,28}{7,02}$
40	17	$\frac{1,19}{1,03}$	$\frac{2,38}{2,06}$	$\frac{3,57}{3,09}$	$\frac{4,76}{4,12}$	$\frac{5,95}{5,15}$	$\frac{7,14}{6,18}$	$\frac{8,33}{7,21}$	$\frac{9,52}{8,24}$	$\frac{10,71}{9,27}$
44	18	$\frac{1,51}{1,31}$	$\frac{3,02}{2,62}$	$\frac{4,53}{3,93}$	$\frac{6,04}{5,24}$	$\frac{7,55}{6,55}$	$\frac{9,06}{7,86}$	$\frac{10,57}{9,17}$	$\frac{12,08}{10,48}$	$\frac{13,59}{11,79}$

БЕРЕЗА

Разряд V

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	7	$\frac{0,037}{0,031}$	$\frac{0,074}{0,062}$	$\frac{0,111}{0,093}$	$\frac{0,148}{0,124}$	$\frac{0,185}{0,155}$	$\frac{0,222}{0,186}$	$\frac{0,259}{0,217}$	$\frac{0,296}{0,248}$	$\frac{0,333}{0,279}$
12	7	$\frac{0,056}{0,049}$	$\frac{0,112}{0,098}$	$\frac{0,168}{0,147}$	$\frac{0,224}{0,196}$	$\frac{0,280}{0,245}$	$\frac{0,336}{0,294}$	$\frac{0,392}{0,343}$	$\frac{0,448}{0,392}$	$\frac{0,504}{0,441}$
14	9	$\frac{0,035}{0,075}$	$\frac{0,170}{0,150}$	$\frac{0,255}{0,225}$	$\frac{0,340}{0,300}$	$\frac{0,425}{0,375}$	$\frac{0,510}{0,450}$	$\frac{0,595}{0,525}$	$\frac{0,680}{0,600}$	$\frac{0,765}{0,675}$
16	9	$\frac{0,118}{0,101}$	$\frac{0,236}{0,20}$	$\frac{0,354}{0,303}$	$\frac{0,472}{0,404}$	$\frac{0,590}{0,505}$	$\frac{0,708}{0,606}$	$\frac{0,826}{0,707}$	$\frac{0,944}{0,808}$	$\frac{1,062}{0,909}$
18	10	$\frac{0,160}{0,136}$	$\frac{0,320}{0,272}$	$\frac{0,480}{0,408}$	$\frac{0,640}{0,544}$	$\frac{0,800}{0,680}$	$\frac{0,960}{0,816}$	$\frac{1,120}{0,952}$	$\frac{1,280}{1,088}$	$\frac{1,440}{1,224}$
20	11	$\frac{0,21}{0,18}$	$\frac{0,42}{0,36}$	$\frac{0,63}{0,54}$	$\frac{0,84}{0,72}$	$\frac{1,05}{0,90}$	$\frac{1,26}{1,08}$	$\frac{1,47}{1,26}$	$\frac{1,68}{1,44}$	$\frac{1,89}{1,62}$
24	11	$\frac{0,31}{0,27}$	$\frac{0,62}{0,54}$	$\frac{0,93}{0,81}$	$\frac{1,24}{1,08}$	$\frac{1,55}{1,35}$	$\frac{1,86}{1,62}$	$\frac{2,17}{1,89}$	$\frac{2,48}{2,16}$	$\frac{2,79}{2,43}$
28	11	$\frac{0,42}{0,36}$	$\frac{0,84}{0,72}$	$\frac{1,26}{1,08}$	$\frac{1,68}{1,44}$	$\frac{2,10}{1,80}$	$\frac{2,52}{2,16}$	$\frac{2,94}{2,52}$	$\frac{3,36}{2,88}$	$\frac{3,78}{3,24}$

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО РАЗРЯДАМ ХЛЫСТОВ ОСИНЫ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ТОЛЩИНЫ И ДЛИНЫ**

Диаметр хлыстов на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыстов, м, по разрядам таблицы				
	Ia	I	II	III	IV
10	15,0—13,1	13,0—11,6	11,5—10,1	10,0—8,6	8,5—7,0
12	17,0—15,1	15,0—13,6	13,5—12,1	12,0—10,1	10,0—8,0
14	18,0—16,1	16,0—14,6	14,5—13,1	13,0—11,1	11,0—9,0
16	20,0—18,1	18,0—16,1	16,0—14,1	14,0—12,1	12,0—10,0
18	21,0—19,1	19,0—17,1	17,0—15,1	15,0—13,1	13,0—11,0
20	22,0—20,1	20,0—18,1	18,0—16,1	16,0—14,1	14,0—12,0
24	24,0—22,1	22,0—20,1	20,0—18,1	18,0—16,1	16,0—14,0
28	25,0—23,1	23,0—21,1	21,0—19,1	19,0—17,1	17,0—15,0
32	27,0—25,1	25,0—23,1	23,0—20,6	20,5—18,1	18,0—16,0
36	28,0—26,1	26,0—24,1	24,0—21,6	21,5—19,1	19,0—17,0
40	29,0—26,6	26,5—24,1	24,0—22,1	22,0—19,6	19,5—17,0
44	30,0—27,6	27,5—25,1	25,0—22,6	22,5—20,0	—
48	31,0—28,6	28,5—26,1	26,0—23,1	23,0—20,0	—
52	31,0—28,6	28,5—26,1	26,0—23,1	23,0—20,0	—
56	31,0—28,6	28,5—26,0	—	—	—

ОБЪЕМЫ ХЛЫСТОВ ОСИНЫ В КОРЕ И БЕЗ КОРЫ

Разряд Ia

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем ^{в коре} без ^{к о р ы} , м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	1	0,068	0,116	0,201	0,272	0,300	0,08	0,476	0,544	0,612
		0,056	0,112	0,16	0,22	0,220	0,336	0,392	0,448	0,504
12	10	0,10	0,210	0,32	0,432	0,540	0,648	0,756	0,864	0,972
		0,09	0,17	0,267	0,36	0,445	0,534	0,623	0,712	0,801
1	17	0,155	0,31	0,65	0,60	0,775	0,930	1,085	1,240	1,395
		0,131	0,262	0,393	0,52	0,655	0,786	0,917	1,048	1,179
16	19	0,22	0,456	0,69	0,912	1,140	1,368	1,596	1,824	2,052
		0,194	0,388	0,582	0,776	0,970	1,164	1,358	1,552	1,746
18	2	0,301	0,602	0,903	1,204	1,505	1,806	2,107	2,408	2,709
		0,261	0,522	0,783	1,044	1,305	1,566	1,827	2,088	2,349
20	21	0,38	0,76	1,14	1,52	1,90	2,28	2,66	3,04	3,42
		0,33	0,66	0,99	1,32	1,65	1,93	2,31	2,64	2,97
24	23	0,58	1,16	1,74	2,32	2,90	3,48	4,06	4,64	5,22
		0,51	1,02	1,53	2,04	2,55	3,06	3,57	4,08	4,59
28	25	0,4	1,6	2,52	3,36	4,20	5,04	5,88	6,72	7,56
		0,74	1,48	2,22	2,96	3,70	4,44	5,18	5,92	6,66
32	26	1,14	2,28	3,42	4,56	5,70	6,84	7,98	9,12	10,26
		1,01	2,02	3,03	4,04	5,05	6,06	7,07	8,08	9,09
36		1,9	2,9	3,9	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
		1,33	2,66	3,99	5,32	6,65	7,98	9,31	10,64	11,97
40	2	1,9	3,0	5,0	7,0	9,0	11,0	13,0	15,0	17,0
		1,69	3,38	5,07	6,76	8,45	10,14	11,83	13,52	15,21
44	29	2,37	4,74	7,11	9,48	11,85	14,22	16,59	18,96	21,33
		2,11	4,22	6,33	8,44	10,55	12,66	14,77	16,88	18,99
48	30	2,90	5,80	8,70	11,60	14,50	17,40	20,30	23,20	26,10
		2,58	5,16	7,74	10,32	12,90	15,48	18,06	20,64	23,22
52	30	3,41	6,82	10,23	13,64	17,05	20,46	23,87	27,28	30,69
		3,03	6,06	9,09	12,12	15,15	18,18	21,21	24,24	27,27
56	30	3,95	7,90	11,85	15,80	19,75	23,70	27,65	31,60	35,55
		3,51	7,02	10,53	14,04	17,55	21,06	24,57	28,08	31,59

ОСИНА

Разряд I

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	12	0,060	0,120	0,180	0,240	0,300	0,360	0,420	0,480	0,540
		0,048	0,096	0,144	0,192	0,240	0,288	0,336	0,384	0,432
12	14	0,098	0,196	0,294	0,392	0,490	0,588	0,686	0,784	0,882
		0,080	0,160	0,240	0,320	0,400	0,480	0,560	0,640	0,720
14	15	0,141	0,282	0,423	0,564	0,705	0,846	0,987	1,128	1,269
		0,118	0,236	0,354	0,472	0,590	0,708	0,826	0,944	1,062
16	17	0,201	0,402	0,603	0,804	1,005	1,206	1,407	1,608	1,809
		0,173	0,346	0,519	0,692	0,865	1,038	1,211	1,384	1,557
18	18	0,276	0,552	0,828	1,104	1,380	1,656	1,932	2,208	2,484
		0,241	0,482	0,723	0,964	1,205	1,446	1,687	1,928	2,169
20	19	0,36	0,72	1,08	1,44	1,80	2,16	2,52	2,88	3,24
		0,31	0,62	0,93	1,24	1,55	1,86	2,17	2,48	2,79
24	21	0,54	1,08	1,62	2,16	2,70	3,24	3,78	4,32	4,86
		0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36	3,84	4,32
28	22	0,76	1,52	2,28	3,04	3,80	4,56	5,32	6,08	6,84
		0,67	1,34	2,01	2,68	3,35	4,02	4,69	5,36	6,03
32	24	1,06	2,12	3,18	4,24	5,30	6,36	7,42	8,48	9,54
		0,94	1,88	2,82	3,76	4,70	5,64	6,58	7,52	8,46
36	25	1,40	2,80	4,20	5,60	7,00	8,40	9,80	11,20	12,60
		1,24	2,48	3,72	4,96	6,20	7,44	8,68	9,92	11,16
40	25	1,72	3,44	5,16	6,88	8,60	10,32	12,04	13,76	15,48
		1,53	3,06	4,59	6,12	7,65	9,18	10,71	12,24	13,77
44	26	2,16	4,32	6,48	8,64	10,80	12,96	15,12	17,28	19,44
		1,92	3,84	5,76	7,68	9,60	11,52	13,44	15,36	17,28
48	27	2,65	5,30	7,95	10,60	13,25	15,90	18,55	21,20	23,85
		2,36	4,72	7,08	9,44	11,80	14,16	16,52	18,88	21,24
52	27	3,11	6,22	9,33	12,44	15,55	18,66	21,77	24,88	27,99
		2,78	5,56	8,34	11,12	13,90	16,68	19,46	22,24	25,02
56	27	3,62	7,24	10,86	14,48	18,10	21,72	25,34	28,96	32,58
		3,22	6,44	9,66	12,88	16,10	19,32	22,54	25,76	28,98

ОСИНА

Разряд II

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	<u>0,057</u>	<u>0,114</u>	<u>0,171</u>	<u>0,228</u>	<u>0,285</u>	<u>0,342</u>	<u>0,399</u>	<u>0,456</u>	<u>0,513</u>
		0,045	0,090	0,135	0,180	0,225	0,270	0,315	0,360	0,405
12	13	<u>0,093</u>	<u>0,186</u>	<u>0,279</u>	<u>0,372</u>	<u>0,465</u>	<u>0,558</u>	<u>0,651</u>	<u>0,744</u>	<u>0,837</u>
		0,077	0,154	0,231	0,308	0,385	0,462	0,539	0,616	0,693
14	14	<u>0,133</u>	<u>0,266</u>	<u>0,399</u>	<u>0,532</u>	<u>0,665</u>	<u>0,798</u>	<u>0,931</u>	<u>1,064</u>	<u>1,197</u>
		0,114	0,228	0,342	0,456	0,570	0,684	0,798	0,912	1,026
16	15	<u>0,185</u>	<u>0,370</u>	<u>0,555</u>	<u>0,740</u>	<u>0,925</u>	<u>1,110</u>	<u>1,295</u>	<u>1,480</u>	<u>1,665</u>
		0,157	0,314	0,471	0,628	0,785	0,942	1,099	1,256	1,413
18	16	<u>0,254</u>	<u>0,508</u>	<u>0,762</u>	<u>1,016</u>	<u>1,270</u>	<u>1,524</u>	<u>1,778</u>	<u>2,032</u>	<u>2,286</u>
		0,220	0,440	0,660	0,880	1,100	1,320	1,540	1,760	1,980
20	17	<u>0,33</u>	<u>0,66</u>	<u>0,99</u>	<u>1,32</u>	<u>1,65</u>	<u>1,98</u>	<u>2,31</u>	<u>2,64</u>	<u>2,97</u>
		0,29	0,58	0,87	1,16	1,45	1,74	2,03	2,32	2,61
24	19	<u>0,50</u>	<u>1,00</u>	<u>1,50</u>	<u>2,00</u>	<u>2,50</u>	<u>3,00</u>	<u>3,50</u>	<u>4,00</u>	<u>4,50</u>
		0,44	0,88	1,32	1,76	2,20	2,64	3,08	3,52	3,96
28	20	<u>0,71</u>	<u>1,42</u>	<u>2,13</u>	<u>2,84</u>	<u>3,55</u>	<u>4,26</u>	<u>4,97</u>	<u>5,68</u>	<u>6,39</u>
		0,63	1,26	1,89	2,52	3,15	3,78	4,41	5,04	5,67
32	22	<u>0,99</u>	<u>1,98</u>	<u>2,97</u>	<u>3,96</u>	<u>4,95</u>	<u>5,94</u>	<u>6,93</u>	<u>7,92</u>	<u>8,91</u>
		0,88	1,76	2,64	3,52	4,40	5,28	6,16	7,04	7,92
36	23	<u>1,30</u>	<u>2,60</u>	<u>3,90</u>	<u>5,20</u>	<u>6,50</u>	<u>7,80</u>	<u>9,10</u>	<u>10,40</u>	<u>11,70</u>
		1,16	2,32	3,48	4,64	5,80	6,96	8,12	9,28	10,44
40	23	<u>1,61</u>	<u>3,22</u>	<u>4,83</u>	<u>6,44</u>	<u>8,05</u>	<u>9,66</u>	<u>11,27</u>	<u>12,88</u>	<u>14,49</u>
		1,43	2,86	4,29	6,72	7,15	8,58	10,01	11,44	12,87
44	24	<u>2,02</u>	<u>4,04</u>	<u>6,06</u>	<u>8,08</u>	<u>10,10</u>	<u>12,12</u>	<u>14,14</u>	<u>16,16</u>	<u>18,18</u>
		1,80	3,60	5,40	7,20	9,00	10,80	12,60	14,40	16,20
48	25	<u>2,50</u>	<u>5,00</u>	<u>7,50</u>	<u>10,00</u>	<u>12,50</u>	<u>15,00</u>	<u>17,50</u>	<u>20,00</u>	<u>22,50</u>
		2,22	4,44	6,66	8,88	11,10	13,32	15,54	17,76	19,98
52	25	<u>2,91</u>	<u>5,82</u>	<u>8,73</u>	<u>11,64</u>	<u>14,55</u>	<u>17,46</u>	<u>20,37</u>	<u>23,28</u>	<u>26,19</u>
		2,60	5,20	7,80	10,40	13,00	15,60	18,20	20,80	23,40

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	9	0,048	0,096	0,144	0,192	0,240	0,288	0,336	0,384	0,432
		0,039	0,078	0,117	0,156	0,195	0,234	0,273	0,312	0,351
12	11	0,081	0,162	0,243	0,324	0,405	0,468	0,567	0,648	0,729
		0,067	0,134	0,201	0,268	0,335	0,402	0,469	0,536	0,603
14	12	0,119	0,238	0,357	0,476	0,595	0,714	0,833	0,952	1,071
		0,100	0,200	0,300	0,400	0,500	0,600	0,700	0,800	0,900
16	13	0,164	0,328	0,492	0,656	0,820	0,984	1,148	1,312	1,476
		0,140	0,280	0,420	0,560	0,700	0,840	0,980	1,120	1,260
18	14	0,219	0,438	0,657	0,876	1,095	1,314	1,533	1,752	1,971
		0,190	0,380	0,570	0,760	0,950	1,140	1,330	1,520	1,710
20	15	0,29	0,58	0,87	1,16	1,45	1,74	2,03	2,32	2,61
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25
24	17	0,46	0,92	1,38	1,84	2,30	2,76	3,22	3,68	4,14
		0,40	0,80	1,20	1,60	2,00	2,40	2,80	3,20	3,60
28	18	0,65	1,30	1,95	2,60	3,25	3,90	4,55	5,20	5,85
		0,57	1,14	1,71	2,28	2,85	3,42	3,99	4,56	5,13
32	19	0,87	1,74	2,61	3,48	4,35	5,22	6,09	6,96	7,83
		0,77	1,54	2,31	3,08	3,85	4,62	5,39	6,16	6,93
36	20	1,17	2,34	3,51	4,68	5,85	7,02	8,19	9,36	10,53
		1,04	2,08	3,12	4,16	5,20	6,24	7,28	8,32	9,36
40	21	1,50	3,00	4,50	6,00	7,50	9,00	10,50	12,00	13,50
		1,33	2,66	3,99	5,32	6,65	7,98	9,31	10,64	11,97
44	21	1,80	3,60	5,40	7,20	9,00	10,80	12,60	14,40	16,20
		1,61	3,22	4,83	6,44	8,05	9,66	11,27	12,88	14,49
48	21	2,16	4,32	6,48	8,64	10,80	12,96	15,12	17,28	19,44
		1,92	3,84	5,76	7,68	9,60	11,52	13,44	15,36	17,28
52	21	2,53	5,06	7,59	10,12	12,65	15,18	17,71	20,24	22,77
		2,25	4,50	6,75	9,00	11,25	13,50	15,75	18,00	20,25

ОСИНА

Разряд IV

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	8	$\frac{0,044}{0,035}$	$\frac{0,088}{0,070}$	$\frac{0,132}{0,105}$	$\frac{0,176}{0,140}$	$\frac{0,220}{0,175}$	$\frac{0,264}{0,210}$	$\frac{0,308}{0,245}$	$\frac{0,352}{0,280}$	$\frac{0,396}{0,315}$
12	9	$\frac{0,071}{0,057}$	$\frac{0,142}{0,114}$	$\frac{0,213}{0,171}$	$\frac{0,284}{0,228}$	$\frac{0,355}{0,285}$	$\frac{0,426}{0,342}$	$\frac{0,497}{0,399}$	$\frac{0,568}{0,456}$	$\frac{0,639}{0,513}$
14	10	$\frac{0,1,2}{0,086}$	$\frac{0,204}{0,172}$	$\frac{0,3,6}{0,258}$	$\frac{0,408}{0,344}$	$\frac{0,510}{0,430}$	$\frac{0,612}{0,516}$	$\frac{0,714}{0,602}$	$\frac{0,816}{0,683}$	$\frac{0,918}{0,774}$
16	11	$\frac{0,144}{0,124}$	$\frac{0,288}{0,248}$	$\frac{0,432}{0,372}$	$\frac{0,576}{0,496}$	$\frac{0,720}{0,620}$	$\frac{0,864}{0,744}$	$\frac{1,008}{0,868}$	$\frac{1,152}{0,992}$	$\frac{1,296}{1,116}$
18	12	$\frac{0,195}{0,169}$	$\frac{0,390}{0,338}$	$\frac{0,585}{0,507}$	$\frac{0,780}{0,676}$	$\frac{0,975}{0,845}$	$\frac{1,170}{1,014}$	$\frac{1,365}{1,183}$	$\frac{1,560}{1,352}$	$\frac{1,755}{1,521}$
20	13	$\frac{0,25}{0,22}$	$\frac{0,50}{0,44}$	$\frac{0,75}{0,66}$	$\frac{1,00}{0,88}$	$\frac{1,25}{1,10}$	$\frac{1,50}{1,32}$	$\frac{1,75}{1,54}$	$\frac{2,00}{1,76}$	$\frac{2,25}{1,98}$
24	15	$\frac{0,41}{0,36}$	$\frac{0,82}{0,72}$	$\frac{1,23}{1,03}$	$\frac{1,64}{1,44}$	$\frac{2,05}{1,80}$	$\frac{2,46}{2,16}$	$\frac{2,87}{2,52}$	$\frac{3,28}{2,88}$	$\frac{3,69}{3,24}$
28	16	$\frac{0,59}{0,52}$	$\frac{1,18}{1,04}$	$\frac{1,77}{1,56}$	$\frac{2,36}{2,08}$	$\frac{2,95}{2,60}$	$\frac{3,54}{3,12}$	$\frac{4,13}{3,64}$	$\frac{4,72}{4,16}$	$\frac{5,31}{4,68}$
32	17	$\frac{0,81}{0,72}$	$\frac{1,62}{1,44}$	$\frac{2,43}{2,16}$	$\frac{3,24}{2,88}$	$\frac{4,05}{3,60}$	$\frac{4,86}{4,32}$	$\frac{5,67}{5,04}$	$\frac{6,48}{5,76}$	$\frac{7,29}{6,48}$
36	18	$\frac{1,07}{0,95}$	$\frac{2,14}{1,90}$	$\frac{3,21}{2,85}$	$\frac{4,28}{3,80}$	$\frac{5,35}{4,75}$	$\frac{6,42}{5,70}$	$\frac{7,49}{6,65}$	$\frac{8,56}{7,60}$	$\frac{9,63}{8,55}$
40	18	$\frac{1,33}{1,18}$	$\frac{2,66}{2,36}$	$\frac{3,99}{3,54}$	$\frac{5,32}{4,72}$	$\frac{6,65}{5,90}$	$\frac{7,98}{7,03}$	$\frac{9,31}{8,26}$	$\frac{10,64}{9,44}$	$\frac{11,97}{10,62}$

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО РАЗРЯДАМ ХЛЫСТОВ ЛИПЫ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ТОЛЩИНЫ И ДЛИНЫ**

Диаметр хлыстов на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыстов, м, по разрядам таблиц			
	I	II	III	IV
8	8—6,6	6,5—5,6	5,5—4,6	4,5—4,0
12	11—9,6	9,5—8,6	8,5—7,6	7,5—7,0
16	15—13,6	13,5—12,6	12,5—11,6	11,5—10,0
20	17—15,6	15,5—14,6	14,5—13,6	13,5—12,0
24	19—17,6	17,5—16,1	16,0—14,6	14,5—13,0
28	21—19,1	19,0—17,6	17,5—16,1	16,0—14,0
32	22—20,6	20,5—19,	19,0—17,1	17,0—15,0
36	23—21,6	21,5—20,1	20,0—18,1	18,0—16,0
40	25—23,1	23,0—21,1	21,0—18,6	18,5—16,0
44	26—23,6	23,5—21,1	21,0—19,1	19,0—17,0
48	26—24,1	24,0—22,1	22,0—19,6	19,5—17,0
52	27—25,1	25,0—22,6	22,5—20,5	20,0—18,0
56	28—25,6	25,5—22,6	22,5—20,1	20,0—18,0
60	28—26,1	26,0—23,6	23,5—20,6	20,5—18,0
64	28—26,1	26,0—23,6	23,5—20,6	20,5—18,0
68	29—26,6	26,5—23,6	23,5—23,0	—
72	29—26,6	26,5—23,6	23,5—23,0	—
76	30—27,5	27,0—24,0	—	—
80	31—27,6	27,5—24,0	—	—

ОБЪЕМЫ ХЛЫСТОВ ЛИПЫ В КОРЕ И БЕЗ КОРЫ

Разряд I

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре.}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	6	$\frac{0,019}{0,016}$	$\frac{0,038}{0,032}$	$\frac{0,057}{0,048}$	$\frac{0,076}{0,064}$	$\frac{0,095}{0,080}$	$\frac{0,114}{0,096}$	$\frac{0,133}{0,112}$	$\frac{0,152}{0,128}$	$\frac{0,171}{0,144}$
12	9	$\frac{0,062}{0,052}$	$\frac{0,124}{0,104}$	$\frac{0,186}{0,156}$	$\frac{0,248}{0,208}$	$\frac{0,310}{0,260}$	$\frac{0,372}{0,312}$	$\frac{0,434}{0,364}$	$\frac{0,496}{0,416}$	$\frac{0,558}{0,468}$
16	13	$\frac{0,14}{0,12}$	$\frac{0,28}{0,24}$	$\frac{0,42}{0,36}$	$\frac{0,56}{0,48}$	$\frac{0,70}{0,60}$	$\frac{0,84}{0,72}$	$\frac{0,98}{0,84}$	$\frac{1,12}{0,96}$	$\frac{1,26}{1,08}$
20	16	$\frac{0,26}{0,22}$	$\frac{0,52}{0,44}$	$\frac{0,78}{0,66}$	$\frac{1,04}{0,88}$	$\frac{1,30}{1,10}$	$\frac{1,56}{1,32}$	$\frac{1,82}{1,54}$	$\frac{2,08}{1,76}$	$\frac{2,34}{1,98}$
24	18	$\frac{0,40}{0,34}$	$\frac{0,80}{0,68}$	$\frac{1,20}{1,02}$	$\frac{1,60}{1,36}$	$\frac{2,00}{1,70}$	$\frac{2,40}{2,04}$	$\frac{2,80}{2,38}$	$\frac{3,20}{2,72}$	$\frac{3,60}{3,06}$
28	20	$\frac{0,63}{0,53}$	$\frac{1,26}{1,06}$	$\frac{1,89}{1,59}$	$\frac{2,52}{2,12}$	$\frac{3,15}{2,65}$	$\frac{3,78}{3,18}$	$\frac{4,41}{3,71}$	$\frac{5,04}{4,24}$	$\frac{5,67}{4,77}$
32	21	$\frac{0,77}{0,66}$	$\frac{1,54}{1,32}$	$\frac{2,31}{1,98}$	$\frac{3,08}{2,64}$	$\frac{3,85}{3,30}$	$\frac{4,62}{3,96}$	$\frac{5,39}{4,62}$	$\frac{6,16}{5,28}$	$\frac{6,93}{5,94}$
36	22	$\frac{1,01}{0,87}$	$\frac{2,02}{1,74}$	$\frac{3,03}{2,61}$	$\frac{4,04}{3,48}$	$\frac{5,05}{4,35}$	$\frac{6,06}{5,22}$	$\frac{7,07}{6,09}$	$\frac{8,08}{6,96}$	$\frac{9,09}{7,83}$
40	24	$\frac{1,29}{1,12}$	$\frac{2,58}{3,24}$	$\frac{3,87}{3,36}$	$\frac{5,16}{4,48}$	$\frac{6,45}{5,60}$	$\frac{7,74}{6,72}$	$\frac{9,03}{7,84}$	$\frac{10,32}{8,96}$	$\frac{11,61}{10,08}$

Л И П А

Разряд I

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
44	25	$\frac{1,57}{1,37}$	$\frac{3,14}{2,74}$	$\frac{4,71}{4,11}$	$\frac{6,28}{5,48}$	$\frac{7,85}{6,85}$	$\frac{9,42}{8,22}$	$\frac{10,99}{9,59}$	$\frac{12,56}{10,96}$	$\frac{14,13}{12,33}$
48	25	$\frac{1,94}{1,69}$	$\frac{3,88}{3,38}$	$\frac{5,82}{5,07}$	$\frac{7,76}{6,76}$	$\frac{9,70}{8,45}$	$\frac{11,64}{10,14}$	$\frac{13,58}{11,83}$	$\frac{15,52}{13,52}$	$\frac{17,46}{15,21}$
52	26	$\frac{2,24}{1,95}$	$\frac{4,48}{3,90}$	$\frac{6,72}{5,85}$	$\frac{8,96}{7,80}$	$\frac{11,20}{9,75}$	$\frac{13,44}{11,70}$	$\frac{15,68}{13,65}$	$\frac{17,92}{15,60}$	$\frac{20,16}{17,55}$
56	27	$\frac{2,68}{2,33}$	$\frac{5,36}{4,66}$	$\frac{8,04}{6,99}$	$\frac{10,72}{9,32}$	$\frac{13,40}{11,65}$	$\frac{16,08}{13,93}$	$\frac{18,76}{16,31}$	$\frac{21,44}{18,64}$	$\frac{24,12}{20,97}$
60	27	$\frac{3,19}{2,78}$	$\frac{6,38}{5,56}$	$\frac{9,57}{8,34}$	$\frac{12,76}{11,12}$	$\frac{15,95}{13,90}$	$\frac{19,14}{16,68}$	$\frac{22,33}{19,46}$	$\frac{25,52}{22,24}$	$\frac{28,71}{25,02}$
64	27	$\frac{3,48}{3,05}$	$\frac{6,96}{6,10}$	$\frac{10,44}{9,15}$	$\frac{13,92}{12,20}$	$\frac{17,40}{15,25}$	$\frac{20,88}{18,30}$	$\frac{24,36}{21,35}$	$\frac{27,84}{24,40}$	$\frac{31,32}{27,45}$
68	28	$\frac{3,96}{3,47}$	$\frac{7,92}{6,94}$	$\frac{11,88}{10,41}$	$\frac{15,84}{13,88}$	$\frac{19,80}{17,35}$	$\frac{23,76}{20,82}$	$\frac{27,72}{24,29}$	$\frac{31,68}{27,76}$	$\frac{35,64}{31,23}$
72	28	$\frac{4,45}{3,90}$	$\frac{8,90}{7,80}$	$\frac{13,35}{11,70}$	$\frac{17,80}{15,60}$	$\frac{22,25}{19,50}$	$\frac{26,70}{23,40}$	$\frac{31,15}{27,30}$	$\frac{35,60}{31,20}$	$\frac{40,05}{35,10}$
76	28	$\frac{4,96}{4,35}$	$\frac{9,92}{8,70}$	$\frac{14,88}{13,05}$	$\frac{19,84}{17,40}$	$\frac{24,80}{21,75}$	$\frac{29,76}{26,10}$	$\frac{34,72}{30,45}$	$\frac{39,68}{34,80}$	$\frac{44,64}{39,15}$
80	29	$\frac{5,47}{4,80}$	$\frac{10,94}{9,60}$	$\frac{16,41}{14,40}$	$\frac{21,88}{19,20}$	$\frac{27,35}{24,00}$	$\frac{32,82}{28,80}$	$\frac{38,29}{33,60}$	$\frac{43,76}{38,40}$	$\frac{49,23}{43,20}$

Л И П А

Разряд II

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	6	$\frac{0,019}{0,016}$	$\frac{0,038}{0,032}$	$\frac{0,057}{0,048}$	$\frac{0,076}{0,064}$	$\frac{0,095}{0,080}$	$\frac{0,114}{0,096}$	$\frac{0,133}{0,112}$	$\frac{0,152}{0,128}$	$\frac{0,171}{0,144}$
12	9	$\frac{0,061}{0,051}$	$\frac{0,122}{0,102}$	$\frac{0,183}{0,153}$	$\frac{0,244}{0,204}$	$\frac{0,305}{0,255}$	$\frac{0,366}{0,306}$	$\frac{0,427}{0,357}$	$\frac{0,488}{0,408}$	$\frac{0,549}{0,459}$
16	13	$\frac{0,14}{0,12}$	$\frac{0,28}{0,24}$	$\frac{0,42}{0,36}$	$\frac{0,56}{0,48}$	$\frac{0,70}{0,60}$	$\frac{0,84}{0,72}$	$\frac{0,98}{0,84}$	$\frac{1,12}{0,96}$	$\frac{1,26}{1,08}$
20	15	$\frac{0,24}{0,20}$	$\frac{0,48}{0,40}$	$\frac{0,72}{0,60}$	$\frac{0,96}{0,80}$	$\frac{1,20}{1,00}$	$\frac{1,44}{1,20}$	$\frac{1,68}{1,40}$	$\frac{1,92}{1,60}$	$\frac{2,16}{1,80}$
24	17	$\frac{0,37}{0,32}$	$\frac{0,74}{0,64}$	$\frac{1,11}{0,96}$	$\frac{1,48}{1,28}$	$\frac{1,85}{1,60}$	$\frac{2,22}{1,92}$	$\frac{2,59}{2,24}$	$\frac{2,96}{2,56}$	$\frac{3,33}{2,88}$
28	18	$\frac{0,54}{0,46}$	$\frac{1,08}{0,92}$	$\frac{1,62}{1,38}$	$\frac{2,16}{1,84}$	$\frac{2,70}{2,30}$	$\frac{3,24}{2,76}$	$\frac{3,78}{3,22}$	$\frac{4,32}{3,68}$	$\frac{4,86}{4,14}$
32	20	$\frac{0,75}{0,64}$	$\frac{1,50}{1,28}$	$\frac{2,25}{1,92}$	$\frac{3,00}{2,56}$	$\frac{3,75}{3,20}$	$\frac{4,50}{3,84}$	$\frac{5,25}{4,48}$	$\frac{6,00}{5,12}$	$\frac{6,75}{5,76}$
36	21	$\frac{0,97}{0,84}$	$\frac{1,94}{1,68}$	$\frac{2,91}{2,52}$	$\frac{3,88}{3,36}$	$\frac{4,85}{4,20}$	$\frac{5,82}{5,04}$	$\frac{6,79}{5,88}$	$\frac{7,76}{6,72}$	$\frac{8,73}{7,56}$
40	22	$\frac{1,23}{1,06}$	$\frac{2,46}{2,12}$	$\frac{3,69}{3,18}$	$\frac{4,92}{4,24}$	$\frac{6,15}{5,30}$	$\frac{7,38}{6,36}$	$\frac{8,61}{7,42}$	$\frac{9,84}{8,48}$	$\frac{11,07}{9,54}$

Л И П А

Разряд II

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м³, при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
44	22	$\frac{1,50}{1,30}$	$\frac{3,00}{2,60}$	$\frac{4,50}{3,90}$	$\frac{6,00}{5,20}$	$\frac{7,50}{6,50}$	$\frac{9,00}{7,80}$	$\frac{10,50}{9,10}$	$\frac{12,00}{10,40}$	$\frac{13,50}{11,70}$
48	23	$\frac{1,81}{1,57}$	$\frac{3,62}{3,14}$	$\frac{5,43}{4,71}$	$\frac{7,24}{6,28}$	$\frac{9,05}{7,85}$	$\frac{10,86}{9,42}$	$\frac{12,67}{10,99}$	$\frac{14,48}{12,56}$	$\frac{16,29}{14,13}$
52	24	$\frac{2,15}{1,87}$	$\frac{4,30}{3,74}$	$\frac{6,45}{5,61}$	$\frac{8,60}{7,48}$	$\frac{10,75}{9,35}$	$\frac{12,90}{11,22}$	$\frac{15,05}{13,09}$	$\frac{17,20}{14,96}$	$\frac{19,35}{16,83}$
56	24	$\frac{2,52}{2,19}$	$\frac{5,04}{4,33}$	$\frac{7,56}{6,57}$	$\frac{10,03}{8,76}$	$\frac{12,60}{10,95}$	$\frac{15,12}{13,14}$	$\frac{17,64}{15,33}$	$\frac{20,16}{17,52}$	$\frac{22,68}{19,71}$
60	25	$\frac{2,87}{2,50}$	$\frac{5,74}{5,00}$	$\frac{8,61}{7,50}$	$\frac{11,48}{10,00}$	$\frac{14,35}{12,50}$	$\frac{17,22}{15,00}$	$\frac{20,09}{17,50}$	$\frac{22,96}{20,00}$	$\frac{25,83}{22,50}$
64	25	$\frac{3,27}{2,87}$	$\frac{6,54}{5,74}$	$\frac{9,81}{8,61}$	$\frac{13,08}{11,48}$	$\frac{16,35}{14,35}$	$\frac{19,62}{17,22}$	$\frac{22,89}{20,09}$	$\frac{26,16}{22,96}$	$\frac{29,43}{25,83}$
68	25	$\frac{3,71}{3,25}$	$\frac{7,42}{6,50}$	$\frac{11,13}{9,75}$	$\frac{14,84}{13,00}$	$\frac{18,55}{16,25}$	$\frac{22,26}{19,50}$	$\frac{25,97}{22,75}$	$\frac{29,68}{26,00}$	$\frac{33,39}{29,25}$
72	25	$\frac{4,16}{3,64}$	$\frac{8,32}{7,28}$	$\frac{12,48}{10,92}$	$\frac{16,64}{14,56}$	$\frac{20,80}{18,20}$	$\frac{24,96}{21,84}$	$\frac{29,12}{25,48}$	$\frac{33,28}{29,12}$	$\frac{37,44}{32,76}$
76	26	$\frac{4,62}{4,05}$	$\frac{9,24}{8,10}$	$\frac{13,86}{12,15}$	$\frac{18,48}{16,20}$	$\frac{23,10}{20,25}$	$\frac{27,72}{24,30}$	$\frac{32,34}{28,35}$	$\frac{36,96}{32,40}$	$\frac{41,58}{36,45}$
80	26	$\frac{5,10}{4,47}$	$\frac{10,20}{8,94}$	$\frac{15,30}{13,41}$	$\frac{20,40}{17,88}$	$\frac{25,50}{22,35}$	$\frac{30,60}{26,82}$	$\frac{35,70}{31,29}$	$\frac{40,80}{35,76}$	$\frac{45,90}{40,23}$

ЛИПА

Разряд III

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м ³ , при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	6	$\frac{0,019}{0,016}$	$\frac{0,038}{0,032}$	$\frac{0,057}{0,048}$	$\frac{0,076}{0,064}$	$\frac{0,095}{0,080}$	$\frac{0,114}{0,096}$	$\frac{0,133}{0,112}$	$\frac{0,052}{0,128}$	$\frac{0,171}{0,144}$
12	9	$\frac{0,061}{0,051}$	$\frac{0,122}{0,102}$	$\frac{0,183}{0,153}$	$\frac{0,244}{0,204}$	$\frac{0,305}{0,255}$	$\frac{0,366}{0,306}$	$\frac{0,427}{0,357}$	$\frac{0,488}{0,408}$	$\frac{0,549}{0,459}$
16	12	$\frac{0,13}{0,11}$	$\frac{0,26}{0,22}$	$\frac{0,39}{0,33}$	$\frac{0,52}{0,44}$	$\frac{0,65}{0,55}$	$\frac{0,78}{0,66}$	$\frac{0,91}{0,77}$	$\frac{1,04}{0,88}$	$\frac{4,17}{0,99}$
20	14	$\frac{0,23}{0,19}$	$\frac{0,46}{0,38}$	$\frac{0,69}{0,57}$	$\frac{0,92}{0,76}$	$\frac{1,15}{0,95}$	$\frac{1,38}{1,14}$	$\frac{1,61}{1,33}$	$\frac{1,84}{1,52}$	$\frac{2,07}{1,71}$
24	15	$\frac{0,35}{0,30}$	$\frac{0,70}{0,60}$	$\frac{1,05}{0,90}$	$\frac{1,40}{1,20}$	$\frac{1,75}{1,50}$	$\frac{2,10}{1,80}$	$\frac{2,45}{2,10}$	$\frac{2,80}{2,40}$	$\frac{3,15}{2,70}$
28	17	$\frac{0,52}{0,44}$	$\frac{1,04}{0,88}$	$\frac{1,56}{1,32}$	$\frac{2,08}{1,76}$	$\frac{2,60}{2,20}$	$\frac{3,12}{2,64}$	$\frac{3,64}{3,08}$	$\frac{4,16}{3,52}$	$\frac{4,68}{3,96}$
32	18	$\frac{0,71}{0,60}$	$\frac{1,42}{1,20}$	$\frac{2,13}{1,80}$	$\frac{2,84}{2,40}$	$\frac{3,55}{3,00}$	$\frac{4,26}{3,60}$	$\frac{4,97}{4,20}$	$\frac{5,68}{4,80}$	$\frac{6,39}{5,40}$
36	19	$\frac{0,89}{0,78}$	$\frac{1,78}{1,6}$	$\frac{2,67}{2,34}$	$\frac{3,56}{3,12}$	$\frac{4,45}{3,90}$	$\frac{5,34}{4,68}$	$\frac{6,23}{5,46}$	$\frac{7,12}{6,24}$	$\frac{8,01}{7,20}$

Л И П А

Разряд III

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м ³ , при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	19	$\frac{1,16}{1,00}$	$\frac{2,32}{2,00}$	$\frac{3,48}{3,00}$	$\frac{4,64}{4,00}$	$\frac{5,80}{5,00}$	$\frac{6,96}{6,00}$	$\frac{8,12}{7,00}$	$\frac{9,28}{8,00}$	$\frac{10,44}{9,00}$
44	20	$\frac{1,40}{1,22}$	$\frac{2,80}{2,44}$	$\frac{4,20}{3,66}$	$\frac{5,60}{4,88}$	$\frac{7,00}{6,10}$	$\frac{8,40}{7,32}$	$\frac{9,80}{8,54}$	$\frac{11,20}{9,76}$	$\frac{12,60}{10,38}$
48	21	$\frac{1,69}{1,47}$	$\frac{3,38}{2,94}$	$\frac{5,07}{4,41}$	$\frac{6,76}{5,88}$	$\frac{8,45}{7,35}$	$\frac{10,14}{8,82}$	$\frac{11,83}{10,29}$	$\frac{13,52}{11,76}$	$\frac{15,21}{13,23}$
52	21	$\frac{2,00}{1,74}$	$\frac{4,00}{3,48}$	$\frac{6,00}{5,22}$	$\frac{8,00}{6,96}$	$\frac{10,00}{8,70}$	$\frac{12,00}{10,44}$	$\frac{14,00}{12,18}$	$\frac{16,00}{13,92}$	$\frac{18,00}{15,66}$
56	21	$\frac{2,34}{2,01}$	$\frac{4,68}{4,08}$	$\frac{7,02}{6,12}$	$\frac{9,36}{8,6}$	$\frac{11,70}{10,20}$	$\frac{14,04}{12,24}$	$\frac{16,38}{14,28}$	$\frac{18,72}{16,32}$	$\frac{21,06}{18,36}$
60	22	$\frac{2,68}{2,33}$	$\frac{5,36}{4,66}$	$\frac{8,04}{6,99}$	$\frac{10,72}{9,32}$	$\frac{13,40}{11,65}$	$\frac{16,08}{13,98}$	$\frac{18,76}{16,31}$	$\frac{21,44}{18,64}$	$\frac{24,12}{20,97}$
64	22	$\frac{2,98}{2,68}$	$\frac{5,96}{5,36}$	$\frac{8,94}{8,04}$	$\frac{11,92}{10,72}$	$\frac{14,90}{13,40}$	$\frac{17,88}{16,08}$	$\frac{20,86}{18,76}$	$\frac{23,84}{21,44}$	$\frac{26,82}{24,12}$
68	22	$\frac{3,42}{3,00}$	$\frac{6,84}{6,00}$	$\frac{10,26}{9,00}$	$\frac{13,68}{12,00}$	$\frac{17,10}{15,00}$	$\frac{20,52}{18,00}$	$\frac{23,94}{21,00}$	$\frac{27,36}{24,00}$	$\frac{30,78}{27,00}$
72	22	$\frac{3,85}{3,38}$	$\frac{7,70}{6,76}$	$\frac{11,55}{10,14}$	$\frac{15,40}{13,52}$	$\frac{19,25}{16,90}$	$\frac{23,10}{20,28}$	$\frac{26,95}{23,66}$	$\frac{30,80}{27,04}$	$\frac{34,65}{30,42}$

Л И П А

Разряд IV

Диаметр на высоте 1,3 м от комля, см	Длина хлыста, м	Объем $\frac{\text{в коре}}{\text{без коры}}$, м ³ , при числе хлыстов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	5	0,018	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162
		0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135
12	8	0,055	0,110	0,165	0,220	0,275	0,330	0,385	0,440	0,495
		0,049	0,098	0,147	0,196	0,245	0,294	0,343	0,392	0,441
16	11	0,12	0,24	0,36	0,48	0,60	0,72	0,84	0,96	1,08
		0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90
20	13	0,22	0,44	0,66	0,88	1,10	1,32	1,54	1,76	1,98
		0,18	0,36	0,54	0,72	0,90	1,08	1,26	1,44	1,62
24	14	0,34	0,68	1,02	1,36	1,70	2,04	2,38	2,72	3,06
		0,29	0,58	0,87	1,16	1,45	1,74	2,03	2,32	2,61
28	15	0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36	3,84	4,32
		0,41	0,82	1,23	1,64	2,05	2,46	2,87	3,28	3,69
32	16	0,62	1,24	1,86	2,48	3,10	3,72	4,34	4,96	5,58
		0,54	1,08	1,62	2,16	2,70	3,24	3,78	4,32	4,86
36	17	0,85	1,70	2,55	3,40	4,25	5,10	5,95	6,80	7,65
		0,73	1,46	2,19	2,92	3,65	4,38	5,11	5,84	6,57
40	17	1,06	2,12	3,18	4,24	5,30	6,36	7,42	8,48	9,54
		0,92	1,84	2,76	3,68	4,60	5,52	6,44	7,36	8,28
44	18	1,21	2,42	3,63	4,84	6,05	7,26	8,47	9,68	10,89
		1,13	2,26	3,39	4,52	5,65	6,78	7,91	9,04	10,17
48	18	1,57	3,14	4,71	6,28	7,85	9,42	10,99	12,56	14,13
		1,37	2,74	4,11	5,48	6,85	8,22	9,59	10,96	12,33
52	19	1,81	3,62	5,43	7,24	9,05	10,86	12,67	14,48	16,29
		1,58	3,16	4,74	6,32	7,90	9,48	11,06	12,64	14,22
59	19	2,12	4,24	6,36	8,48	10,60	12,72	14,84	16,96	19,08
		1,85	3,70	5,55	7,40	9,25	11,10	12,95	14,80	16,65
60	19	2,44	4,88	7,32	9,76	12,20	14,64	17,08	19,52	21,96
		2,13	4,26	6,39	8,52	10,65	12,78	14,91	17,04	19,17
64	19	2,77	5,54	8,31	11,08	13,85	16,62	19,39	22,16	24,93
		2,43	4,86	7,29	9,72	12,15	14,58	17,01	19,44	21,87

ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ПРИБОРОВ ДЛЯ ТАКСАЦИИ ЛЕСА

За последнее время в области разработки таксационной техники достигнут значительный прогресс: найден простой способ автоматического определения суммы площадей поперечных сечений деревьев, образующих древостой. Ценность и новизна этого способа состоит в том, что таксатор, визируя из одной точки стояния на окружающие его деревья и не прикасаясь ни к одному из этих деревьев, путем подсчета попадающих в поле зрения деревьев определяет сумму оснований (площадей поперечных сечений) деревьев, растущих на 1 га.

В основу способа определения среднего объема хлыста положено нахождение суммы площадей поперечных сечений деревьев, образующих древостой, прицельным способом (таксационным прицелом или призмой).

Таксационный прицел предназначен для автоматического определения суммы площадей поперечных сечений (поперечных срезов) деревьев, имеющих на 1 га древостоя. По внешнему виду прибор напоминает перочинный нож, у которого металлическое лезвие заменено прозрачной клиновидной призмой (рис. 1, а).

Определение таксационным прицелом суммы площадей поперечных сечений деревьев на 1 га древостоя производят следующим образом.

Таксационный прицел в развернутом виде (рис. 1, б) ставят на уровень глаза с таким расчетом, чтобы линия визирования, идущая от глаза к рассматриваемому дереву, была перпендикулярна боковой стороне (пласти) клиновидной призмы. Эта линия должна быть направлена на ствол дерева в точку, находящуюся от земли на высоте примерно 1,3 м (на высоте груди человека).

Визируя через призму на часть ствола, находящуюся на высоте 1,3 м, одновременно надо смотреть и поверх призмы с тем расчетом, чтобы увидеть смещенную часть ствола, непосредственно примыкающую к отрезку ствола, наблюдаемому через призму. При одновременном рассматривании ствола через призму и поверх нее видно, что призма смещает в сторону короткий отрезок ствола, попадающий в поле призмы (рис. 2). Это смещение происходит в результате преломления призмой лучей, идущих от дерева через призму к глазу таксатора.

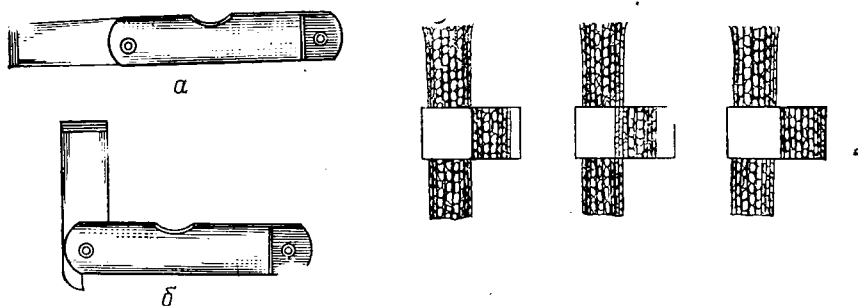


Рис. 1. Таксационный прицел (призма)

Рис. 2. Смещение призмой части ствола дерева

Если смещенная часть не отделилась от ствола, то такой ствол подлежит учету (включается в число учитываемых деревьев). Если смещенный отрезок ствола выйдет за его пределы (окажется как бы оторванным от ствола и висющим в воздухе), такие деревья в число учитываемых не включают.

Могут оказаться промежуточные случаи, когда смещенная часть ствола (вырезка) имеет трудно уловимое глазом касание с остальной, несмещенной частью ствола. В этих случаях два дерева принимают за одно, подлежащее учету.

Во время визирования через таксационный прицел (призму) на окружающие деревья таксатор находится на одном месте (в одной точке). Решив вопрос с одним деревом, таксационный прицел постепенно поворачивают и переводят с первого дерева на второе, затем на третье и т.д.

В конечном итоге необходимо рассмотреть через призму все деревья, находящиеся на площади круга, радиус которого будет автоматически ограничиваться той же призмой. Если у дерева, рассматриваемого через призму прицела, смещенный отрезок ствола полностью не отделился, то это означает, что данное дерево находится в пределах отграничиваемой круговой пробы.

Деревья, у которых смещаемая призмой часть ствола окажется за границами контура ствола (рис. 2), находятся за пределами отграничиваемой круговой пробы, и поэтому такие деревья не учитывают. Следовательно, для деревьев разной толщины таксационный прицел автоматически отграничивает размер круговой пробы.

Диаметр круговой пробы, выраженный в метрах, равен числу сантиметров в диаметре деревьев на высоте груди. Например, диаметр круговой пробы у деревьев толщиной 20 см равен 20 м, а радиус — 10 м. У 30-сантиметровых деревьев диаметр круговой пробы равен 30 м. Таким образом, для каждого диаметра таксационный прицел отграничивает круговую пробу своего размера. Диаметр этой круговой пробы в 100 раз больше диаметра деревьев. Вследствие этого площадь поперечного среза дерева составляет $1/10000$ часть от площади круговой пробы, заложенной для этого дерева. В одном и том же древостое имеются деревья разной толщины. Соответ-

ственно этому круговые пробные площади для деревьев разной толщины, находящихся на одной и той же площади, представляют собой систему концентрических кругов (рис. 3).

Для 4-сантиметровых деревьев круговая проба имеет радиус 2 м. Для 8-сантиметровых деревьев круговая проба включает круговую пробу 4-сантиметровых деревьев плюс площадь кольца шириной 2 м, окружающего эту пробу. Круговая проба 12-сантиметровых деревьев по сравнению с круговой пробой 8-сантиметровых деревьев увеличивается на кольцо шириной 2 м. Таким образом, при увеличении диаметра деревьев на 4 см площадь круговой пробы

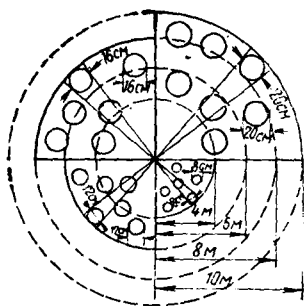
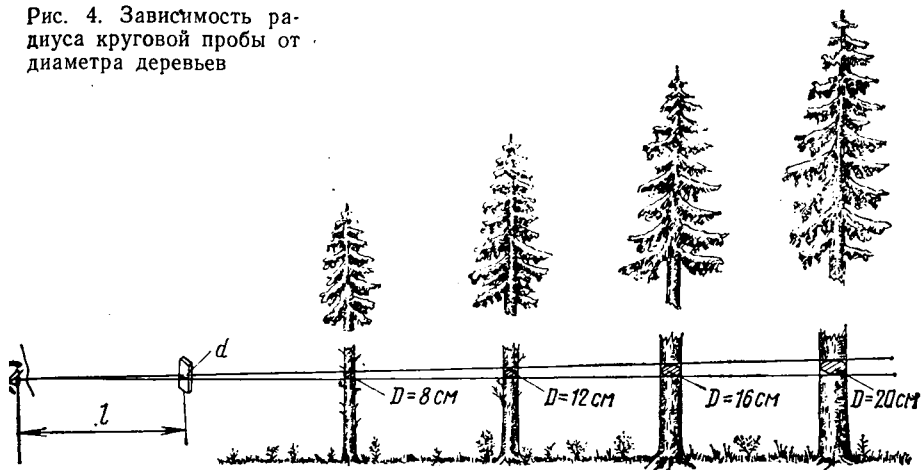


Рис. 3. Круговая пробная площадь, отграниченная таксационным прицелом (призмой)

Рис. 4. Зависимость радиуса круговой пробы от диаметра деревьев



для деревьев смежной нижестоящей ступени толщины увеличивается на площадь кольца шириной 2 м, окружающего пробу (рис. 4).

При визировании через таксационный прицел деревья, имеющие частичный сдвиг, учитывают все вместе последовательно нарастающим итогом. Площадь поперечного сечения (среза) каждого учтенного дерева по отношению к площади круговой пробы для деревьев данного диаметра составляет $1/10000$. В связи с этим все учтенные деревья, являющиеся равными относительными величинами, можно суммировать в общий итог.

Допустим, что на круговой пробной площади, заложенной при помощи таксационного прицела, оказались учтенными 23 дерева. Площадь поперечного среза каждого из этих учтенных деревьев составляет $1/10000$ круговой пробы для этого дерева. Следовательно, сумма площадей поперечных сечений всех 23 деревьев, учтенных на круговой пробе, составит $23/10000$ площади этой пробы.

Предположим, что заложенная нами круговая проба типична для участка леса площадью 1 га, или 10 000 м². В этом случае в таком лесу сумма площадей поперечных сечений всех деревьев, имеющих на 1 га, или на 10 000 м², будет равна

$$10\,000\text{ м}^2 \cdot \frac{23}{10\,000} = 23\text{ м}^2.$$

Таким образом, каждое дерево, учтенное при помощи призмы, соответствует 1 м² площади поперечных сечений деревьев, имеющих на 1 га таксируемого древостоя.

Если в результате визирования через призму на окружающие деревья оказалось 30 деревьев с частичным сдвигом, то это означает, что в данном древостое сумма площадей поперечных сечений всех деревьев, имеющих на 1 га, равна 30 м².

Совпадение числа учтенных деревьев с числом квадратных метров в сумме площадей поперечных сечений всех деревьев на 1 га и является основанием для автоматизации учета этой суммы.

В конечном результате техника определения суммы площадей поперечных сечений деревьев сводится к следующему. В таксируемом древостое через определенные расстояния — 50; 100 м и т. д. надо при помощи таксационного прицела заложить ряд круговых проб. На каждой из этих проб одно, ближайшее к таксатору дерево, имеющее частичный сдвиг при рассматривании его через призму, надо принять за первое дерево и, начиная от него, наводить призму на другие окружающие деревья. Наводку призмы на первое, второе, третье дерево и т. д. следует производить по кругу до тех пор, пока он не замкнется первым учтенным деревом, с которого начато визирувание или прицеливание на деревья.

Если таксируемый древостой имеет смешанный состав, то каждая древесная порода подлежит отдельному учету.

Допустим, что при первом обороте по кругу учитывают только сосновые деревья, которых оказалось 15. Это означает, что сумма площадей поперечных сечений сосны на 1 га данного древостоя равна 15 м². Находясь в этой же точке, визируют вокруг себя на деревья березы. В результате находят 10 деревьев березы с частичным сдвигом при рассматривании их в призму. Это число указывает на то, что сумма площадей поперечных сечений всех стволов березы, имеющих на 1 га, равна 10 м².

Следовательно, общая сумма площадей поперечных сечений всех деревьев, имеющих на 1 га, будет 15+10=25 м². Состав таксируемого смешанного древостоя определяют следующим расчетом:

$$\text{для сосны } \frac{15}{15+10} = 0,6,$$

$$\text{для березы } \frac{10}{15+10} = 0,4,$$

формула состава 6С4Б.

Места закладки круговых проб следует выбирать механически, не прибегая к нахождению более густых или редких куртин леса.

За конечную сумму площадей поперечных сечений деревьев, имеющих на 1 га, следует принимать среднеарифметический результат, вычисляемый из всех заложенных круговых пробных площадей.

Допустим, что было заложено пять круговых проб и на них оказались следующие суммы площадей поперечных сечений деревьев на 1 га:

№ пробы	1	2	3	4	5
Сумма площадей сечений, м ²	25	26	24	23	27

В данном древостое средняя сумма площадей поперечных сечений деревьев на 1 га составит

$$\frac{25+26+24+23+27}{5} = 25 \text{ м}^2.$$

Осложняющим моментом при определении суммы площадей поперечных сечений деревьев таксационным прицелом является наличие в древостое подраста и подлеска, маскирующих стволы деревьев. Это препятствие устраняют путем применения призм, окрашенных в желтый цвет, и приобретением не-

которого навыка в прицельной таксации. Если подрост и подросток маскируют нижний отрезок ствола протяжением 2—3 м, то, визируя на часть ствола, расположенную над этим отрезком, легко догадаться, находится это дерево на круговой пробе или оно расположено за ее пределами. В зависимости от удобства визирования тонкий свободный конец призмы следует направлять вправо и влево. Соответственно этому будет меняться и направление сдвига дерева.

Кроме суммы площадей поперечных сечений деревьев при таксации леса должна быть определена средняя высота таксируемого древостоя, для чего может быть использован высотомер любой конструкции. Техника измерения высот деревьев общеизвестна и здесь не рассматривается.

По средней высоте и сумме площадей поперечных сечений деревьев находят запас древостоя на 1 га. Эту задачу решают по специальной номограмме, состоящей из нескольких логарифмических шкал (рис. 5).

Пользование номограммой весьма просто. Поперек номограммы кладут линейку с таким расчетом, чтобы ее левый конец отсекал деление, соответствующее средней высоте древостоя, а правый конец — деление, определяющее найденную таксационным прицелом сумму площадей поперечных сечений деревьев данной древесной породы.

Допустим, что средняя высота сосны равна 25 м, а ели — 23 м.

На номограмму ставят линейку в такое положение, при котором на левой шкале высот она отсекает деление «25», а на правой шкале сумму площадей сечений — деление «15». В этом случае на срединной шкале запасов край линейки отсечет деление «170», означающее, что запас сосны на 1 га в данном древостое равен 170 м³.

Затем ставят линейку во второе положение, при котором на второй шкале слева (шкала высот ели и других пород) она отсекала бы деление «23», а правый конец линейки совмещают с делением на правой шкале «12», что соответствует сумме площадей поперечных сечений, приходящейся на долю ели.

При таком положении средняя часть линейки на срединной шкале запасов отсекает число «125», означающее, что запас ели в данном древостое равен 125 м³. Таким образом, общий запас древостоя будет составлять

$$\begin{array}{rcl} \text{Сосна} & \cdot & \text{Ель} & & \text{Общий запас} \\ 170 \text{ м}^3 & + & 125 \text{ м}^3 & = & 295 \text{ м}^3 \end{array}, \text{ или округленно } 300 \text{ м}^3.$$

Состав древостоя находят по соотношению запасов отдельных древесных пород с общим запасом. Эту задачу решают по дополнительным шкалам, построенным в нижнем правом углу номограммы. Соответствующие деления, определяющие общий запас древостоя и запас отдельной древесной породы, находятся на левой и срединной дополнительных шкалах. На правой дополнительной шкале даны коэффициенты состава.

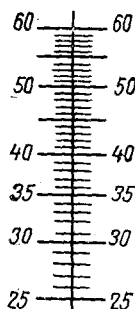
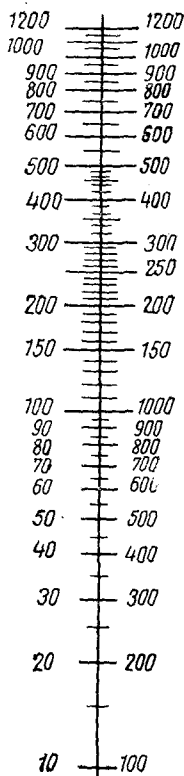
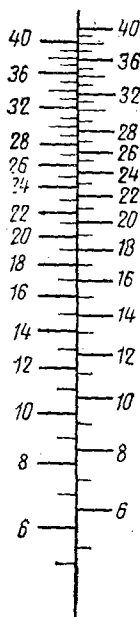
Если линейку поставить в такое положение, при котором на левой дополнительной шкале она своим краем отсекает деление «300» (общий запас), а на срединной шкале — деление «170» (запас сосны), то правый конец линейки на шкале коэффициентов состава будет отсекает деление «6».

Древостой, взятый в качестве примера, имеет в запасе сосны $\frac{6}{10}$, а

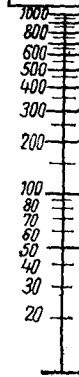
Высота, м	
Породы	
Сосна, листвен- ница, береза, осина, ольха	Ель, пихта, кедр, бук, дуб, ильм, ясень

Запас на
1 га,
м³

Число деревьев на
круговой пробе,
равной сумме площа-
дей сечений всех де-
ревьев на 1 га, м²



Запас
по
породам
м³



Кэффи-
циенты
состава

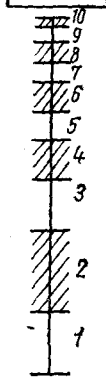


Рис. 5. Номограмма для определения запаса и состава древостоя

остальные $\frac{4}{10}$ приходится на долю ели. Следовательно, формула состава этого древостоя будет 6С4Е.

При современном состоянии таксационной техники общий запас древостоя без срубки моделей рассматриваемым методом может быть найден с точностью $\pm 5-6\%$.

Круговые пробные площадки надо закладывать в разных частях таксационного участка. Однако равномерное размещение круговых площадок, связанное с точным промером расстояний между ними, не является обязательным.

Предлагаемый метод определения запаса и состава древостоя исключает субъективное влияние исполнителя на результаты таксации. Для его применения требуется небольшое число измерений и минимальная затрата труда.

Основой дифференцированного метода таксации выборочного леса должны служить круговые пробные площади. Их закладку и размещение в пространстве надо осуществлять по определенной системе.

Исследования показали, что при одной и той же точности таксации с увеличением площади таксационных участков расстояния между круговыми пробными площадями можно увеличивать, т. е. закладывать круговые пробы реже.

При определении запасов с точностью 5—6% расстояние между круговыми пробными площадями должно быть следующим:

Площадь участков, га	0,5—	2,1—	4,0—	7,1—	12,6—	20,1—	30,1—	40,1—
	2,0	3,9	7,0	12,5	20,0	30,0	40,0	60,0
Расстояние между круговыми пробами, м	50	60	70	80	90	100	110	120

Контуры отдельных таксационных участков устанавливают путем дешифрирования аэроснимков.

Для установления мест круговых пробных площадей рекомендуется вычертить на кальке сетки квадратов с длинами сторон, указанными выше. Сетка с наименьшими квадратами должна иметь длину стороны, вычерченной в соответствующем масштабе, 50 м. Следующую сетку вычерчивают со стороной квадрата 60 м, третью сетку — со стороной 70 м и т. д.

Пользование сетками несложно. Допустим, что имеется таксационный выдел площадью 21 га. Такая площадь находится в пределах от 20,1 до 30 га. В этом случае нужно пользоваться сеткой с длиной стороны квадрата 100 м.

Наложив на абрис таксационного выдела эту сетку, центры квадратов, отмеченные на сетке точками, переносим на контур выдела (рис. 6). Если граница выдела отсекает часть квадрата и центр его находится за пределами данного выдела, то в этой пограничной части пробы не закладывают. Перенесенные на изображение таксационного участка точки центров квадратов означают места, в которых необходимо заложить круговые пробные площади.

Следующим элементом работы является отыскание в лесу намеченных центров круговых проб, закладываемых при помощи таксационного прицела (призмы).

Площади таксационных участков в пределах одного квартала оказываются различными. В связи с этим круговые пробы в таксационных участках различной площади надо закладывать с разным расстоянием между ними. Поэтому заранее должен быть вычерчен целый набор сеток квадратов и для каждого выдела в зависимости от его площади выбрана соответствующая сетка.

При таком решении вопроса для отдельного квартала, разделенного на целый ряд выделов, получается довольно сложное размещение круговых проб. В мелких участках (выделах) размещение проб сгущено, а в крупных, наоборот, — разрежено. Усложненная система размещения проб в пределах

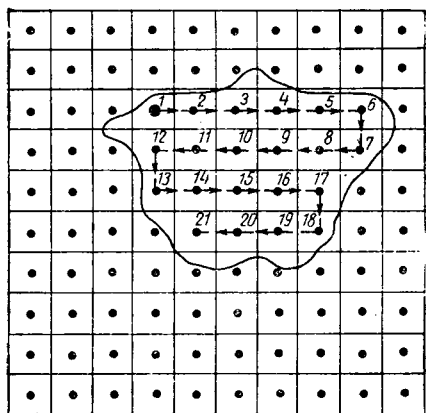


Рис. 6. Сетка квадратов, используемых для размещения круговых проб по таксационному участку

точки. Такой перенос точек с плана в натуру следует осуществлять путем маршрутных ходов, прокладываемых в лесу по компасу без рубки визиров.

На рис. 6 сетка квадратов с длиной стороны 100 м наложена на контур выдела площадью 21 га с криволинейной границей, установленной по фотоизображению данного участка на аэрофотоснимке.

На площади рассматриваемого выдела разместился 21 квадрат с центрами, не выходящими за пределы границ выдела. Это обстоятельство свидетельствует о том, что в данном случае надо заложить на местах, соответствующих центрам квадратов, 21 круговую пробную площадь. Порядковые номера этих проб указаны на рис. 6. Для закладки в натуре намеченных круговых проб таксатор должен пройти по маршруту, изображенному пунктирной линией.

При таксации леса на круговых пробных площадях находят сумму площадей поперечных сечений деревьев, имеющих на 1 га. В дополнение к найденным показателям необходимо в таксируемом древостое измерить несколько высот и по результатам этих измерений установить среднюю высоту древостоя.

По средней высоте и сумме площадей поперечных сечений деревьев на 1 га находят по номограмме запас древостоя. Номограмма, позволяющая найти суммы площадей поперечных сечений деревьев и их запасы, дана на рис. 7.

При размещении круговых проб без специальной прорубки визиров заранее можно предвидеть, что выбранные места закладки проб в натуре будут отличаться от мест, запроектированных на плане при помощи сетки квадратов. Неизбежное смещение проб по сравнению с предварительным проектом на первый взгляд ставит под сомнение возможность применения рассмотренного выше способа.

Такого рода сомнения лишены оснований. Случайная выборка или ме-

квартала обусловлена стремлением достичь во всех выделах одинаковой точности таксации.

Если от этого требования несколько отступить, то для всего устраиваемого лесного массива можно принять единую систему размещения круговых пробных площадей.

Лесостроительная инструкция для отдельных разрядов лесоустройств предусматривает средние размеры выделов. Соответственно им может быть выбрана единая сетка квадратов для всего устраиваемого объекта.

После нанесения при помощи сетки квадратов на абрис точек закладки круговых проб возникает вопрос, как найти в лесу эти

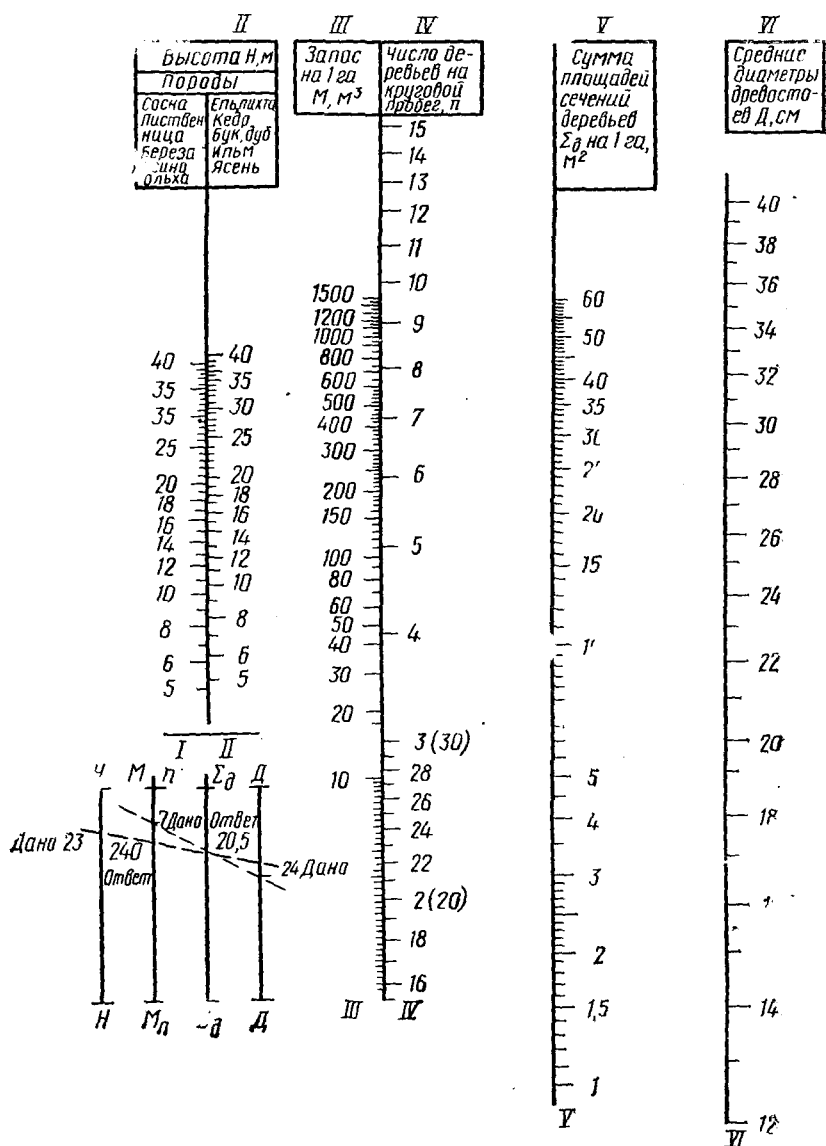


Рис. 7. Номограмма для определения запаса древостоя

ханический отбор при выборочном методе учета необходимы для того, чтобы исключить субъективный подход, т. е. стремление таксатора выбирать в качестве пробы объекты, обладающие односторонними качествами (лучшие или худшие части древостоя для закладки проб).

Чтобы при таксации леса выполнить требования, предъявляемые к случайной выборке, и исключить возможность закладки проб только в лучших или, наоборот, в худших местах древостоя, между пробами устанавливают одинаковые расстояния. В этом случае по теории вероятностей число шансов на возможность закладки пробы в лучших и худших древостоях будет пропорционально наличию в данном массиве лучших и худших древостоев.

При рассматриваемом методе требования случайной (механической) выборки гарантируются промером расстояний между пробами. Если при этом произойдет отклонение маршрута в сторону, т. е. несколько изменится направление линий промера, то это отклонение существенного влияния на точность таксации не окажет. Суммарный результат закладки определенного количества механически выбранных круговых проб погашает отклонения, возникающие от случайного смещения мест отдельных проб.

В заключение следует отметить, что для размещения круговых проб в пространстве кроме рассмотренных выше схем могут быть применены и другие схемы.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ОБЪЕМА ХЛЫСТА НА ЛЕСОСЕКЕ ПРИ ПОМОЩИ ТАКСАЦИОННОГО ПРИЦЕЛА И НОМОГРАММЫ

Для определения среднего объема хлыста на лесосеке рекомендуется следующий простой способ.

При помощи таксационного прицела (призмы) находят сумму поперечных сечений деревьев, имеющих на 1 га данного древостоя. Затем отграничивают круговые пробные площади постоянного радиуса. В процессе отграничения производят пересчет деревьев или, иными словами, определяют их общее число.

Для достижения более высокой точности в пределах лесосеки или однородного таксационного участка отграничивают ряд круговых проб и на каждой из них устанавливают общее число деревьев, подлежащих последующей рубке. Круговые пробные площади должны быть по возможности равномерно размещены на территории участка или лесосеки. Размещать их в пространстве надо с таким расчетом, чтобы они отразили все особенности таксируемого древостоя (в первую очередь различие густоты стояния деревьев)

Следующим техническим действием является нахождение среднего диаметра таксируемого древостоя при помощи помещенной на рис. 8 номограммы.

Номограмма состоит из трех шкал. На средней шкале нанесены суммы площадей поперечных сечений всех деревьев на 1 га, определяемые таксационным прицелом. На левой шкале дано число деревьев на круговых пробах с радиусом 7 м. Правая шкала указывает средние диаметры таксируемых древостоев.

Поперек шкал номограммы накладывают линейку с таким расчетом, чтобы линейка отсекала деление, которое соответствует числу квадратных метров, определяющему сумму площадей поперечных сечений деревьев данного

древостоя. Левый конец линейки должен отсекал деление, указывающее число деревьев на круговой пробной площади. При таком положении правый конец линейки на правой шкале номограммы отсечет деление, определяющее средний диаметр таксируемого древостоя.

Этот простейший способ нахождения среднего диаметра таксируемого древостоя иллюстрируем примером.

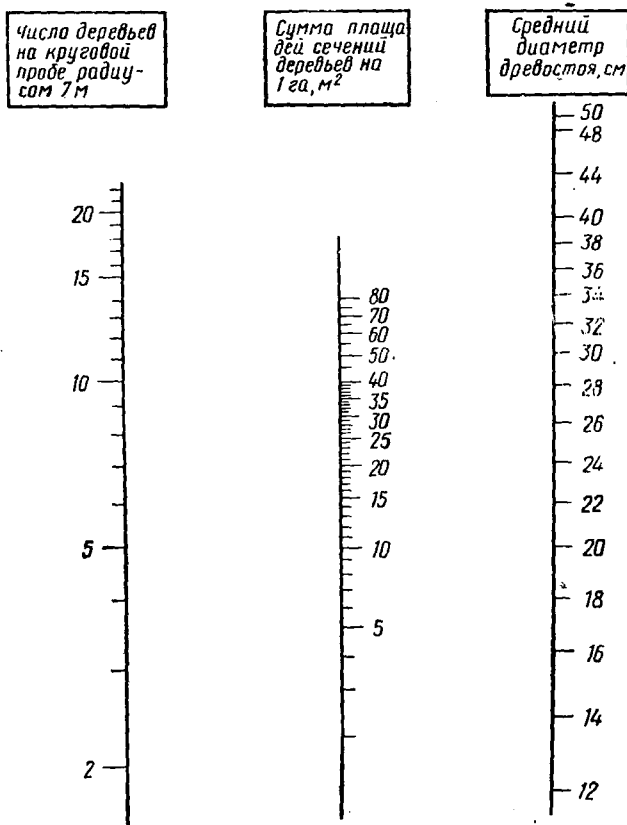


Рис. 8. Номограмма для определения среднего диаметра древостоя по числу деревьев на круговой пробе радиусом 7 м и по сумме площадей поперечных сечений деревьев на 1 га, определяемой таксационным прицелом

Допустим, что сумма площадей сечений в таксируемом древостое составила 25 м², а число деревьев на круговой пробной площади равно 8. В соответствии с этими показателями накладывают линейку на номограмму. На правой шкале край линейки отсечет деление 25. Оно показывает, что средний диаметр в таксируемом древостое равен 25 см.

Кроме среднего диаметра, в процессе осмотра древостоя у нескольких деревьев измеряют высоты. На основании этих измерений находят среднюю высоту таксируемого древостоя. Зная средний диаметр и среднюю высоту,

по номограмме или соответствующей таблице находят средний объем хлыста.

Рассмотренный способ определения среднего объема хлыста не является единственным. Эту же задачу можно решить путем полного или частичного перечета деревьев таксируемой лесосеки и подсчета по данным перечета суммы площадей сечений всех деревьев. Разделив сумму Σg на число деревьев N , вычисляют площадь сечения γ среднего дерева

$$\gamma = \frac{\Sigma g}{N},$$

после чего по таблице определяют средний диаметр таксируемого древостоя или всей лесосеки.

Из всех способов нахождения среднего диаметра хлыста наиболее простым и менее трудоемким является способ закладки круговых пробных площадей. Этот способ не требует обмера диаметров деревьев. При нем исключаются громоздкие расчеты. Искомую величину (средний диаметр) находят по номограмме без всяких вычислений по числу деревьев на круговой пробе и сумме площадей поперечных сечений деревьев, имеющих на таксируемом древостое. Этот метод обеспечивает высокую точность таксации.

Круговые пробные площади в равнинных лесах целесообразно ограничивать таксационным прицелом. При отсутствии, а также в горных лесах их заменяют шнуром с длиной рабочей части 7 м. Конец этого шнура привязывают к любому дереву, принимаемому за центр круговой пробы. Вытянув шнур во всю его длину, свободным его концом на местности описывают круг. В процессе этой операции устанавливают число деревьев в таксируемом круге.

- Круговые пробные площади постоянного радиуса целесообразно закладывать радиусом в 5,65 м. Площадь таких круговых проб равна 100 м² или 0,01 га. Число деревьев, оказавшееся на такой пробе, следует увеличить в 100 раз; в итоге получаем число деревьев на 1 га.

Сумму площадей поперечных сечений на 1 га таксируемого древостоя находят при помощи таксационного прицела. Соответственно сумме площадей сечений и числу деревьев на круговой пробе по номограмме находят диаметр среднего дерева. Применительно к этому диаметру и средней высоте древостоя или средней длине хлыста по таблицам или номограмме определяют средний объем хлыста.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ОБЪЕМА ХЛЫСТА НА ЛЕСОСЕКАХ

НАСТАВЛЕНИЕ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СРЕДНЕГО ОБЪЕМА ХЛЫСТА*

1. Отведенная в рубку лесосека (делянка) подлежит разграничению на однородные в таксационном отношении участки. Каждый из этих участков должен иметь площадь не менее 3 га. На лесосеку (делянку), разделенную на отдельные участки (выделы), составляют абрис, на который наносят границы выделенных участков. Эти границы подлежат закреплению в натуре путем нанесения затесок и соответствующих надписей на деревьях, находящихся вдоль границ выделенных участков.

Разделение лесосеки (делянки) на отдельные участки производят, если: 1) в двух смежных участках преобладают разные древесные породы, причем разница в коэффициентах состава оказывается не меньше двух десятых; 2) в возрасте преобладающей породы имеется разница в два класса; 3) по условиям местопроизрастания участки различаются на один класс бонитета и таксируются по разным разрядам сортиментных таблиц; 4) разница в полноте составляет две десятых; 5) в среднем диаметре преобладающей породы соседних насаждений наблюдается разница 4 см и более, а в насаждениях со средним диаметром преобладающей породы 40 см и более — разница не менее 8 см.

Для лесных участков, имеющих перечисленные различия в таксационных показателях, средние диаметры, высоты и объемы хлыстов вычисляют отдельно.

2. Для определения среднего объема хлыста каждого выделенного лесного участка производят сплошной или частичный перечет деревьев с обмером их диаметров на высоте груди (на

* Содержание «Наставления по определению среднего объема хлыста» сводится к рекомендации таксационных действий и расчетов, позволяющих найти средний объем хлыста. Первая часть этих действий сводится к таксации леса в натуре, а вторая — к вычислительным работам. Действия и расчеты необходимо выполнять в определенной последовательности. Для разграничения этих действий и расчетов, установления определенной системы в них и удобства пользования «Наставление» разделено по содержанию на отдельные пункты.

В основу «Наставления» положена инструкция по определению объема хлыстов на лесосеке, утвержденная Министерством лесной и бумажной промышленности СССР 31 декабря 1953 г.

1,3 м от шейки корня). Обмеряемые при перечете деревья разделяют по 4-сантиметровым ступеням толщины (8; 16; 20; 24 см и т. д.).

Перечеты можно производить как по границам делянок, так и внутри участков в зависимости от размещения их в лесосеке (делянке), но так, чтобы производимые перечеты были характерными для данного выдела (участка).

3. При частичном перечете в однородных древостоях, состоящих из деревьев одной древесной породы с примесью других пород не более 20%, число обмеряемых деревьев должно быть не менее 100, а в смешанных и сложных двухъярусных насаждениях перечетом должно быть охвачено 150—200 деревьев.

На выбранной части участка (выдела) обмеряют подряд 100—200 подлежащих валке деревьев независимо от их породы, диаметра и высоты. Если по условиям эксплуатации леса в данном мастерском участке деревья низших ступеней толщины (8; 10 см и т. д.) не вырубаются, то при нахождении среднего диаметра древостоя их в перечет включать не следует.

4. Если площадь лесосеки (делянки) разрабатывает одна и та же бригада, причем в пределах этой лесосеки (делянки) отдельные участки (выделы) не имеют резко очерченных границ, то в этом случае разрешается размеры средних диаметров, высот и объемов хлыстов устанавливать для всей лесосеки (делянки) в целом.

5. При определении среднего объема хлыста можно использовать контрольные перечеты, проводимые при приемке лесосек от лесхозов и производстве леспромхозом промышленной таксации. В этом случае контрольные перечеты также должны быть проведены с разбивкой лесосек (делянок) на отдельные участки (выделы).

6. При нахождении среднего объема хлыста ответственным моментом является определение разряда, по которому надлежит таксировать данный древостой. Эта задача может быть решена двумя способами: по результатам обмера длин заготовленных хлыстов на данной делянке; по результатам обмера по высоте деревьев на данной делянке до их рубки.

При этом надо иметь в виду, что длина хлыстов на несколько метров (в среднем на 3 м) короче высот растущих деревьев. На стр. 144 даны вспомогательные таблицы для всех главнейших древесных пород, при помощи которых можно определить разряды древостоев по высоте деревьев. Аналогичные по конструкции таблицы, позволяющие определить разряд древостоя по толщине и длине хлыстов, приведены в гл. I.

7. Для выбора разряда таблиц кроме измерения диаметров надо измерить длину нескольких хлыстов. Во избежание ошибок при определении объемов хлыстов для каждой древесной породы необходимо обмерить по длине не менее девяти хлыстов трех ступеней толщины, к которым относится наибольшее число

хлыстов. Из трех измерений длины хлыстов для каждой ступени их толщины надо вывести среднюю длину хлыста. Эти средние необходимо сравнить с табличными длинами хлыстов для тех же ступеней толщины. Если средние длины по трем ступеням толщины окажутся наиболее близкими к табличным длинам, установленным для первого разряда таблиц, то, следовательно, на данной делянке объемы хлыстов надо находить по первому разряду таблиц. При совпадении длин обмеренных хлыстов с длинами, принятыми для второго разряда таблиц, объемы хлыстов определяют по таблицам для второго разряда и т. д.

8. Для большей наглядности способ выбора разряда таблиц иллюстрируем примером.

Допустим, что сосновые хлысты на данной делянке имеют следующее распределение по ступеням толщины:

Диаметр на расстоянии							
1,3 м от комля, см	12	16	20	24	28	32	40
Число хлыстов	11	31	87	95	67	25	10

Как показывают приведенные цифры, наибольшее число хлыстов оказалось в ступенях толщиной 20; 24 и 28 см. Для этих ступеней толщины отбирают по три хлыста, каждый из них измеряют по длине и из полученных данных выводят средние длины.

Ступени толщины, см	20	24	28
Длина хлыстов, м	16; 19; 17	18; 21; 19	21; 23; 24
Вычисление средних длин хлыстов, м	$16+19+17=$ $=52$ $52:3=17,3$	$18+21+19=$ $=58$ $58:3=19,3$	$21+23+24=$ $=68$ $68:3=22,7$

Полученные средние сравнивают с табличными данными хлыстов.

Ступени толщины, см	20	24	28
Длины хлыстов для II разряда таблиц, м	19,0—17,1	21,1—19,1	23,0—20,6
Средние длины хлыстов на разрабатываемой делянке, м	17,3	19,3	22,7

Приведенные цифры показывают, что для трех ступеней толщины, представленных наибольшим числом деревьев, средние длины оказываются более близкими к длинам, принятым в таблицах для хлыстов II разряда. В связи с этим объемы хлыстов на разрабатываемой делянке надо учитывать по таблицам для II разряда. Если известен разряд таблиц, то отпадает необходимость измерения индивидуальной длины каждого хлыста. Их объем находят на основании обмеров одного лишь диаметра на расстоянии 1,3 м от комля.

9. Для достижения большой точности в установлении разряда таблиц желательно в пределах однородного древостоя измерять длину 20—30 хлыстов каждой древесной породы. Инструкция Минлесбумпрома СССР по определению среднего объема хлыста для нахождения разряда таблиц предусматривает обмер 20 деревьев по высоте или такого же числа хлыстов по длине.

На основании этих обмеров средние длины хлыстов должны быть выведены по отдельным ступеням толщины и сопоставлены с табличными данными.

Для облегчения нахождения разряда таблиц объемов хлыстов по каждой древесной породе составлена отдельная таблица, указывающая для всех разрядов таблиц по всем ступеням толщины наименьшую и наибольшую длину хлыста.

Имея эти таблицы и установив в натуре по нескольким обмерам среднюю длину хлыстов для соответствующей ступени толщины, нетрудно найти разряд таблиц, по которому следует таксировать обмеренные хлысты.

Если при диаметре хлыстов 24 см их средняя длина равна 21,5 м, то по таблице для указанной ступени толщины длина 21,5 м лежит в интервале между наименьшей длиной (21,1 м) и наибольшей (23,5 м). Этот интервал в длине хлыстов установлен для II разряда таблиц. Следовательно, хлыст заданных размеров надо таксировать по таблицам для II разряда.

Для упрощения задачи по определению разряда таблиц среди поваленных хлыстов без всякого предварительного выбора отбирают 20—30 хлыстов и измеряют их длину и диаметр на расстоянии 1,3 м от комля. Найденные величины диаметров и длин хлыстов суммируют в общие итоги и каждую из полученных сумм делят на число обмеренных хлыстов. В результате этих действий находят среднеарифметический диаметр и среднеарифметическую длину хлыста. Сравнивая эти две цифры с табличными показателями, находят разряд таблиц, имеющих при соответствующем диаметре хлыстов их длину, наиболее близкую к среднеарифметической длине, найденной в результате обмеров. Упрощенный способ нахождения разряда таблиц поясним примером.

10. Допустим, что при механическом отборе у 20 сосновых хлыстов оказались следующие диаметры и длины (табл. 6).

Сумма диаметров 20 обмеренных хлыстов составляет 476 см, а сумма длин 394 см. Разделив каждую из этих сумм на число обмеренных хлыстов, находят среднеарифметический диаметр $476 : 20 = 23,8$, или округленно 24 см, и среднеарифметическую длину $394 : 20 = 19,7$ м.

При диаметре 24 см хлысты, таксируемые по таблицам для II разряда, должны иметь длину от 21,0 до 19,1 м. Средняя длина хлыстов 19,7 м, найденная по результатам обмеров, между 21,0 и 19,1 м занимает промежуточное положение, т. е. отно-

Выбор разряда таблиц в зависимости от диаметра и длины хлыстов

№ хлыста	Диаметр, см	Длина, м	№ хлыста	Диаметр, см	Длина, м
1	16	13	11	20	19
2	20	15	12	24	20
3	16	14	13	20	19
4	28	25	14	24	19
5	32	27	15	28	26
6	40	28	16	32	27
7	16	12	17	36	27
8	20	17	18	24	19
9	20	18	19	16	14
10	24	19	20	20	16

сится к этому же разряду длин. Следовательно, объемы хлыстов на разрабатываемой делянке надо определять по II разряду таблиц объемов хлыстов.

11. Чтобы облегчить определение среднего диаметра хлыстов, обмеряемых для выбора разряда таблиц, хлысты в процессе их обмера распределяют на 4-сантиметровые ступени толщины. Для облегчения нахождения суммы их диаметров рекомендуется пользоваться вспомогательной таблицей (см. табл. 2).

В таблице даны произведения хлыстов на их число. Разделив обмеренные хлысты по ступеням толщины, из таблицы берут соответствующие произведения числа хлыстов на их диаметры и суммируют их при помощи конторских счетов. Разделив найденную сумму диаметров на общее число обмеренных хлыстов, находят их средний диаметр.

12. Такого же порядка надо придерживаться и при определении средней длины хлыстов.

Для выбора разряда таблиц в зависимости от длины обмеряемых хлыстов их распределяют по градациям (ступеням) длины. В целях достижения большей точности для длины хлыстов принята градация 0,5 м и в соответствии с этим в табл. 3 даны произведения длины хлыстов на их число.

Из таблицы берут соответствующие произведения числа хлыстов на их длину и суммируют в общий итог. Разделив эту сумму на общее число хлыстов, находят их среднюю длину. Зная средний диаметр и среднюю длину хлыстов, определяют разряд объемных таблиц.

13. Упрощенный способ определения разряда таблиц рассмотрим на дополнительном примере.

Допустим, что на разработанной делянке для определения разряда обмерены диаметры и длины 35 сосновых хлыстов.

Результаты этого обмера приведены в табл. 7.

Сумма диаметров 9 хлыстов толщиной 20 см равняется 180 см, сумма диаметров 17 хлыстов толщиной 24 см будет

Таблица 7

Результаты обмера хлыстов по диаметру и длине

Длина хлыстов, м	Число хлыстов диаметром, см			Длина хлыстов, м	Число хлыстов диаметром, см		
	20	24	28		20	24	28
16,0	1	—	—	19,0	1	2	1
16,5	2	1	—	19,5	—	1	1
17,0	2	2	—	20,0	—	—	2
17,5	—	3	—	20,5	—	—	2
18,0	1	5	1				
18,5	2	3	2				
				Итого	9	17	9

равна $240 + 168 = 408$ см и, наконец, сумма диаметров 9 хлыстов толщиной 28 см составит 252 см. Суммируя три числа, определяющие суммы диаметров хлыстов трех ступеней толщины, получают общую сумму диаметров $180 + 408 + 252 = 840$ см. Разделив общую сумму на 35 деревьев, получают их среднюю толщину $(840 : 35)$, равную 24 см.

Сумму длин хлыстов находят по табл. 3. Согласно этой таблице, суммы длин хлыстов, определяемых по отдельным ступеням толщины, будут следующими (табл. 8):

общая сумма длин 35 хлыстов составляет $157 + 306 + 174,5 = 637,5$ м, а средняя длина хлыста $637,5 : 35 = 18,2$ м.

Таблица 8

Определение суммы длин хлыстов

Длина хлыстов, м	Число хлыстов	Сумма длин хлыстов, м	Число хлыстов	Сумма длин хлыстов, м	Число хлыстов	Сумма длин хлыстов, м
	при диаметре хлыстов, см					
	20		24		28	
16,0	1	16	—	—	—	—
16,5	2	33	1	16,5	—	—
17,0	2	34	2	34,0	—	—
17,5	—	—	3	52,5	—	—
18,0	1	18	5	90,0	1	18,0
18,5	2	37	3	55,5	2	37,0
19,0	1	19	2	38,0	1	19,0
19,5	—	—	1	19,5	1	19,5
20,0	—	—	—	—	2	40,0
20,5	—	—	—	—	2	41,0
Итого . . .	9	157	17	306	9	174,5

По табл. 8 находят, что хлысты, имеющие диаметр на расстоянии 1,3 м от комля 24 см и среднюю длину 18,2 м, относятся к III разряду таблиц. Следовательно, делянку, взятую в качестве примера, надо таксировать по III разряду таблиц.

14. Отдельные сортименты сверх учитываемой стандартной длины должны иметь припуск, предусматриваемый соответствующими ГОСТами.

Древесина, идущая на припуски, в учитываемый объем сортиментов не входит. При раскряжевке хлыстов на сортименты часть их объема, равная сумме всех припусков, также оказывается неучитываемой. Поэтому объем древесины, идущей на припуски, нельзя включать в общий объем хлыстов.

У большинства сортиментов величина припуска близка к 1% их длины. Соответственно этой величине хлысты по длине также должны иметь припуск, составляющий около 1% их длины, или округленно 1 см на каждый метр длины. Например, хлыст длиной 19,7 м должен приниматься за 19,5 м. Разница между этими двумя величинами, равная 0,2 м, составляет припуск по длине хлыста. Хлыст длиной 17,3 м должен приниматься за 17 м. В этом случае величина припуска вместо 17 см принимается 30 см. Такой увеличенный припуск обусловлен необходимостью округлять длины хлыстов до градаций 0,5 м.

Эти примеры позволяют принять следующий порядок учета хлыстов. Длины хлыстов необходимо учитывать с градацией 0,5 м, считая при этом за припуск доли длины хлыста, меньшие 0,5 м. Если хлыст имеет припуск меньше 1 см на 1 м, то в этом случае сверх припуска от длины хлыста отнимают 0,5 м. Например, хлыст с фактической длиной 18,6 м принимается за 18 м.

Скидку на припуски в длине необходимо производить на всех хлыстах, обмеряемых для выбора разряда таблиц.

15. Таким образом, разряд таблиц устанавливают по следующему правилу.

На разрабатываемой делянке берут 20—30 хлыстов каждой древесной породы без специального выбора. Каждый хлыст обмеряют по диаметру, округляемому по 4-сантиметровым ступеням толщины, и по длине с уменьшением результатов обмера на длину установленного припуска, округляя принимаемую длину до 0,5 м. На основании длин хлыстов, округленных по градациям 0,5 м, выводят среднюю длину хлыста и по диаметрам, округленным по 4-сантиметровым ступеням толщины, определяют средний диаметр хлыста.

По средней длине и среднему диаметру хлыста в соответствующей таблице находят разряд, по которому следует определять объем хлыстов на данных делянке или участке.

16. При определении разряда таблиц для древостоя до его рубки измеряют 15—20 деревьев по высоте при помощи высотомера или мерной вилки с дополнительным приспособлением.

При этом обмеру по высоте подлежат деревья тех ступеней толщины, которые в перечете представлены наибольшим числом. Разряд таблиц на основе обмеренных высот выбирают так же, как и по результатам обмера хлыстов (п. 7—13 настоящего наставления). При выборе разряда таблиц по результатам обмера высот следует пользоваться вспомогательными таблицами (стр. 144).

17. На основании перечетов деревьев средний объем хлыста может быть найден двумя способами: при помощи таблиц объемов хлыстов и по специальной номограмме с предварительным вычислением среднего диаметра и средней высоты (длины) хлыста (см. рис. 10 и 11). Оба эти способа позволяют находить средние объемы хлыстов с одинаковой точностью.

18. Способ определения среднего объема хлыста по таблицам объемов хлыстов сводится к следующему. Число деревьев, найденное при перечете по отдельным ступеням толщины, умножается на соответствующие объемы хлыстов, определяемые по таблицам. Полученные произведения, дающие объем хлыстов, относящихся к отдельным ступеням толщины, суммируют в общий итог, определяющий общий запас всех хлыстов, вошедших в перечет. Общий запас делят на общее число хлыстов в перечете и получают средний объем хлыста.

19. Если в состав древостоя входят несколько древесных пород, то для каждой из них по таблицам, составленным для этой породы, находят общий запас. Найденные таким путем запасы для отдельных древесных пород суммируют в общий итог и одновременно определяют общее число деревьев всех древесных пород. Общий древесный запас всех пород делят на общее число деревьев, вошедших в перечет, и получают для данной делянки или участка средний объем хлыста.

Допустим, что нужно найти средний объем хлыста на делянке, отведенной в сосновом древостое, относящемся ко II разряду высот. При частичном перечете, произведенном в этом древостое, получено следующее распределение деревьев по толщине:

Диаметр деревьев на высоте груди, см	8	12	16	20	24	28	Итого
Число деревьев	5	25	40	50	30	10	160

По таблицам объемов хлыстов находят объем указанного числа деревьев (табл. 9).

В 3-й графе табл. 9 приведены объемы одного хлыста каждой отдельной ступени толщины. Умножая объем одного хлыста на число деревьев (2-я графа), получают объем хлыстов в каждой ступени толщины (4-я графа). Суммируя объем хлыстов всех ступеней толщины, определяют общий запас всех хлыстов, входящих в перечет. Общий запас (38,685 м³) делят на общее число деревьев в перечете. В примере оно равно 160 (итог 2-й графы).

Определение объема деревьев

Диаметр деревьев на высоте груди, см	Число деревьев	Объем одного хлыста, м³	Общий объем всех хлыстов различных ступеней толщины, м³
1	2	3	4
8	5	0,022	0,110
12	25	0,067	1,675
16	40	0,145	5,80
20	50	0,26	13,00
24	30	0,41	12,30
28	10	0,58	5,80
Итого	160	—	38,685

В результате деления общего запаса хлыстов на их число (38,685 : 160) получают средний объем хлыста, равный 0,242 м³. Соответственно среднему объему хлыста на данной делянке надо применять нормы и расценки для хлыстов со средним объемом от 0,21 до 0,30 м³.

20. Когда при определении объемов хлыстов, относящихся к отдельным ступеням толщины, по таблицам находят общий запас древесины, то во избежание громоздких умножений следует пользоваться множительными таблицами, позволяющими определять объемы от одного до девяти хлыстов. При наличии этих таблиц общие объемы всех хлыстов по отдельным ступеням толщины находят путем суммирования результатов.

Допустим, что по перечету оказалось 23 дерева данного размера, причем объем одного хлыста, заготавливаемого из дерева такого размера, равен 0,42 м³. Во избежание трудоемкого умножения в таблицах находят объем двух хлыстов (0,84 м³). У этого числа запятую мысленно переносят слева направо на один знак и определяют объем 20 хлыстов. К этой величине (8,4) прибавляют объем трех хлыстов, равный 1,26 м³. Следовательно, объем 23 хлыстов составит $8,4 + 1,26 = 9,66$ м³.

21. Для нахождения среднего объема хлыста при помощи специальной номограммы (см. рис. 14 и 15) для каждой однородной части делянки (участка) необходимо определить среднюю высоту и средний диаметр деревьев, вошедших в перечет.

Средний диаметр вычисляют для всего древостоя в целом без разделения его по породам и ярусам.

Для нахождения среднего диаметра древостоя число деревьев отдельных ступеней толщины умножают на эти ступени толщины, полученные произведения суммируют и сумму делят на общее число деревьев.

22. Допустим, что при перечете в отдельных ступенях толщины оказалось следующее число деревьев:

Диаметр деревьев на высоте груди, см	8	12	16	20	24	28	Итого
Число деревьев	5	25	40	50	30	10	160

Числа первого ряда (диаметры деревьев) умножают на соответствующие числа деревьев, указанные во втором ряду. Полученные произведения суммируют и сумму делят на общее число деревьев, равное 160:

$$\frac{8 \cdot 5 + 12 \cdot 25 + 16 \cdot 40 + 20 \cdot 50 + 24 \cdot 30 + 28 \cdot 10}{5 + 25 + 40 + 50 + 30 + 10} =$$

$$= \frac{40 + 300 + 640 + 1000 + 720 + 280}{5 + 25 + 40 + 50 + 30 + 10} = \frac{980}{160} = 18,6 \text{ см.}$$

Таким образом, для рассматриваемого примера средний диаметр древостоя равен 18,6 см. В целях облегчения вычислений, связанных с нахождением среднего диаметра, в табл. 2 даны произведения диаметров на число деревьев.

Пользоваться этой вспомогательной таблицей весьма просто. В первой строке находят диаметр (ступень толщины), а в левом вертикальном столбце — число деревьев, оказавшееся при пересчете в данной ступени толщины. В горизонтальной строке, стоящей на уровне числа деревьев, найденного по пересчету, в графе заданной ступени толщины находят произведение этой ступени на число деревьев.

23. В соответствии с найденным средним диаметром насаждения подыскивают не менее трех деревьев, имеющих толщину, близкую к средней. Измеряют высоту этих деревьев и из полученных трех высот выводят среднюю арифметическую высоту.

Высоту деревьев можно определить при помощи мерной вилки, имеющей специальное приспособление — отвес, прикрепленный к свободному концу неподвижной ножки, и высотную шкалу, нанесенную на подвижную ножку вилки. При отсутствии инструментов, необходимых для обмера высоты растущих деревьев, надо выбранные три дерева свалить и измерить их длину.

24. При пользовании номограммой применительно к заданной древесной породе на левой шкале находят деление, соответствующее среднему диаметру, а на правой шкале — деление, определяющее среднюю высоту дерева (см. рис. 9 и 10). Приложив край линейки к этим делениям, на срединной шкале находят деление, определяющее средний объем одного хлыста. В приведенном примере объем хлыста, имеющего средний диаметр без коры 17 см и среднюю длину 16 м, составит 0,19 м³.

Для облегчения нахождения норм и расценок, соответствующих среднему объему хлыста, в номограмме на средней шкале нанесены жирные удлиненные штрихи (линии), соответствующие номерам таблиц по нормам выработки и расценкам.

Первый снизу жирный удлиненный штрих проходит через

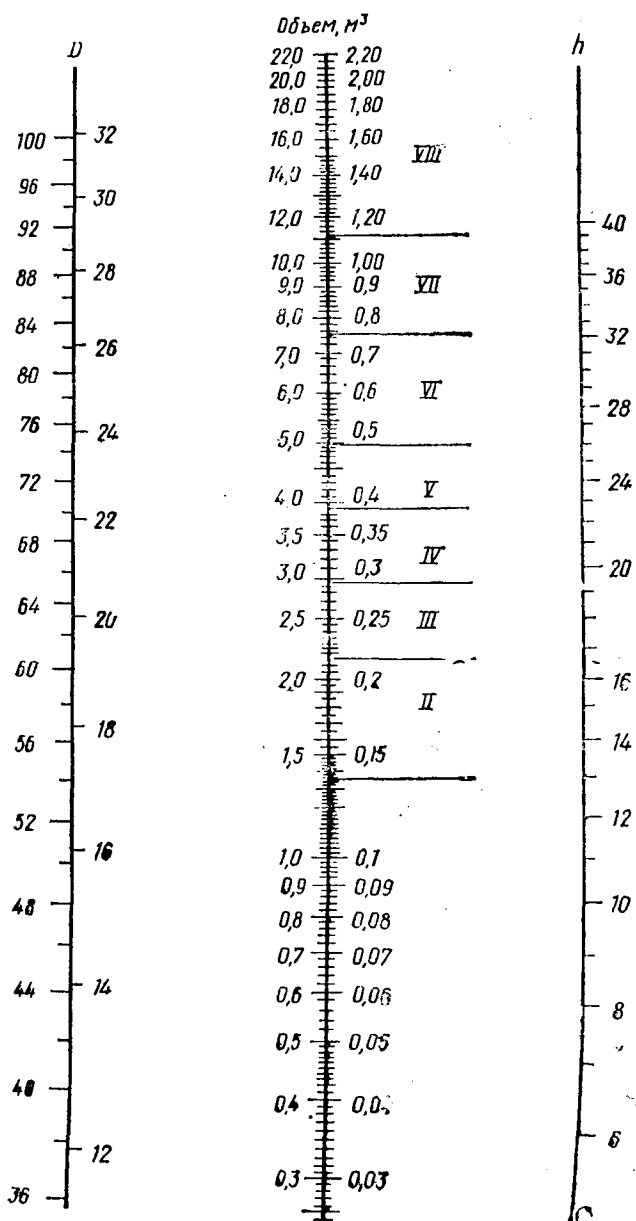


Рис. 9. Номограмма объемов хлыстов сосны и березы

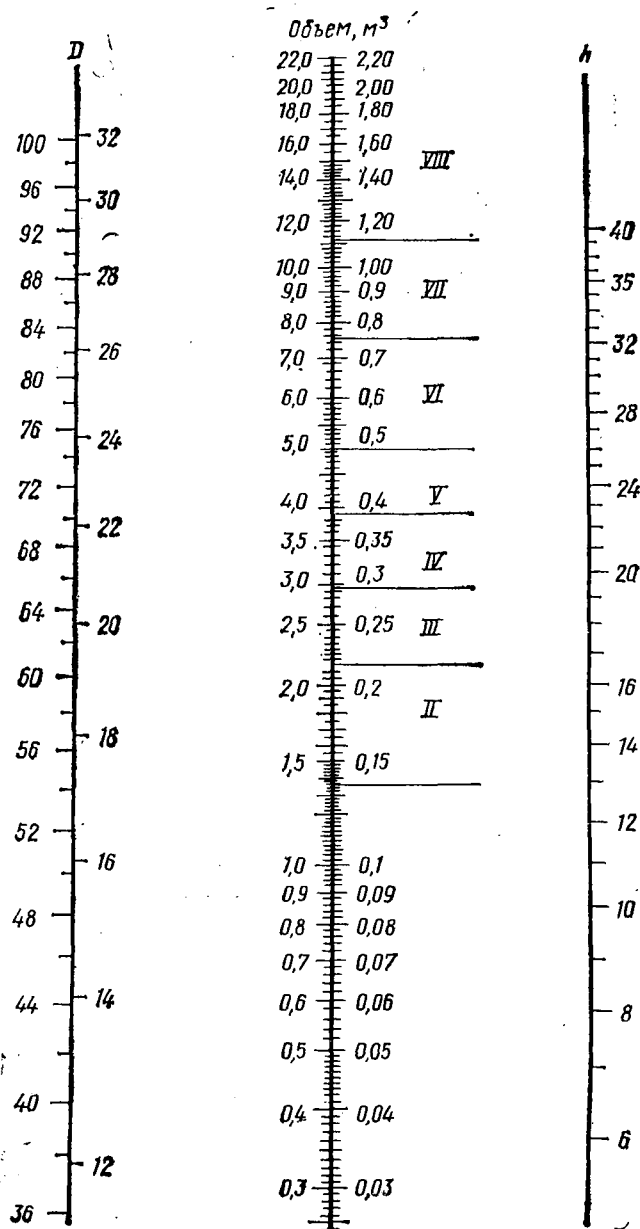


Рис. 10. Номограмма объемов хлыстов ели и сосны

деление, соответствующее 0,13 м³. На лесосеках (делянках) со средним объемом хлыста ниже 0,13 м³ пользуются табл. 1, а на лесосеках со средним объемом хлыста более 0,13 м³ и до следующего жирного штриха, соответствующего 0,21 м³,— табл. 2 и т. д.¹.

25. При определении среднего объема хлыста как по номограмме, так и по таблицам в зависимости от конкретного задания средний диаметр хлыста берут или в коре или без коры. В первом случае получают средний объем хлыста в коре, а во втором случае — без коры.

При утверждении среднего объема хлыста и установлении норм выработки для отдельной делянки (лесосеки) или отдельного таксационного участка, входящего в состав делянки, необходимо предварительно сопоставить результаты, полученные в соответствии с настоящим наставлением с данными таксации лесосек (делянок), имеющимися в лесхозе.

В случае резкой разницы между этими данными проводится повторный пересчет деревьев с участием специалиста по лесному хозяйству леспромхоза.

26. При различного рода плановых расчетах возникает необходимость предварительно определять средний объем хлыста по крупным хозяйственным единицам (отдельным лесосекам, мастерским участкам и др.).

Во всех этих случаях из данных промышленной таксации или из итогов материальной оценки лесосек, проведенной органами лесного хозяйства и проверенной леспромхозом, необходимо выписать общие запасы ликвидной древесины для данной хозяйственной единицы и общее число деревьев всех пород, заготавливаемых в этой хозяйственной единице.

Путем деления общего ликвидного запаса на общее число подлежащих рубке деревьев получают средний объем хлыста для данной хозяйственной единицы.

27. В лесных условиях при ориентировочных расчетах приходится определять объемы хлыстов без применения таблиц. В этих случаях рекомендуется пользоваться следующим правилом. Диаметр хлыста, измеренный на высоте 1,3 м от комля, надо возвести в квадрат и полученный результат разделить на 1000. В итоге этих действий получают объем хлыста, выраженный в кубических метрах.

Это правило может быть выражено следующей формулой:

$$V = D^2/1000,$$

где V — объем хлыста, м³; D — диаметр на высоте 1,3 м от комля, см.

¹ Нормы выработки, расценки и оплаты труда на лесозаготовках. М., Гослесбумиздат, 1957, с. 204.

В целях большей наглядности применение этой формулы иллюстрируем примером. Допустим, что диаметр учитываемого хлыста на расстоянии 1,3 м от комля равен 20 см. Соответственно этому диаметр в квадрате будет равен $(20 \times 20) = 400$. Разделив 400 на 1000, получают объем хлыста

$$\frac{20 \cdot 20}{1000} = \frac{400}{1000} = 0,4 \text{ м}^3.$$

При пользовании этой формулой объем хлыста определяют только по диаметру без учета длины хлыстов одинаковой толщины. Поэтому результаты нахождения объемов по формуле будут менее точными, чем по таблицам.

Изучая этот вопрос, автор данной книги вывел следующие две простые формулы, определяющие объемы хлыстов двух групп древесных пород с большей точностью:

$$V_1 = D^2 (0,31h + 1,0);$$

$$V_2 = D^2 (0,31h + 1,4).$$

В этих формулах h — означает длину хлыста. По первой формуле определяют объемы хлыстов сосны, лиственницы, березы,

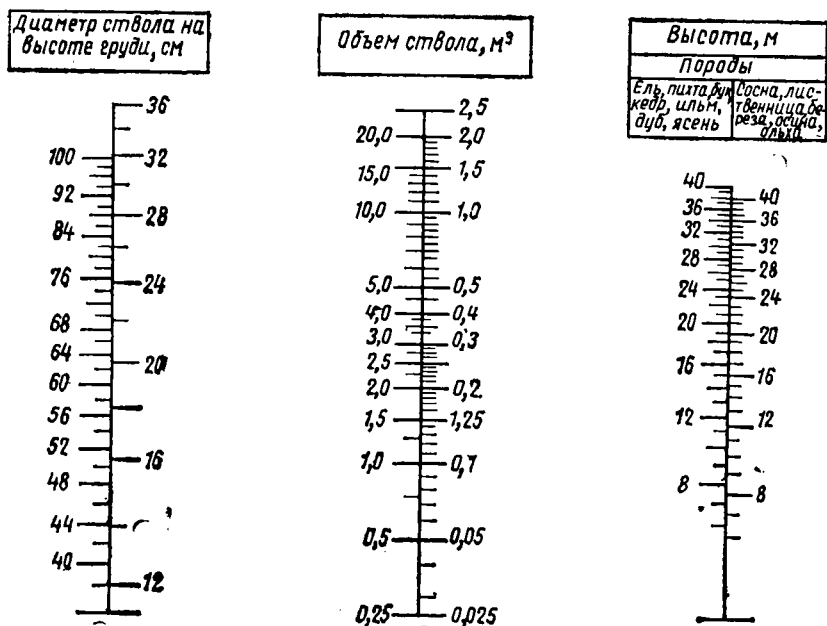


Рис. 11. Номограмма для определения объема хлыста по диаметру на высоте груди и длине хлыста 1,3 м (все основные древесные породы разделены на две группы)

осины и ольхи. По второй формуле — ели, пихты, кедра, бука, дуба, ильма, ясеня.

Для упрощения нахождения объемов хлыстов на рис. 11 дана номограмма, которая позволяет определить объемы хлыстов по диаметру на высоте и длине хлыста 1,3 м.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ РАЗРЯДА ВЫСОТ ДРЕВОСТОЕВ

Разряд древостоев может быть определен по высотам растущих деревьев и их диаметрам на высоте груди. В этом случае высоты деревьев измеряют высоотомерами и заменяющими их приборами, а для измерения диаметров применяют мерные вилки.

Соответственно найденным высотам и диаметрам разряды древостоев определяют по вспомогательным таблицам (стр. 144). Эти таблицы по конструкции аналогичны вспомогательным таблицам, позволяющим находить разряды по диаметрам и длине хлыстов.

ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ РАЗРЯДА ВЫСОТ СОСНОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ

Диаметр на высоте груди, см	Высота деревьев, м, по разрядам таблиц						
	16	Ia	I	II	III	IV	V
8	16,0—14,6	14,5—13,1	13,0—11,6	11,5—10,1	10,0—8,6	8,5—7,6	7,5—6,0
12	20,0—18,6	18,5—17,1	17,0—15,1	15,0—13,6	13,5—12,6	12,5—11,1	11,0—9,0
16	25,0—23,1	23,0—21,1	21,0—19,1	19,0—17,1	17,0—15,6	15,5—13,6	13,5—11,0
20	29,0—27,1	27,0—24,6	24,5—22,1	22,0—20,1	20,0—18,1	18,0—15,6	15,5—12,0
24	33,0—29,6	29,5—26,6	26,5—24,1	24,0—22,1	22,0—20,1	20,0—17,1	17,0—13,0
28	35,0—31,6	31,5—28,6	28,5—26,1	26,0—23,6	23,5—21,1	21,0—18,1	18,0—14,0
32	37,0—33,1	33,0—29,6	29,5—27,1	27,0—24,6	24,5—22,1	22,0—19,1	19,0—15,0
36	38,0—34,1	34,0—30,6	30,5—28,1	28,0—25,6	25,5—22,6	22,5—19,6	19,5—16,0
40	38,0—34,6	34,5—31,6	31,5—28,6	28,5—26,1	26,0—23,6	23,5—20,6	20,5—17,0
44	40,0—35,1	35,0—31,6	31,5—29,1	29,0—26,6	26,5—23,6	23,5—20,0	
48	40,0—36,1	36,0—32,6	32,5—29,6	29,5—26,6	26,5—24,1	24,0—22,0	
52	40,0—36,1	36,0—32,6	32,5—29,6	29,5—26,6	26,5—24,1	24,0—22,0	
56	40,0—36,1	36,0—32,6	32,5—29,6	29,5—26,6	26,5—24,6	24,5—22,0	
60	41,0—37,1	36,5—32,6	32,5—29,6	29,5—26,6	26,5—24,6	24,5—22,0	
64	41,0—37,1	37,0—33,6	33,5—30,6	30,5—27,6	27,5—25,0		
68	41,0—37,1	37,0—33,6	33,5—30,6	30,5—27,6	27,5—25,0		
72	41,0—37,1	37,0—33,6	33,5—30,6	30,5—27,6	27,5—25,0		
76	41,0—37,1	37,0—33,6	33,5—30,6	30,5—28,0			
80	41,0—37,1	37,0—33,6	33,5—30,6	30,5—28,0			

**ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА
ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ РАЗРЯДА ВЫСОТ ЕЛОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ**

Диаметр на высоте груди, см	Высота древостоев, м. по разрядам таблиц					
	Ia	I	II	III	IV	V
8	13,0—11,6	11,5—10,1	10,0—8,6	8,5—7,6	7,5—6,6	6,5—5,0
12	18,0—16,1	16,0—14,6	14,5—13,6	13,5—12,1	12,0—10,6	10,5—9,0
16	22,0—20,1	20,0—18,6	18,5—17,1	17,0—15,1	15,0—13,6	13,5—12,0
20	26,0—24,1	24,0—22,1	22,0—20,1	20,0—18,1	18,0—16,1	16,0—14,0
24	28,0—26,1	26,0—24,1	24,0—22,1	22,0—20,1	20,0—18,1	18,0—16,0
28	31,0—29,1	29,0—26,6	26,5—24,1	24,0—22,1	22,0—20,1	20,0—18,0
32	32,0—30,1	30,0—28,1	28,0—26,1	26,0—23,6	23,5—21,1	21,0—19,0
36	34,0—32,1	32,0—29,6	29,5—27,1	27,0—24,6	24,5—22,1	22,0—20,0
40	35,0—33,1	33,0—30,6	30,5—28,1	28,0—25,6	25,5—23,1	23,0—21,0
44	36,0—34,1	34,0—31,6	31,5—29,1	29,0—26,6	26,5—23,0	
48	36,0—34,1	34,0—32,1	32,0—30,1	30,0—27,6	27,5—24,0	
52	37,0—35,1	35,0—33,1	33,0—30,6	30,5—27,6	27,5—24,0	
56	37,0—35,1	35,0—33,1	33,0—31,1	31,0—29,0		
60	38,0—36,1	36,0—33,6	33,5—31,1	31,0—29,0		
64	38,0—36,1	36,0—34,1	34,0—32,0			
68	38,0—36,1	36,0—34,1	34,0—32,0			
72	38,0—36,1	36,0—34,1	34,0—32,0			
76	38,0—36,1	36,0—34,0				
80	38,0—36,6	36,5—35,0				

**ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА
ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ РАЗРЯДА ВЫСОТ ДРЕВОСТОЕВ
ЛИСТВЕННИЦЫ**

Диаметр на высоте груди, см	Высота древостоев, м. по разрядам таблиц				
	I	II	III	IV	V
22	20,0—18,1	18,0—16,1	16,0—14,1	14,0—12,1	12,0—10,0
16	25,0—21,1	22,0—19,6	19,5—16,6	16,5—14,1	14,0—12,0
20	28,0—24,6	24,5—21,6	21,5—18,6	18,5—16,1	16,0—14,0
24	31,0—27,6	27,5—24,6	24,5—21,1	21,0—17,6	17,5—15,0
28	33,0—29,6	29,5—26,1	26,0—22,6	22,5—19,6	19,5—16,0
32	35,0—31,6	31,5—28,1	28,0—24,6	24,5—21,1	21,0—17,0
36	37,0—33,1	33,0—29,6	29,5—26,1	26,0—22,1	22,0—18,0
40	38,0—34,1	34,0—30,6	30,5—27,1	27,0—23,1	23,0—19,0
44	39,0—35,1	35,0—31,1	31,0—27,6	27,5—24,1	24,0—20,0
48	40,0—36,1	36,0—32,1	32,0—28,1	28,0—24,6	24,5—21,0
52	40,0—36,1	36,0—32,6	32,5—29,1	29,0—25,1	25,0—22,0
56	41,0—37,1	37,0—33,1	33,0—29,1	29,0—25,6	25,5—22,0
60	41,0—37,1	37,0—33,6	33,5—30,1	30,0—26,1	26,0—22,0
64	42,0—38,1	38,0—34,1	34,0—30,1	30,0—26,1	26,0—22,0
68	42,0—38,1	38,0—34,1	34,0—30,1	30,0—26,1	26,0—22,0
72	42,0—38,1	38,0—34,1	34,0—30,0		
76	42,0—38,1	38,0—34,1	34,0—30,0		
80	42,0—38,1	38,0—34,1	34,0—30,0		

**ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА
ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ РАЗРЯДА ВЫСОТ ДРЕВОСТОЕВ
КЕДРА СИБИРСКОГО**

Диаметр на высоте груди, см	Высота древостоев, м, по разрядам таблиц				
	I	II	III	IV	V
12	16,0—14,1	14,0—12,6	12,5—11,1	11,0—9,6	9,5—8,0
16	21,0—17,6	17,5—15,1	15,0—13,1	13,0—11,1	11,0—9,0
20	25,0—21,1	21,0—17,6	17,5—15,1	15,0—13,1	13,0—11,0
24	26,0—22,6	22,5—19,1	19,0—16,1	16,0—14,1	14,0—12,0
28	27,0—24,6	24,5—21,1	21,0—17,6	17,5—15,1	15,0—13,0
32	28,0—25,6	25,5—22,1	22,0—18,6	18,5—15,6	15,5—13,0
36	28,0—26,1	26,0—23,1	23,0—19,6	19,5—16,6	16,5—13,0
40	29,0—26,6	26,5—23,6	23,5—20,6	20,5—17,1	17,0—13,0
44	29,0—27,1	27,0—24,6	24,5—21,1	21,0—17,1	17,0—13,0
48	30,0—28,1	28,0—25,1	25,0—21,1	21,0—17,1	17,0—13,0
52	30,0—28,1	28,0—25,1	25,0—21,1	21,0—17,6	17,5—14,0
56	30,0—28,1	28,0—25,6	25,5—22,1	22,0—18,1	18,0—14,0
60	31,0—28,6	28,5—25,6	25,5—22,1	22,0—18,1	18,0—14,0
64	31,0—28,6	28,5—25,6	25,5—22,0		
68	31,0—28,6	28,5—26,0			
72	31,0—28,6	28,5—26,0			
76	31,0—28,6	28,5—26,0			
80	31,0—28,6	28,5—26,0			

**ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА
ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ РАЗРЯДА ВЫСОТ ПИХТОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ**

Диаметр на высоте груди, см	Высота древостоев, м, по разрядам таблиц			
	I	II	III	IV
12	16,0—14,1	14,0—12,6	12,5—11,1	11,0—9,0
16	20,0—17,6	17,5—16,1	16,0—14,1	14,0—12,0
20	22,0—20,1	20,0—18,1	18,0—16,6	16,5—15,0
24	25,0—22,6	22,5—20,6	20,5—19,1	19,0—17,0
28	28,0—24,6	24,5—22,1	22,0—20,1	20,0—18,0
32	30,0—26,1	26,0—23,6	23,5—21,6	21,5—19,0
36	31,0—27,1	27,0—24,6	24,5—22,6	22,5—20,0
40	32,0—28,1	28,0—25,6	25,5—23,1	23,0—20,0
44	33,0—29,1	29,0—26,1	26,0—24,0	
48	34,0—30,1	30,0—27,1	27,0—25,0	
52	36,0—30,6	30,5—27,0		
56	37,0—31,1	31,0—27,0		
60	37,0—31,1	31,0—27,0		

**ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА
ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ РАЗРЯДА ВЫСОТ БЕРЕЗОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ**

Диаметр на высоте груди, см	Высота древостоев, м, по разрядам таблиц					
	Ia	I	II	III	IV	V
8	18,0—16,6	16,5—15,1	15,0—13,1	13,0—11,0	—	—
12	20,0—18,6	18,5—17,1	17,0—15,1	15,0—13,1	13,0—11,6	11,5—10,0
16	22,0—20,6	20,5—19,1	19,0—17,1	17,0—15,1	15,0—13,6	13,5—12,0
20	24,0—22,6	22,5—21,1	21,0—19,1	19,0—17,1	17,0—15,6	15,5—14,0
24	26,0—24,1	24,0—22,1	22,0—20,1	20,0—18,1	18,0—16,1	16,0—14,0
28	27,0—25,1	25,0—23,1	23,0—21,1	21,0—19,1	19,0—16,6	16,5—13,0
32	29,0—27,1	27,0—24,6	24,5—22,1	22,0—20,1	20,0—18,0	
36	30,0—28,1	28,0—25,6	25,5—23,1	23,0—21,1	21,0—19,0	
40	31,0—29,1	29,0—26,6	26,5—24,1	24,0—22,1	22,0—20,0	
44	32,0—30,1	30,0—27,6	27,5—25,1	25,0—23,1	23,0—21,0	
48	33,0—31,1	31,0—28,5	28,5—26,1	26,0—24,0		
52	34,0—31,6	31,5—29,1	29,0—27,1	27,0—25,0		
56	34,0—32,1	32,0—30,1	30,0—28,0			
60	35,0—32,6	32,5—30,1	30,0—28,0			
64	35,0—33,1	33,0—31,0				
68	36,0—33,6	33,5—31,0				
72	36,0—33,0					

**ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА
ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ РАЗРЯДА ВЫСОТ ОСИНОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ**

Диаметр на высоте груди, см	Высота древостоев, м, по разрядам таблиц				
	Ia	I	II	III	IV
12	21,0—19,1	19,0—17,6	17,5—16,1	16,0—14,1	14,0—12,0
16	25,0—22,6	22,5—20,1	20,0—18,1	18,0—16,1	16,0—14,0
20	27,0—25,1	25,0—23,1	23,0—20,6	20,5—18,1	18,0—16,0
24	28,0—26,1	26,0—24,1	24,0—22,1	22,0—20,1	20,0—18,0
28	30,0—27,6	27,5—25,1	25,0—23,1	23,0—21,1	21,0—19,0
32	31,0—29,1	29,0—27,1	27,0—24,6	24,5—22,1	22,0—20,0
36	32,0—30,1	30,0—28,1	28,0—25,6	25,5—23,1	23,0—21,0
40	33,0—30,6	30,5—28,1	28,0—26,1	26,0—23,6	23,5—21,0
44	34,0—31,6	31,5—29,1	29,0—26,6	26,5—24,0	
48	35,0—32,6	32,5—30,1	30,0—27,1	27,0—24,0	
52	36,0—32,6	32,5—30,1	30,0—27,1	27,0—24,0	
56	36,0—32,6	32,5—30,0			

**ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА
ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ РАЗРЯДА ВЫСОТ ДУБОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ**

Высота древостоев, м, по разрядам таблиц

Диаметр на высоте груди, см	Высота древостоев, м, по разрядам таблиц					
	Ia	I	II	III	IV	V
8	13,0—11,1	11,0—9,6	9,5—8,6	8,5—7,6	7,5—6,6	6,5—5,0
12	10,0—15,6	15,5—14,1	14,0—12,6	12,5—11,1	11,0—9,1	9,0—7,0
16	22,0—20,1	20,0—18,1	18,0—16,1	16,0—14,1	14,0—12,1	12,0—10,0
20	25,0—23,1	23,0—21,1	21,0—18,6	18,5—16,1	16,0—14,1	14,0—12,0
24	28,0—25,6	25,5—23,1	23,0—20,6	20,5—18,1	18,0—15,6	15,5—13,0
28	30,0—27,6	27,5—25,1	25,0—22,6	22,5—20,1	20,0—17,6	17,5—15,0
32	31,0—29,1	29,0—26,6	26,5—23,6	23,5—21,1	21,0—18,6	18,5—16,0
36	33,0—30,6	30,5—27,6	27,5—24,6	24,5—22,1	22,0—19,6	19,5—17,0
40	34,0—31,6	31,5—28,6	28,5—26,1	26,0—23,6	23,5—20,1	20,0—18,0
44	34,0—31,6	31,5—29,1	29,0—26,6	26,5—23,6	23,5—20,6	20,5—18,0
48	35,0—32,6	32,5—29,1	29,0—26,6	26,5—23,6	23,5—20,6	20,5—18,0
52	35,0—32,6	32,5—29,1	29,0—26,6	26,5—23,6	23,5—20,6	20,5—18,0
56	36,0—33,6	33,5—30,1	30,0—26,6	26,5—23,6	23,5—20,6	20,5—18,0
60	36,0—33,6	33,5—30,6	30,5—27,6	27,5—24,1	24,0—20,6	20,5—18,0
64	30,0—33,6	33,5—30,6	30,5—27,6	27,5—24,1	24,0—20,6	20,5—18,0
68	36,0—33,6	33,5—30,6	30,5—27,6	27,5—24,1	24,0—20,6	20,5—18,0
72	37,0—33,6	33,5—30,6	30,5—27,6	27,5—24,1	24,0—20,6	20,5—18,0
76	37,0—33,6	33,5—30,6	30,5—27,6	27,5—24,1	24,0—20,6	20,5—18,0
80	37,0—33,6	33,5—30,6	30,5—27,6	27,5—24,1	24,0—20,6	20,5—18,0
84	38,0—34,1	34,0—30,6	30,5—28,0	27,5—25,0	24,5—21,0	
88	38,0—34,1	34,0—30,6	31,5—28,0	27,5—25,0		
92	38,0—34,6	34,5—31,1	31,0—28,0			
96	38,0—34,6	34,5—31,1				
100	38,0—34,6	34,5—31,0				
104	38,0—34,6	34,5—31,0				
108	38,0—34,6					
112	38,0—35,0					
116	38,0—35,0					

**ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА
ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ РАЗРЯДА ВЫСОТ ДРЕВОСТОЕВ
БУКА КАРПАТСКОГО**

Диаметр на высоте груди, см	Высота древостоев, м. по разрядам таблиц				
	I	II	III	IV	V
8	13,0—11,1	11,0—9,6	9,5—8,6	8,5—7,6	7,5—6,0
12	18,0—15,6	15,5—14,1	14,0—12,6	12,5—11,1	11,0—9,0
16	21,0—19,1	19,0—17,1	17,0—15,1	15,0—13,1	13,0—11,1
20	23,0—21,1	21,0—18,6	18,5—16,1	16,0—14,1	14,0—12,0
24	26,0—22,6	22,5—20,1	20,0—18,1	18,0—15,6	15,5—13,0
28	28,0—24,6	24,5—22,1	22,0—19,6	19,5—16,6	16,5—14,0
32	30,0—26,6	26,5—23,6	23,5—20,6	20,5—18,1	18,0—16,0
36	32,0—28,6	28,5—25,6	25,5—22,6	22,5—19,6	19,5—17,0
40	34,0—30,1	30,0—26,6	26,5—23,6	23,5—20,6	20,5—18,0
44	36,0—32,1	32,0—28,1	28,0—24,6	24,5—21,6	21,5—19,0
48	37,0—33,1	33,0—29,6	29,5—26,1	26,0—22,6	22,5—20,0
52	37,0—34,6	33,5—30,1	30,0—26,6	26,5—23,6	23,5—21,0
56	38,0—34,6	34,5—31,1	31,0—27,6	27,5—24,6	24,5—22,0
60	38,0—34,6	34,5—31,6	31,5—28,6	28,5—25,6	25,5—23,0
64	39,0—35,6	35,5—32,1	32,0—28,6	28,5—25,6	25,5—23,0
68	39,0—35,6	35,5—32,6	32,5—29,6	29,5—26,6	26,5—24,0
72	39,0—35,6	35,5—32,6	32,5—29,6	29,5—26,6	26,5—24,0
76	39,0—35,6	35,5—32,6	32,5—29,6	29,5—26,6	26,5—24,0
80	39,0—35,6	35,5—32,6	32,5—29,6	29,5—26,6	26,5—24,0
84	39,0—35,6	35,5—32,6	32,5—29,6	29,5—26,6	26,5—24,0
88	39,0—35,6	35,5—32,6	32,5—29,6	29,5—26,6	26,5—24,0
92	39,0—35,6	35,5—32,6	32,5—29,6	29,5—26,6	26,5—24,0
96	39,0—35,6	35,5—32,6	32,5—29,6	29,5—26,6	26,5—24,0
100	39,0—35,6	35,5—32,6	32,5—29,6	29,5—26,6	26,5—24,0

ТАБЛИЦЫ ОБЪЕМОВ КРУГЛЫХ ЛЕСНЫХ СОРТИМЕНТОВ

ПОЛЬЗОВАНИЕ ТАБЛИЦАМИ

По таблице на стр. 149 определяют объемы коротких сортиментов. Таблица на стр. 149 предназначена для определения объема круглых сортиментов, получаемых при разделке (раскрое) хлыстов.

Эта таблица составлена в 1975 г. и была принята в качестве Государственного стандарта (ГОСТ 2708—75).

Пользование таблицей очень просто. Искомый объем находят по длине и диаметру сортиментов в верхнем отрезе. Обмер диаметров следует производить, исключая из него толщину коры. При учете незначительного числа бревен необходимо измерять наибольший и наименьший диаметры и брать из этих двух обмеров среднее.

Когда одновременно учитывают значительное число бревен (более 100), можно ограничиться обмером у каждого бревна вместо двух одного диаметра. В этом случае рекомендуется производить обмер толщины сортиментов в одном условном направлении. Например, у всего штабеля бревен диаметры в верхнем отрезе измеряют под углом 45° к горизонтальной линии.

Длину сортиментов обмеряют лишь у некоторой части бревен и по результатам их обмеров судят о длине всех сортиментов.

Объемы сортиментов, заготовленных из вершинной части хлыстов, определяют по отдельной таблице, являющейся дополнением к ГОСТ 2708—75 (стр. 172).

Пользование этой таблицей имеет свою специфику, заключающуюся в необходимости отсортировки вершинных сортиментов от остальных лесоматериалов, вырабатываемых из срединных и комлевых частей ствола.

У вершинных сортиментов сбег на 1 пог. м длины превышает 1 см. Следовательно, число сантиметров в разнице между нижним и верхним диаметрами у вершинных сортиментов превышает число метров в их длине. Кроме того, вершинные сортименты имеют повышенную сучковатость.

**ОБЪЕМ, м³, КОРОТКОМЕРНОГО КРУГЛОГО СОРТИМЕНТА (0,5—1,5 м)
ПО СРЕДИННОМУ ДИАМЕТРУ И ДЛИНЕ**

Срединный диаметр, см	Длина, м			Срединный диаметр, см	Длина, м		
	0,5	1,0	1,5		0,5	1,0	1,5
6	0,0014	0,0028	0,0042	53	0,110	0,221	0,331
7	0,0019	0,0038	0,0058	54	0,115	0,229	0,344
8	0,0025	0,0050	0,0075	55	0,119	0,238	0,356
9	0,0032	0,0064	0,0095	56	0,123	0,246	0,369
10	0,0039	0,0078	0,012	57	0,128	0,255	0,383
11	0,0048	0,010	0,014	58	0,132	0,264	0,396
12	0,0056	0,011	0,017	59	0,137	0,273	0,410
13	0,0066	0,013	0,020	60	0,141	0,283	0,424
14	0,0077	0,015	0,023	61	0,146	0,292	0,438
15	0,0088	0,018	0,026	62	0,151	0,302	0,453
16	0,010	0,020	0,030	63	0,156	0,312	0,468
17	0,011	0,023	0,034	64	0,161	0,322	0,483
18	0,013	0,025	0,038	65	0,166	0,332	0,498
19	0,014	0,028	0,043	66	0,171	0,342	0,513
20	0,016	0,031	0,047	67	0,176	0,353	0,529
21	0,017	0,035	0,052	68	0,182	0,363	0,545
22	0,019	0,038	0,057	69	0,187	0,374	0,561
23	0,021	0,042	0,062	70	0,192	0,385	0,577
24	0,023	0,045	0,068	71	0,198	0,396	0,594
25	0,024	0,049	0,074	72	0,204	0,407	0,611
26	0,027	0,053	0,080	73	0,209	0,419	0,628
27	0,029	0,057	0,086	74	0,215	0,430	0,645
28	0,031	0,062	0,092	75	0,221	0,442	0,663
29	0,033	0,066	0,099	76	0,227	0,454	0,680
30	0,035	0,071	0,106	77	0,233	0,466	0,698
31	0,038	0,075	0,113	78	0,239	0,478	0,717
32	0,040	0,080	0,121	79	0,245	0,490	0,735
33	0,043	0,086	0,128	80	0,251	0,503	0,754
34	0,045	0,091	0,136	81	0,258	0,515	0,773
35	0,048	0,096	0,144	82	0,264	0,528	0,792
36	0,051	0,102	0,153	83	0,271	0,541	0,812
37	0,054	0,103	0,161	84	0,277	0,554	0,831
38	0,057	0,113	0,170	85	0,284	0,567	0,851
39	0,060	0,119	0,179	86	0,290	0,581	0,871
40	0,063	0,126	0,188	87	0,297	0,594	0,892
41	0,066	0,132	0,198	88	0,304	0,608	0,912
42	0,069	0,139	0,208	89	0,311	0,622	0,933
43	0,073	0,145	0,218	90	0,318	0,636	0,954
44	0,076	0,152	0,228	91	0,325	0,650	0,976
45	0,080	0,159	0,239	92	0,332	0,665	0,994
46	0,083	0,166	0,249	93	0,340	0,679	1,02
47	0,087	0,173	0,260	94	0,347	0,694	1,04
48	0,090	0,181	0,271	95	0,354	0,709	1,06
49	0,094	0,189	0,283	96	0,362	0,724	1,09
50	0,098	0,196	0,295	97	0,369	0,739	1,11
51	0,102	0,204	0,306	98	0,377	0,754	1,13
52	0,106	0,212	0,319	99	0,385	0,770	1,16
				100	0,393	0,785	1,18

ОБЪЕМ КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ, м³ (ГОСТ 2708—75)

Диаметр, см	Длина, м									
	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
6	0,0032	0,0036	0,0040	0,0044	0,0048	0,0052	0,0056	0,0060	0,0064	0,0069
7	0,0044	0,0049	0,0054	0,0059	0,0064	0,0070	0,0076	0,0082	0,0088	0,0094
8	0,0053	0,0058	0,0063	0,0069	0,0075	0,0081	0,0086	0,0092	0,0098	0,010
9	0,0067	0,0074	0,0081	0,0088	0,0095	0,010	0,011	0,011	0,012	0,013
10	0,0082	0,0090	0,0098	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016
11	0,010	0,011	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,020	0,021
12	0,012	0,013	0,015	0,016	0,017	0,019	0,020	0,021	0,023	0,024
13	0,014	0,016	0,017	0,019	0,020	0,022	0,023	0,025	0,026	0,028
14	0,016	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,027	0,029	0,031	0,033
15	0,019	0,021	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,033	0,035	0,037
16	0,021	0,023	0,026	0,028	0,030	0,033	0,035	0,037	0,039	0,042
17	0,024	0,026	0,029	0,032	0,034	0,037	0,039	0,042	0,045	0,048
18	0,027	0,030	0,032	0,035	0,038	0,041	0,044	0,047	0,050	0,053
19	0,030	0,033	0,036	0,040	0,043	0,046	0,049	0,053	0,056	0,060
20	0,033	0,036	0,040	0,043	0,047	0,051	0,054	0,058	0,061	0,065
21	0,036	0,040	0,044	0,048	0,052	0,056	0,060	0,064	0,068	0,072
22	0,040	0,044	0,049	0,053	0,057	0,062	0,066	0,070	0,075	0,079
23	0,044	0,049	0,054	0,059	0,064	0,068	0,073	0,079	0,085	0,089
24	0,048	0,054	0,059	0,064	0,069	0,075	0,081	0,086	0,092	0,098
25	0,053	0,058	0,064	0,070	0,076	0,082	0,088	0,094	0,101	0,107
26	0,057	0,063	0,070	0,076	0,083	0,089	0,096	0,103	0,109	0,116
27	0,062	0,068	0,075	0,082	0,089	0,096	0,103	0,110	0,118	0,125
28	0,067	0,074	0,081	0,089	0,096	0,104	0,112	0,120	0,128	0,136
29	0,072	0,079	0,087	0,095	0,103	0,111	0,120	0,128	0,137	0,145
30	0,077	0,085	0,093	0,102	0,110	0,119	0,128	0,137	0,147	0,156
31	0,082	0,091	0,100	0,109	0,118	0,127	0,137	0,146	0,156	0,165
32	0,087	0,096	0,106	0,116	0,125	0,135	0,145	0,15	0,17	0,18
33	0,093	0,103	0,113	0,123	0,133	0,144	0,155	0,17	0,18	0,19
34	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20
35	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,19	0,20	0,21

гетр. см	Длина, м									
	1,0	1,1	1,2	1,3	1,35, 1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
36	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22
37	0,11	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,19	0,21	0,22	0,23
38	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	0,24
39	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26
40	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,22	0,24	0,25	0,27
41	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24	0,25	0,27	0,29
42	0,15	0,16	0,18	0,20	0,21	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30
43	0,15	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,29	0,31
44	0,16	0,18	0,19	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,30	0,32
45	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,34
46	0,18	0,20	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35
47	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,33	0,35	0,37
48	0,19	0,21	0,23	0,25	0,27	0,30	0,32	0,34	0,36	0,38
49	0,20	0,22	0,24	0,26	0,29	0,31	0,33	0,36	0,38	0,40
50	0,21	0,23	0,25	0,27	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,42
51	0,22	0,24	0,27	0,29	0,32	0,34	0,37	0,39	0,42	0,44
52	0,23	0,25	0,28	0,30	0,33	0,36	0,38	0,41	0,43	0,46
53	0,24	0,26	0,29	0,32	0,34	0,37	0,40	0,42	0,45	0,48
54	0,25	0,27	0,30	0,33	0,36	0,38	0,41	0,44	0,47	0,50
55	0,26	0,29	0,32	0,35	0,38	0,41	0,44	0,47	0,50	0,53
56	0,27	0,30	0,33	0,36	0,39	0,42	0,45	0,48	0,51	0,54
57	0,28	0,31	0,34	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,56
58	0,29	0,32	0,35	0,38	0,42	0,45	0,48	0,52	0,55	0,58
59	0,30	0,33	0,37	0,40	0,43	0,47	0,50	0,54	0,57	0,60
60	0,31	0,34	0,38	0,41	0,45	0,48	0,52	0,55	0,59	0,63
61	0,32	0,35	0,39	0,43	0,46	0,50	0,54	0,57	0,61	0,65
62	0,33	0,36	0,40	0,44	0,48	0,52	0,55	0,59	0,63	0,67
63	0,34	0,38	0,41	0,45	0,49	0,53	0,57	0,61	0,65	0,69
64	0,35	0,39	0,43	0,47	0,51	0,55	0,59	0,63	0,67	0,71
65	0,36	0,40	0,45	0,49	0,53	0,57	0,61	0,65	0,69	0,73

Диаметр, см	Длина, м									
	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
66	0,37	0,41	0,46	0,50	0,54	0,58	0,62	0,66	0,71	0,76
67	0,38	0,43	0,47	0,52	0,56	0,60	0,65	0,69	0,73	0,78
68	0,39	0,44	0,48	0,53	0,57	0,62	0,66	0,71	0,75	0,80
69	0,41	0,45	0,50	0,55	0,59	0,64	0,68	0,73	0,78	0,83
70	0,42	0,46	0,51	0,56	0,61	0,66	0,70	0,75	0,80	0,85

Диаметр, см	Длина, м											
	2,0	2,1	2,2	2,25	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,75	2,8	2,9
4	0,0037	0,0040	0,0043	0,0044	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0058	0,0059	0,0,62
5	0,0053	0,0056	0,0059	0,0061	0,0063	0,0068	0,0071	0,0074	0,0077	0,0079	0,0081	0,0084
6	0,0073	0,0077	0,0081	0,0083	0,0085	0,0089	0,0093	0,0096	0,010	0,010	0,010	0,011
7	0,010	0,010	0,010	0,011	0,011	0,012	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	0,014
8	0,011	0,011	0,012	0,012	0,012	0,013	0,014	0,015	0,015	0,016	0,016	0,017
9	0,014	0,015	0,015	0,016	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020	0,020	0,020	0,021
10	0,017	0,018	0,019	0,019	0,020	0,021	0,022	0,023	0,024	0,024	0,024	0,025
11	0,022	0,023	0,024	0,024	0,025	0,026	0,027	0,028	0,029	0,029	0,030	0,031
12	0,026	0,027	0,028	0,028	0,029	0,030	0,031	0,033	0,034	0,035	0,035	0,036
13	0,030	0,032	0,033	0,033	0,034	0,035	0,036	0,038	0,040	0,041	0,042	0,043
14	0,035	0,037	0,038	0,039	0,040	0,042	0,043	0,045	0,047	0,047	0,048	0,050
15	0,039	0,041	0,043	0,044	0,045	0,047	0,049	0,051	0,053	0,054	0,055	0,057
16	0,044	0,046	0,048	0,049	0,051	0,053	0,056	0,058	0,061	0,063	0,064	0,066
17	0,050	0,053	0,056	0,057	0,058	0,061	0,064	0,067	0,070	0,072	0,073	0,075
18	0,056	0,059	0,062	0,063	0,065	0,068	0,071	0,074	0,077	0,079	0,080	0,083

Диаметр, см	Длина, м											
	2,0	2,1	2,2	2,25	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,75	2,8	2,9
19	0,063	0,066	0,069	0,071	0,073	0,075	0,079	0,083	0,086	0,088	0,090	0,093
20	0,069	0,073	0,076	0,077	0,079	0,083	0,087	0,091	0,095	0,097	0,100	0,103
21	0,076	0,080	0,084	0,087	0,089	0,093	0,097	0,101	0,106	0,107	0,109	0,114
22	0,084	0,089	0,093	0,095	0,098	0,103	0,107	0,111	0,116	0,118	0,121	0,125
23	0,091	0,099	0,104	0,107	0,109	0,113	0,115	0,123	0,128	0,130	0,133	0,138
24	0,103	0,108	0,114	0,116	0,119	0,125	0,130	0,135	0,140	0,143	0,146	0,151
25	0,113	0,119	0,125	0,127	0,130	0,136	0,142	0,148	0,154	0,157	0,160	0,165
26	0,123	0,129	0,135	0,138	0,141	0,147	0,154	0,160	0,166	0,169	0,173	0,179
27	0,133	0,139	0,145	0,148	0,152	0,159	0,167	0,174	0,180	0,183	0,187	0,193
28	0,144	0,150	0,157	0,161	0,165	0,172	0,180	0,187	0,194	0,198	0,20	0,21
29	0,154	0,161	0,169	0,173	0,177	0,185	0,193	0,20	0,21	0,21	0,22	0,22
30	0,165	0,173	0,181	0,185	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24
31	0,17	0,185	0,193	0,195	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,24	0,25
32	0,19	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,25	0,26	0,27
33	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,27	0,28	0,29
34	0,21	0,22	0,23	0,23	0,23	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,30
35	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,31	0,32
36	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,32	0,33	0,34	0,35
37	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35	0,36
38	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38
39	0,27	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40
40	0,28	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41
41	0,30	0,31	0,33	0,34	0,35	0,36	0,37	0,39	0,41	0,42	0,43	0,44
42	0,31	0,33	0,34	0,35	0,36	0,38	0,39	0,41	0,42	0,43	0,44	0,46
43	0,33	0,34	0,36	0,37	0,38	0,39	0,41	0,43	0,44	0,45	0,46	0,48

Диаметр, см	Длина, м											
	2,0	2,1	2,2	2,25	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,75	2,8	2,9
44	0,34	0,36	0,37	0,38	0,39	0,41	0,43	0,44	0,46	0,47	0,48	0,50
45	0,36	0,38	0,40	0,41	0,42	0,43	0,45	0,46	0,48	0,49	0,50	0,52
46	0,37	0,39	0,41	0,42	0,43	0,45	0,47	0,49	0,51	0,52	0,53	0,55
47	0,39	0,41	0,43	0,44	0,46	0,47	0,49	0,51	0,53	0,54	0,55	0,57
48	0,41	0,43	0,45	0,46	0,47	0,49	0,51	0,53	0,55	0,56	0,57	0,60
49	0,43	0,45	0,47	0,48	0,49	0,51	0,53	0,56	0,58	0,59	0,60	0,62
50	0,44	0,47	0,49	0,50	0,51	0,54	0,56	0,58	0,60	0,61	0,63	0,65
51	0,46	0,49	0,51	0,52	0,54	0,56	0,58	0,61	0,63	0,64	0,66	0,68
52	0,48	0,51	0,54	0,55	0,56	0,59	0,61	0,63	0,66	0,67	0,68	0,71
53	0,51	0,53	0,56	0,57	0,58	0,61	0,63	0,66	0,69	0,70	0,71	0,74
54	0,53	0,55	0,58	0,60	0,61	0,63	0,66	0,69	0,72	0,73	0,74	0,77
55	0,55	0,58	0,61	0,62	0,63	0,66	0,69	0,72	0,74	0,76	0,77	0,80
56	0,57	0,60	0,63	0,64	0,66	0,69	0,72	0,75	0,78	0,79	0,80	0,83
57	0,59	0,62	0,65	0,67	0,68	0,71	0,74	0,77	0,80	0,82	0,83	0,86
58	0,61	0,65	0,68	0,69	0,71	0,74	0,77	0,80	0,83	0,85	0,86	0,89
59	0,64	0,67	0,70	0,72	0,73	0,77	0,80	0,83	0,86	0,88	0,89	0,93
60	0,66	0,70	0,73	0,74	0,76	0,79	0,83	0,86	0,89	0,91	0,93	0,96
61	0,68	0,72	0,75	0,77	0,79	0,82	0,85	0,89	0,92	0,94	0,96	0,99
62	0,71	0,74	0,78	0,79	0,81	0,85	0,88	0,92	0,95	0,97	0,99	1,03
63	0,73	0,76	0,80	0,82	0,84	0,87	0,91	0,95	0,99	1,00	1,02	1,06
64	0,75	0,79	0,83	0,84	0,86	0,90	0,94	0,98	1,02	1,04	1,06	1,10
65	0,78	0,82	0,86	0,87	0,89	0,93	0,97	1,01	1,05	1,07	1,09	1,13
66	0,80	0,84	0,88	0,90	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,10	1,12	1,16
67	0,82	0,86	0,91	0,93	0,95	0,98	1,02	1,06	1,11	1,13	1,15	1,20
68	0,85	0,89	0,93	0,95	0,97	1,02	1,05	1,10	1,14	1,16	1,19	1,23
69	0,87	0,91	0,96	0,98	1,00	1,04	1,09	1,13	1,18	1,20	1,22	1,27
70	0,89	0,94	0,99	1,01	1,03	1,08	1,12	1,17	1,21	1,23	1,25	1,30

Диаметр, см	Длина, м											
	3,0	3,1	3,2	3,25	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,75	3,83	3,9
3	0,0045	0,0047	0,0050	0,0051	0,0052	0,0055	0,0057	0,0059	0,0061	0,0062	0,0063	0,0065
4	0,0065	0,0068	0,0071	0,0072	0,0073	0,0076	0,0079	0,0082	0,0085	0,0086	0,0087	0,0090
5	0,0088	0,0091	0,0094	0,0096	0,010	0,010	0,011	0,011	0,012	0,012	0,012	0,012
6	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	0,014	0,014	0,014	0,015	0,015	0,016	0,016
7	0,015	0,015	0,016	0,016	0,016	0,017	0,018	0,018	0,019	0,019	0,020	0,020
8	0,017	0,018	0,019	0,020	0,020	0,020	0,021	0,022	0,023	0,023	0,024	0,025
9	0,021	0,022	0,023	0,024	0,024	0,025	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031
10	0,026	0,027	0,028	0,029	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033	0,033	0,034	0,035
11	0,032	0,033	0,034	0,034	0,035	0,036	0,037	0,039	0,040	0,041	0,042	0,043
12	0,038	0,039	0,041	0,042	0,043	0,045	0,046	0,047	0,048	0,049	0,050	0,051
13	0,045	0,047	0,048	0,049	0,050	0,052	0,053	0,055	0,057	0,057	0,058	0,060
14	0,052	0,054	0,056	0,057	0,058	0,059	0,061	0,064	0,066	0,067	0,068	0,070
15	0,060	0,063	0,065	0,066	0,068	0,070	0,072	0,075	0,077	0,078	0,080	0,082
16	0,069	0,072	0,074	0,075	0,077	0,079	0,082	0,084	0,087	0,088	0,090	0,092
17	0,078	0,081	0,084	0,086	0,087	0,090	0,093	0,096	0,098	0,100	0,101	0,104
18	0,086	0,090	0,093	0,095	0,096	0,099	0,103	0,107	0,110	0,111	0,113	0,117
19	0,096	0,100	0,101	0,106	0,107	0,110	0,114	0,118	0,122	0,123	0,125	0,129
20	0,107	0,111	0,114	0,116	0,118	0,122	0,126	0,130	0,134	0,136	0,139	0,143
21	0,118	0,122	0,127	0,129	0,131	0,136	0,140	0,145	0,149	0,151	0,154	0,158
22	0,130	0,135	0,140	0,143	0,145	0,150	0,154	0,159	0,161	0,166	0,170	0,173
23	0,143	0,148	0,153	0,157	0,160	0,164	0,169	0,174	0,180	0,183	0,185	0,190
24	0,157	0,162	0,168	0,170	0,175	0,179	0,184	0,190	0,195	0,198	0,20	0,20
25	0,170	0,177	0,183	0,186	0,190	0,195	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,22
26	0,185	0,191	0,197	0,20	0,20	0,22	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,24
27	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,22	0,23	0,24	0,24	0,25	0,25	0,26
28	0,22	0,22	0,23	0,23	0,24	0,24	0,25	0,26	0,26	0,27	0,27	0,28
29	0,23	0,24	0,24	0,25	0,25	0,26	0,27	0,28	0,28	0,29	0,29	0,30
30	0,25	0,25	0,26	0,27	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30	0,31	0,31	0,32
31	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,33	0,34	0,35
32	0,28	0,29	0,30	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35	0,35	0,36	0,37

Диаметр, см	Длина, м											
	3,0	3,1	3,2	3,25	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,75	3,83	3,9
33	0,30	0,31	0,32	0,32	0,33	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,38	0,39
34	0,31	0,33	0,34	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41	0,42
35	0,33	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41	0,42	0,43	0,44
36	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47
37	0,37	0,39	0,40	0,41	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49
38	0,39	0,40	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,49	0,50	0,51	0,52
39	0,41	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,50	0,51	0,52	0,53	0,54
40	0,43	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,50	0,52	0,53	0,54	0,55	0,57
41	0,45	0,47	0,48	0,49	0,50	0,51	0,53	0,55	0,56	0,57	0,58	0,60
42	0,47	0,49	0,50	0,51	0,52	0,54	0,56	0,57	0,59	0,60	0,61	0,62
43	0,49	0,51	0,53	0,51	0,55	0,56	0,58	0,60	0,62	0,63	0,64	0,65
44	0,52	0,53	0,55	0,56	0,57	0,59	0,61	0,63	0,65	0,66	0,67	0,68
45	0,54	0,56	0,58	0,59	0,60	0,62	0,64	0,66	0,68	0,69	0,70	0,72
46	0,57	0,59	0,61	0,62	0,63	0,65	0,67	0,69	0,71	0,72	0,73	0,75
47	0,59	0,61	0,63	0,64	0,65	0,67	0,70	0,72	0,74	0,75	0,76	0,78
48	0,62	0,64	0,66	0,67	0,68	0,70	0,73	0,75	0,77	0,78	0,79	0,82
49	0,64	0,67	0,69	0,70	0,71	0,74	0,76	0,78	0,81	0,82	0,83	0,85
50	0,67	0,70	0,72	0,73	0,74	0,77	0,79	0,82	0,84	0,85	0,86	0,89
51	0,70	0,73	0,75	0,76	0,78	0,80	0,83	0,85	0,88	0,89	0,90	0,93
52	0,73	0,76	0,78	0,79	0,81	0,83	0,86	0,89	0,91	0,93	0,94	0,97
53	0,76	0,79	0,82	0,83	0,84	0,87	0,90	0,92	0,95	0,96	0,98	1,00
54	0,80	0,82	0,85	0,86	0,88	0,90	0,93	0,96	0,99	1,00	1,02	1,05
55	0,83	0,85	0,88	0,90	0,91	0,94	0,97	1,00	1,03	1,04	1,06	1,09
56	0,86	0,89	0,92	0,94	0,95	0,98	1,01	1,04	1,07	1,08	1,10	1,13
57	0,89	0,92	0,95	0,97	0,99	1,02	1,05	1,08	1,11	1,12	1,14	1,17
58	0,92	0,96	0,99	1,00	1,02	1,05	1,08	1,12	1,15	1,16	1,18	1,21
59	0,96	0,99	1,02	1,04	1,06	1,09	1,12	1,16	1,19	1,21	1,22	1,26
60	0,99	1,03	1,06	1,07	1,09	1,13	1,16	1,20	1,23	1,25	1,27	1,30
61	1,03	1,06	1,10	1,11	1,13	1,17	1,20	1,24	1,27	1,29	1,31	1,34
62	1,06	1,10	1,14	1,15	1,17	1,21	1,24	1,28	1,31	1,33	1,35	1,39

Диаметр, см	Длина, м									
	3,0	3,1	3,2	3,25	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,9
63	1,10	1,14	1,17	1,19	1,21	1,25	1,28	1,32	1,36	1,44
64	1,13	1,17	1,21	1,23	1,25	1,29	1,33	1,37	1,41	1,48
65	1,17	1,21	1,25	1,27	1,29	1,33	1,36	1,41	1,45	1,53
66	1,20	1,25	1,28	1,30	1,32	1,36	1,40	1,45	1,49	1,57
67	1,24	1,28	1,32	1,34	1,36	1,40	1,44	1,49	1,53	1,62
68	1,27	1,32	1,36	1,38	1,40	1,45	1,49	1,53	1,57	1,66
69	1,31	1,36	1,40	1,42	1,44	1,49	1,53	1,57	1,62	1,71
70	1,34	1,39	1,44	1,46	1,48	1,53	1,57	1,62	1,67	1,75

Диаметр, см	Длина, м									
	4,0	4,1	4,2	4,25	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,9
3	0,0067	0,0069	0,0071	0,0072	0,0073	0,0075	0,0078	0,0081	0,0083	0,0086
4	0,0093	0,010	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,012	0,012	0,013
5	0,013	0,013	0,014	0,014	0,014	0,015	0,015	0,016	0,016	0,017
6	0,017	0,017	0,018	0,018	0,018	0,019	0,019	0,020	0,020	0,021
7	0,021	0,022	0,023	0,023	0,024	0,025	0,025	0,025	0,026	0,027
8	0,026	0,027	0,028	0,029	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033	0,035
9	0,032	0,033	0,034	0,035	0,035	0,036	0,037	0,039	0,040	0,042
10	0,037	0,038	0,039	0,041	0,041	0,042	0,044	0,045	0,047	0,049
11	0,045	0,047	0,048	0,049	0,050	0,052	0,053	0,055	0,057	0,060
12	0,053	0,055	0,057	0,058	0,059	0,061	0,063	0,065	0,067	0,071
13	0,062	0,065	0,067	0,068	0,069	0,072	0,074	0,077	0,079	0,083
14	0,073	0,075	0,077	0,078	0,080	0,082	0,084	0,086	0,089	0,094
15	0,084	0,086	0,088	0,090	0,092	0,094	0,097	0,100	0,102	0,108
16	0,095	0,098	0,101	0,102	0,104	0,107	0,110	0,113	0,116	0,121
17	0,107	0,110	0,113	0,115	0,117	0,120	0,124	0,127	0,130	0,137

Диаметр, см	Длина, м										
	4,0	4,1	4,2	4,25	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,75	4,8
18	0,120	0,124	0,129	0,127	0,131	0,135	0,138	0,142	0,145	0,147	0,150
19	0,133	0,136	0,140	0,144	0,146	0,150	0,153	0,157	0,160	0,163	0,165
20	0,147	0,151	0,156	0,158	0,160	0,165	0,170	0,174	0,178	0,180	0,183
21	0,163	0,167	0,172	0,175	0,177	0,181	0,186	0,190	0,196	0,198	0,200
22	0,178	0,183	0,188	0,190	0,193	0,198	0,200	0,200	0,21	0,21	0,22
23	0,195	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,22	0,23	0,23	0,24
24	0,21	0,21	0,22	0,22	0,23	0,23	0,24	0,24	0,25	0,25	0,26
25	0,23	0,23	0,24	0,24	0,25	0,25	0,26	0,27	0,27	0,28	0,29
26	0,25	0,25	0,26	0,26	0,27	0,27	0,28	0,29	0,30	0,30	0,31
27	0,27	0,28	0,28	0,29	0,29	0,30	0,30	0,31	0,32	0,32	0,34
28	0,29	0,30	0,30	0,31	0,31	0,32	0,33	0,33	0,34	0,35	0,36
29	0,31	0,32	0,33	0,33	0,34	0,34	0,35	0,36	0,37	0,37	0,38
30	0,33	0,34	0,35	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40	0,40	0,41
31	0,36	0,37	0,38	0,38	0,39	0,40	0,40	0,41	0,42	0,43	0,44
32	0,38	0,39	0,40	0,40	0,41	0,42	0,43	0,44	0,45	0,45	0,47
33	0,40	0,41	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,50
34	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,50	0,51	0,51	0,53
35	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,50	0,51	0,52	0,53	0,54	0,56
36	0,48	0,49	0,50	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,57	0,59
37	0,50	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,57	0,58	0,59	0,60	0,62
38	0,53	0,54	0,56	0,57	0,58	0,59	0,60	0,61	0,62	0,63	0,65
39	0,56	0,57	0,59	0,60	0,61	0,62	0,63	0,65	0,66	0,67	0,69
40	0,58	0,60	0,61	0,62	0,63	0,65	0,66	0,68	0,69	0,70	0,72
41	0,61	0,63	0,64	0,65	0,66	0,68	0,70	0,71	0,73	0,74	0,76
42	0,64	0,66	0,67	0,68	0,69	0,71	0,73	0,74	0,76	0,77	0,80

Диаметр, см	Длина, м											
	4,0	4,1	4,2	4,25	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,75	4,8	4,9
43	0,67	0,69	0,71	0,72	0,73	0,74	0,76	0,78	0,80	0,81	0,82	0,83
44	0,70	0,72	0,74	0,75	0,76	0,78	0,80	0,82	0,84	0,85	0,86	0,87
45	0,74	0,76	0,78	0,79	0,80	0,82	0,84	0,86	0,88	0,89	0,90	0,92
46	0,77	0,79	0,81	0,82	0,83	0,85	0,87	0,90	0,92	0,93	0,94	0,96
47	0,80	0,83	0,85	0,86	0,87	0,89	0,91	0,93	0,96	0,97	0,98	1,00
48	0,84	0,86	0,88	0,89	0,90	0,93	0,95	0,97	1,00	1,01	1,02	1,04
49	0,88	0,90	0,92	0,93	0,94	0,97	0,99	1,02	1,04	1,05	1,06	1,09
50	0,91	0,94	0,96	0,97	0,99	1,01	1,03	1,06	1,08	1,09	1,11	1,13
51	0,95	0,98	1,00	1,01	1,03	1,05	1,08	1,10	1,13	1,14	1,16	1,18
52	0,99	1,02	1,04	1,05	1,07	1,10	1,12	1,15	1,17	1,19	1,20	1,23
53	1,03	1,06	1,09	1,10	1,11	1,14	1,17	1,19	1,22	1,23	1,25	1,27
54	1,07	1,10	1,13	1,14	1,16	1,20	1,21	1,25	1,27	1,28	1,30	1,33
55	1,11	1,14	1,17	1,19	1,20	1,23	1,26	1,29	1,32	1,34	1,35	1,38
56	1,06	1,19	1,22	1,23	1,25	1,28	1,31	1,34	1,37	1,38	1,40	1,43
57	1,20	1,24	1,27	1,28	1,30	1,33	1,36	1,39	1,42	1,44	1,45	1,49
58	1,25	1,28	1,31	1,33	1,35	1,38	1,41	1,44	1,48	1,49	1,51	1,54
59	1,29	1,33	1,36	1,37	1,39	1,43	1,46	1,49	1,53	1,55	1,56	1,59
60	1,33	1,37	1,41	1,42	1,44	1,48	1,51	1,55	1,58	1,60	1,61	1,65
61	1,38	1,42	1,46	1,47	1,49	1,53	1,57	1,60	1,64	1,65	1,67	1,71
62	1,43	1,47	1,51	1,52	1,54	1,58	1,62	1,66	1,69	1,71	1,73	1,77
63	1,47	1,51	1,55	1,56	1,59	1,63	1,67	1,71	1,75	1,76	1,78	1,82
64	1,52	1,56	1,60	1,62	1,64	1,68	1,72	1,76	1,80	1,82	1,84	1,88
65	1,56	1,61	1,65	1,67	1,69	1,73	1,77	1,81	1,85	1,87	1,89	1,93
66	1,61	1,65	1,70	1,72	1,74	1,78	1,82	1,86	1,90	1,92	1,94	1,98
67	1,68	1,70	1,74	1,76	1,79	1,83	1,87	1,91	1,95	1,97	2,00	2,04
68	1,70	1,75	1,79	1,81	1,83	1,88	1,92	1,96	2,00	2,02	2,05	2,09
69	1,75	1,80	1,84	1,86	1,89	1,92	1,97	2,02	2,06	2,08	2,10	2,15
70	1,80	1,84	1,89	1,91	1,93	1,98	2,02	2,07	2,11	2,13	2,16	2,20

Диаметр, см	Длина, м													
	5,0	5,1	5,2	5,25	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,75	5,8	5,9		
3	0,0092	0,0095	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,011	0,011	0,011	0,011	0,012		
4	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,014	0,014	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015		
5	0,018	0,018	0,019	0,019	0,019	0,020	0,020	0,021	0,021	0,021	0,022	0,022		
6	0,022	0,023	0,023	0,023	0,024	0,024	0,025	0,025	0,026	0,027	0,027	0,027		
7	0,028	0,029	0,030	0,030	0,030	0,031	0,032	0,033	0,034	0,034	0,035	0,035		
8	0,035	0,036	0,037	0,037	0,038	0,039	0,040	0,041	0,042	0,042	0,043	0,044		
9	0,043	0,045	0,046	0,046	0,047	0,048	0,049	0,050	0,051	0,051	0,052	0,053		
10	0,051	0,053	0,054	0,055	0,056	0,057	0,058	0,060	0,061	0,062	0,062	0,063		
11	0,062	0,064	0,066	0,067	0,068	0,069	0,070	0,073	0,074	0,075	0,076	0,078		
12	0,073	0,075	0,077	0,078	0,080	0,081	0,083	0,085	0,087	0,088	0,089	0,091		
13	0,085	0,088	0,090	0,091	0,093	0,095	0,097	0,100	0,101	0,102	0,104	0,106		
14	0,097	0,100	0,102	0,104	0,106	0,108	0,110	0,113	0,115	0,116	0,118	0,120		
15	0,110	0,114	0,116	0,117	0,120	0,123	0,125	0,127	0,130	0,132	0,134	0,137		
16	0,124	0,127	0,130	0,132	0,134	0,137	0,140	0,143	0,146	0,147	0,149	0,152		
17	0,140	0,144	0,147	0,150	0,151	0,154	0,158	0,160	0,165	0,167	0,168	0,172		
18	0,156	0,160	0,164	0,166	0,167	0,170	0,175	0,179	0,183	0,184	0,186	0,190		
19	0,174	0,178	0,182	0,184	0,186	0,190	0,194	0,199	0,20	0,20	0,20	0,21		
20	0,190	0,196	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22	0,23		
21	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,25	0,25		
22	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24	0,25	0,25	0,26	0,26	0,26	0,27	0,27		
23	0,25	0,25	0,26	0,26	0,27	0,27	0,28	0,28	0,29	0,29	0,30	0,30		
24	0,27	0,27	0,28	0,28	0,29	0,29	0,30	0,30	0,31	0,31	0,32	0,32		
25	0,29	0,30	0,30	0,31	0,31	0,32	0,32	0,33	0,31	0,34	0,35	0,35		
26	0,32	0,32	0,33	0,34	0,34	0,35	0,35	0,36	0,37	0,37	0,38	0,38		
27	0,34	0,35	0,36	0,37	0,37	0,38	0,38	0,39	0,40	0,40	0,41	0,41		

Диаметр, см	Длина, м											
	5,0	5,1	5,2	5,25	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,75	5,8	5,9
28	0,37	0,37	0,38	0,39	0,39	0,40	0,41	0,41	0,42	0,43	0,43	0,44
29	0,39	0,40	0,41	0,42	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,46	0,47	0,47
30	0,42	0,43	0,44	0,45	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,49	0,50	0,51
31	0,45	0,46	0,47	0,48	0,48	0,49	0,50	0,51	0,52	0,53	0,53	0,54
32	0,48	0,49	0,50	0,51	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,57	0,58
33	0,51	0,52	0,53	0,54	0,56	0,56	0,57	0,58	0,59	0,60	0,60	0,61
34	0,54	0,55	0,56	0,57	0,58	0,59	0,60	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65
35	0,57	0,58	0,59	0,60	0,61	0,62	0,63	0,65	0,66	0,67	0,68	0,69
36	0,60	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,70	0,71	0,71	0,72
37	0,63	0,65	0,66	0,67	0,68	0,69	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76
38	0,67	0,68	0,70	0,71	0,72	0,73	0,74	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80
39	0,70	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,78	0,80	0,81	0,82	0,83	0,84
40	0,74	0,75	0,77	0,78	0,79	0,80	0,82	0,84	0,85	0,86	0,87	0,89
41	0,78	0,80	0,81	0,82	0,83	0,85	0,86	0,88	0,90	0,91	0,92	0,93
42	0,81	0,83	0,85	0,86	0,87	0,89	0,90	0,92	0,94	0,95	0,96	0,98
43	0,85	0,87	0,89	0,90	0,91	0,92	0,95	0,97	0,99	1,00	1,01	1,03
44	0,89	0,91	0,93	0,94	0,95	0,97	0,99	1,01	1,03	1,04	1,05	1,07
45	0,94	0,96	0,98	0,99	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,09	1,10	1,12
46	0,98	1,00	1,02	1,03	1,04	1,06	1,08	1,11	1,13	1,14	1,15	1,17
47	1,02	1,04	1,07	1,08	1,09	1,11	1,13	1,15	1,18	1,19	1,20	1,22
48	1,06	1,09	1,11	1,12	1,13	1,15	1,18	1,20	1,22	1,23	1,25	1,27
49	1,11	1,13	1,16	1,17	1,18	1,20	1,23	1,25	1,28	1,29	1,30	1,33
50	1,15	1,18	1,21	1,22	1,23	1,26	1,28	1,31	1,33	1,34	1,36	1,38
51	1,21	1,23	1,26	1,27	1,28	1,31	1,33	1,36	1,39	1,40	1,41	1,44
52	1,25	1,28	1,31	1,32	1,34	1,36	1,39	1,42	1,44	1,46	1,47	1,50

Диаметр, см	Длина, м											
	5, 0	5, 1	5, 2	5, 25	5, 3	5, 4	5, 5	5, 6	5, 7	5, 75	5, 8	5, 9
53	1,30	1,33	1,36	1,37	1,39	1,41	1,44	1,47	1,50	1,52	1,53	1,56
54	1,35	1,38	1,41	1,43	1,44	1,47	1,50	1,53	1,56	1,58	1,59	1,62
55	1,41	1,44	1,47	1,49	1,50	1,53	1,56	1,59	1,62	1,64	1,66	1,69
56	1,46	1,49	1,53	1,54	1,56	1,59	1,62	1,65	1,68	1,70	1,71	1,74
57	1,52	1,55	1,58	1,59	1,61	1,65	1,68	1,71	1,75	1,76	1,78	1,81
58	1,57	1,61	1,64	1,66	1,67	1,71	1,74	1,77	1,81	1,82	1,84	1,88
59	1,63	1,66	1,70	1,71	1,73	1,77	1,80	1,84	1,87	1,89	1,91	1,94
60	1,68	1,72	1,76	1,77	1,79	1,83	1,86	1,90	1,94	1,95	1,97	2,01
61	1,74	1,78	1,82	1,83	1,85	1,89	1,93	1,96	2,00	2,02	2,04	2,07
62	1,80	1,84	1,88	1,90	1,92	1,96	1,99	2,03	2,07	2,09	2,11	2,14
63	1,85	1,89	1,93	1,95	1,97	2,01	2,05	2,09	2,13	2,15	2,17	2,21
64	1,91	1,95	1,99	2,01	2,03	2,07	2,11	2,15	2,19	2,21	2,24	2,28
65	1,97	2,01	2,05	2,07	2,09	2,13	2,17	2,21	2,26	2,28	2,30	2,34
66	2,02	2,07	2,11	2,13	2,15	2,19	2,23	2,28	2,32	2,34	2,36	2,41
67	2,08	2,12	2,17	2,19	2,21	2,25	2,29	2,34	2,38	2,40	2,42	2,47
68	2,13	2,18	2,23	2,25	2,27	2,31	2,35	2,40	2,45	2,47	2,49	2,53
69	2,19	2,24	2,28	2,30	2,33	2,37	2,41	—	—	—	—	—
70	2,25	2,30	2,34	2,36	2,39	2,43	2,48	—	—	—	—	—

Продолжение

Диаметр, см	Длина, м											
	6,0	6,1	6,2	6,25	6,3	6,4	6,5	6,6	6,7	6,75	6,8	6,9
3	0,012	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,014	0,014
4	0,016	0,016	0,016	0,016	0,017	0,017	0,018	0,018	0,019	0,019	0,020	0,020
5	0,023	0,023	0,024	0,024	0,024	0,025	0,025	0,026	0,026	0,027	0,027	0,028
6	0,028	0,028	0,029	0,029	0,030	0,031	0,031	0,032	0,033	0,033	0,034	0,035
7	0,036	0,037	0,038	0,039	0,039	0,039	0,040	0,041	0,042	0,042	0,043	0,044

Диаметр, см	Длина, м												
	6,0	6,1	6,2	6,25	6,3	6,4	6,5	6,6	6,7	6,75	6,8	6,9	7,0
8	0,045	0,046	0,047	0,047	0,048	0,049	0,051	0,052	0,053	0,053	0,054	0,055	
9	0,055	0,056	0,057	0,058	0,059	0,060	0,061	0,062	0,063	0,064	0,065	0,067	
10	0,065	0,067	0,069	0,070	0,071	0,073	0,075	0,077	0,078	0,078	0,079	0,080	
11	0,080	0,081	0,083	0,084	0,085	0,087	0,090	0,092	0,093	0,094	0,095	0,097	
12	0,093	0,095	0,096	0,098	0,099	0,100	0,103	0,105	0,107	0,108	0,110	0,112	
13	0,108	0,110	0,112	0,114	0,115	0,117	0,120	0,122	0,124	0,126	0,127	0,129	
14	0,123	0,125	0,127	0,128	0,130	0,133	0,135	0,138	0,140	0,143	0,145	0,148	
15	0,140	0,143	0,146	0,147	0,150	0,152	0,154	0,157	0,159	0,161	0,163	0,166	
16	0,155	0,160	0,163	0,164	0,166	0,170	0,172	0,175	0,178	0,180	0,182	0,185	
17	0,175	0,178	0,182	0,183	0,185	0,190	0,192	0,196	0,20	0,20	0,20	0,20	
18	0,194	0,197	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22	0,23	
19	0,21	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25	
20	0,23	0,24	0,24	0,24	0,25	0,25	0,26	0,26	0,27	0,27	0,27	0,28	
21	0,26	0,26	0,27	0,27	0,27	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29	0,30	0,30	
22	0,28	0,28	0,29	0,29	0,30	0,30	0,31	0,31	0,32	0,32	0,33	0,33	
23	0,31	0,31	0,32	0,32	0,33	0,33	0,34	0,34	0,35	0,35	0,36	0,36	
24	0,33	0,33	0,34	0,34	0,35	0,35	0,36	0,37	0,37	0,38	0,38	0,39	
25	0,36	0,36	0,37	0,37	0,38	0,39	0,39	0,40	0,41	0,41	0,42	0,42	
26	0,39	0,40	0,41	0,41	0,42	0,42	0,43	0,43	0,44	0,44	0,45	0,45	
27	0,42	0,43	0,44	0,44	0,45	0,46	0,46	0,46	0,47	0,48	0,48	0,49	
28	0,45	0,46	0,46	0,47	0,47	0,48	0,49	0,50	0,51	0,51	0,52	0,52	
29	0,48	0,49	0,50	0,50	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,55	0,56	0,57	
30	0,52	0,53	0,54	0,54	0,55	0,55	0,56	0,57	0,58	0,59	0,59	0,60	
31	0,55	0,56	0,57	0,58	0,58	0,59	0,60	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	
32	0,59	0,60	0,61	0,62	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,69	

Диаметр, см	Длина, м											
	6,0	6,1	6,2	6,25	6,3	6,4	6,5	6,6	6,7	6,75	6,8	6,9
33	0,62	0,63	0,64	0,65	1,66	0,67	0,68	0,69	0,71	0,72	0,72	0,73
34	0,66	0,67	0,68	0,69	1,70	0,71	0,72	0,73	0,75	0,76	0,76	0,77
35	0,70	0,71	0,73	0,74	1,74	0,75	0,76	0,78	0,79	0,80	0,81	0,82
36	0,74	0,75	0,76	0,77	1,78	0,79	0,80	0,82	0,84	0,85	0,86	0,87
37	0,78	0,79	0,81	0,82	1,83	0,84	0,85	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91
38	0,82	0,83	0,85	0,86	0,87	0,88	0,90	0,91	0,93	0,94	0,95	0,96
39	0,86	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,94	0,96	0,97	0,98	0,99	1,01
40	0,90	0,92	0,93	0,94	0,95	0,97	0,99	1,00	1,02	1,03	1,04	1,06
41	0,95	0,97	0,98	0,99	1,00	1,02	1,04	1,05	1,07	1,08	1,09	1,11
42	1,00	1,01	1,03	1,04	1,05	1,07	1,08	1,10	1,12	1,13	1,14	1,16
43	1,04	1,06	1,08	1,09	1,10	1,12	1,14	1,16	1,18	1,19	1,20	1,22
44	1,09	1,11	1,13	1,14	1,15	1,17	1,20	1,21	1,23	1,24	1,25	1,27
45	1,14	1,16	1,18	1,19	1,20	1,22	1,25	1,27	1,29	1,30	1,31	1,33
46	1,19	1,21	1,23	1,24	1,26	1,28	1,30	1,32	1,34	1,35	1,36	1,39
47	1,24	1,26	1,29	1,30	1,31	1,33	1,36	1,38	1,40	1,42	1,43	1,45
48	1,30	1,32	1,34	1,35	1,37	1,39	1,41	1,44	1,46	1,48	1,49	1,50
49	1,35	1,38	1,40	1,41	1,43	1,45	1,48	1,50	1,53	1,54	1,55	1,58
50	1,41	1,43	1,46	1,47	1,48	1,51	1,54	1,56	1,59	1,60	1,62	1,65
51	1,47	1,49	1,52	1,53	1,55	1,58	1,60	1,63	1,66	1,67	1,69	1,71
52	1,53	1,56	1,58	1,59	1,61	1,64	1,67	1,69	1,72	1,74	1,75	1,78
53	1,59	1,62	1,65	1,66	1,68	1,70	1,73	1,76	1,80	1,81	1,83	1,86
54	1,65	1,68	1,71	1,73	1,74	1,77	1,80	1,83	1,86	1,88	1,89	1,93
55	1,72	1,75	1,78	1,79	1,81	1,84	1,87	1,91	1,94	1,95	1,97	2,00
56	1,78	1,81	1,84	1,86	1,88	1,91	1,95	1,98	2,01	2,03	2,05	2,08
57	1,84	1,88	1,91	1,93	1,95	1,98	2,01	2,05	2,09	2,10	2,12	2,16
58	1,91	1,95	1,98	2,00	2,02	2,05	2,08	2,12	2,16	2,17	2,19	2,23
59	1,92	2,02	2,05	2,07	2,09	2,12	2,16	2,20	2,24	2,25	2,27	2,31
60	2,05	2,08	2,12	2,13	2,15	2,20	2,23	2,27	2,31	2,32	2,34	2,38
61	2,11	2,15	2,19	2,21	2,23	2,27	2,30	2,34	2,38	2,40	2,42	2,46
62	2,18	2,22	2,26	2,28	2,30	2,34	2,37	1,41	2,46	2,48	2,50	2,54

Диаметр, см	Длина, м										
	6,0	6,1	6,2	6,25	6,3	6,4	6,5	6,6	6,7	6,75	6,8
63	2,25	2,29	2,33	2,35	2,37	2,41	2,45	2,49	2,53	2,55	2,57
64	2,32	2,36	2,40	2,42	2,44	2,48	2,52	2,56	2,60	2,62	2,65
65	2,38	2,42	2,46	2,48	2,51	2,55	2,59	2,63	2,68	2,70	2,72
66	2,44	2,49	2,53	2,55	2,58	2,62	2,66	2,70	2,75	2,77	2,79
67	2,51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
68	2,57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Диаметр, см	Длина, м										
	7,0	7,1	7,2	7,25	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,75	7,8
3	0,015	0,015	0,015	0,015	0,016	0,016	0,017	0,017	0,017	0,018	0,018
4	0,020	0,021	0,021	0,022	0,022	0,023	0,023	0,023	0,024	0,024	0,025
5	0,029	0,030	0,030	0,031	0,031	0,031	0,032	0,033	0,034	0,035	0,035
6	0,037	0,039	0,040	0,040	0,040	0,041	0,042	0,043	0,044	0,044	0,046
7	0,045	0,046	0,048	0,048	0,049	0,050	0,051	0,053	0,055	0,055	0,057
8	0,057	0,059	0,060	0,061	0,062	0,063	0,064	0,066	0,067	0,068	0,070
9	0,069	0,070	0,071	0,072	0,073	0,075	0,076	0,078	0,079	0,080	0,082
10	0,082	0,083	0,085	0,086	0,087	0,088	0,090	0,092	0,094	0,095	0,098
11	0,098	0,101	0,102	0,103	0,104	0,106	0,108	0,110	0,113	0,114	0,117
12	0,114	0,116	0,118	0,119	0,120	0,122	0,125	0,127	0,129	0,130	0,135
13	0,132	0,134	0,136	0,137	0,139	0,142	0,144	0,147	0,150	0,151	0,155
14	0,150	0,152	0,155	0,157	0,158	0,160	0,164	0,167	0,170	0,171	0,176
15	0,169	0,172	0,175	0,177	0,180	0,182	0,185	0,188	0,192	0,194	0,199
16	0,189	0,192	0,195	0,196	0,199	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21	0,22
17	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,25

Длина, м

Диаметр,
см

	7.0	7.1	7.2	7.25	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.75	7.8	7.9
18	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24	0,25	0,25	0,26	0,26	0,26	0,27	0,27
19	0,25	0,26	0,26	0,27	0,27	0,27	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29	0,30
20	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29	0,30	0,30	0,31	0,31	0,32	0,32	0,33
21	0,31	0,31	0,32	0,32	0,32	0,33	0,33	0,34	0,34	0,35	0,35	0,36
22	0,34	0,34	0,35	0,35	0,36	0,36	0,37	0,37	0,38	0,38	0,39	0,39
23	0,37	0,37	0,38	0,38	0,39	0,40	0,40	0,41	0,41	0,42	0,42	0,43
24	0,40	0,40	0,41	0,41	0,42	0,42	0,43	0,44	0,44	0,45	0,45	0,46
25	0,43	0,44	0,44	0,45	0,45	0,46	0,47	0,47	0,48	0,48	0,49	0,50
26	0,46	0,47	0,48	0,49	0,49	0,50	0,50	0,51	0,52	0,52	0,53	0,53
27	0,50	0,50	0,51	0,52	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,56	0,57	0,57
28	0,53	0,54	0,55	0,56	0,56	0,57	0,58	0,59	0,60	0,60	0,61	0,62
29	0,58	0,59	0,60	0,60	0,61	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,65	0,66
30	0,61	0,62	0,63	0,64	0,64	0,65	0,66	0,68	0,69	0,69	0,70	0,71
31	0,66	0,67	0,68	0,69	0,69	0,70	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76
32	0,70	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80	0,81
33	0,74	0,75	0,77	0,78	0,78	0,79	0,80	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86
34	0,78	0,80	0,81	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86	0,88	0,89	0,90	0,91
35	0,83	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90	0,92	0,93	0,94	0,94	0,95
36	0,88	0,89	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01
37	0,93	0,94	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00	1,02	1,03	1,04	1,05	1,06
38	0,97	0,99	1,01	1,02	1,03	1,04	1,05	1,07	1,08	1,09	1,10	1,12
39	1,02	1,04	1,06	1,07	1,08	1,09	1,11	1,13	1,14	1,15	1,16	1,18
40	1,07	1,09	1,11	1,12	1,13	1,14	1,16	1,18	1,19	1,20	1,21	1,23
41	1,13	1,15	1,16	1,17	1,18	1,20	1,22	1,24	1,26	1,27	1,28	1,29
42	1,18	1,20	1,22	1,23	1,24	1,26	1,28	1,30	1,32	1,33	1,34	1,36
43	1,24	1,26	1,28	1,29	1,30	1,32	1,34	1,36	1,38	1,39	1,40	1,42
44	1,30	1,32	1,34	1,35	1,36	1,38	1,40	1,42	1,45	1,46	1,47	1,49
45	1,36	1,38	1,40	1,41	1,42	1,44	1,47	1,49	1,51	1,52	1,54	1,56
46	1,41	1,43	1,46	1,47	1,48	1,51	1,53	1,55	1,58	1,59	1,60	1,63
47	1,48	1,50	1,53	1,54	1,55	1,58	1,60	1,63	1,65	1,66	1,68	1,70

Диаметр, см	Длина, м											
	7,0	7,1	7,2	7,25	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,75	7,8	7,9
48	1,54	1,57	1,59	1,60	1,62	1,64	1,67	1,69	1,72	1,73	1,75	1,77
49	1,61	1,63	1,66	1,67	1,69	1,71	1,74	1,77	1,80	1,81	1,83	1,85
50	1,67	1,70	1,73	1,74	1,76	1,78	1,81	1,84	1,87	1,88	1,89	1,92
51	1,74	1,77	1,80	1,82	1,83	1,86	1,89	1,92	1,95	1,96	1,98	2,01
52	1,81	1,84	1,87	1,89	1,91	1,94	1,97	2,00	2,03	2,04	2,06	2,09
53	1,89	1,92	1,95	1,96	1,98	2,01	2,04	2,07	2,11	2,12	2,14	2,17
54	1,96	1,99	2,02	2,04	2,06	2,09	2,12	2,15	2,18	2,20	2,22	2,25
55	2,03	2,07	2,10	2,12	2,13	2,17	2,20	2,24	2,27	2,29	2,31	2,34
56	2,11	2,14	2,18	2,20	2,22	2,25	2,28	2,32	2,36	2,37	2,39	2,43
57	2,19	2,23	2,26	2,28	2,30	2,33	2,37	2,40	2,44	2,46	2,48	2,51
58	2,27	2,30	2,34	2,36	2,38	2,41	2,45	2,49	2,52	2,54	2,56	2,60
59	2,34	2,38	2,42	2,44	2,46	2,49	2,53	2,57	2,61	2,63	2,65	2,68
60	2,42	2,46	2,50	2,52	2,54	2,58	2,62	2,66	2,69	2,71	2,73	2,77
61	2,50	2,54	2,58	2,60	2,62	2,66	2,70	2,74	2,78	2,80	2,82	2,86
62	2,57	2,61	2,66	2,68	2,70	2,74	2,78	2,82	2,86	2,88	2,91	2,95
63	2,65	2,70	2,74	2,76	2,79	2,83	2,87	2,91	2,95	2,97	3,00	3,04
64	2,73	2,78	2,82	2,84	2,86	2,91	2,95	3,00	3,04	3,06	3,09	3,12
65	2,81	2,85	2,90	2,92	2,94	2,99	3,03	—	—	—	—	—
66	2,88	2,93	2,98	3,00	3,02	3,07	3,11	—	—	—	—	—

Продолжение

Диаметр, см	Длина, м											
	8,0	8,1	8,2	8,25	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,75	8,8	8,9
3	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,019	0,019	0,020	0,020	0,020	0,020	0,021
4	0,026	0,026	0,026	0,026	0,027	0,027	0,028	0,029	0,029	0,029	0,030	0,031
5	0,036	0,037	0,037	0,037	0,038	0,039	0,039	0,040	0,041	0,041	0,041	0,042
6	0,047	0,047	0,048	0,048	0,049	0,050	0,051	0,052	0,053	0,053	0,054	0,055
7	0,058	0,060	0,061	0,062	0,062	0,063	0,064	0,065	0,067	0,068	0,068	0,069

Диаметр, см	Длина, м											
	8,0	8,1	8,2	8,25	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,75	8,8	8,9
8	0,071	0,073	0,074	0,075	0,076	0,077	0,078	0,079	0,080	0,080	0,081	0,083
9	0,084	0,086	0,087	0,088	0,089	0,090	0,092	0,094	0,095	0,096	0,097	0,098
10	0,100	0,102	0,104	0,105	0,106	0,108	0,110	0,113	0,115	0,116	0,118	0,120
11	0,120	0,123	0,125	0,126	0,127	0,129	0,130	0,132	0,133	0,135	0,136	0,138
12	0,138	0,140	0,143	0,144	0,146	0,148	0,150	0,154	0,157	0,158	0,160	0,163
13	0,158	0,161	0,164	0,165	0,167	0,170	0,173	0,177	0,180	0,181	0,183	0,186
14	0,179	0,182	0,185	0,187	0,190	0,192	0,195	0,198	0,20	0,20	0,20	0,21
15	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23
16	0,22	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25	0,26	0,26
17	0,25	0,25	0,26	0,26	0,26	0,27	0,27	0,27	0,28	0,28	0,28	0,29
18	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29	0,30	0,30	0,30	0,31	0,31	0,31	0,32
19	0,30	0,31	0,31	0,32	0,32	0,32	0,33	0,33	0,34	0,34	0,35	0,35
20	0,33	0,34	0,34	0,35	0,35	0,36	0,36	0,37	0,37	0,38	0,38	0,39
21	0,36	0,37	0,38	0,38	0,39	0,39	0,40	0,40	0,41	0,41	0,41	0,42
22	0,40	0,40	0,41	0,41	0,42	0,42	0,43	0,43	0,44	0,44	0,45	0,45
23	0,43	0,44	0,45	0,45	0,46	0,46	0,47	0,47	0,48	0,49	0,49	0,50
24	0,47	0,47	0,48	0,48	0,49	0,49	0,50	0,51	0,52	0,52	0,53	0,54
25	0,50	0,51	0,52	0,52	0,53	0,53	0,54	0,55	0,56	0,56	0,57	0,58
26	0,54	0,55	0,56	0,56	0,57	0,57	0,58	0,59	0,60	0,61	0,61	0,62
27	0,58	0,59	0,60	0,61	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,65	0,66	0,67
28	0,63	0,64	0,65	0,65	0,66	0,66	0,67	0,68	0,69	0,70	0,70	0,71
29	0,67	0,68	0,69	0,70	0,70	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77
30	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80	0,80	0,81	0,82
31	0,77	0,78	0,79	0,80	0,81	0,82	0,83	0,84	0,86	0,86	0,86	0,87
32	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93
33	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93	0,95	0,96	0,96	0,97	0,98
34	0,92	0,93	0,94	0,95	0,95	0,96	0,98	0,99	1,01	1,02	1,03	1,04
35	0,96	0,98	0,99	1,01	1,02	1,03	1,04	1,06	1,07	1,08	1,09	1,10
36	1,02	1,04	1,06	1,07	1,08	1,09	1,10	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16
37	1,08	1,10	1,11	1,12	1,13	1,14	1,16	1,18	1,19	1,20	1,21	1,23

Диаметр. см	Длина, м											
	8,0	8,1	8,2	8,25	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,75	8,8	8,9
38	1,13	1,15	1,17	1,18	1,19	1,20	1,22	1,24	1,25	1,26	1,27	1,29
39	1,20	1,21	1,23	1,24	1,25	1,26	1,28	1,30	1,32	1,33	1,34	1,36
40	1,25	1,27	1,29	1,30	1,31	1,33	1,35	1,37	1,39	1,40	1,41	1,43
41	1,31	1,33	1,35	1,36	1,37	1,39	1,41	1,43	1,45	1,46	1,47	1,49
42	1,38	1,40	1,42	1,43	1,44	1,46	1,48	1,50	1,52	1,53	1,54	1,56
43	1,44	1,46	1,48	1,49	1,50	1,53	1,55	1,57	1,59	1,60	1,61	1,64
44	1,51	1,53	1,55	1,56	1,57	1,59	1,62	1,64	1,66	1,67	1,69	1,71
45	1,58	1,60	1,63	1,64	1,65	1,67	1,70	1,72	1,74	1,75	1,76	1,78
46	1,65	1,67	1,70	1,71	1,72	1,75	1,77	1,80	1,82	1,83	1,85	1,87
47	1,72	1,75	1,77	1,79	1,80	1,83	1,85	1,88	1,90	1,92	1,93	1,96
48	1,80	1,83	1,85	1,87	1,88	1,91	1,93	1,96	1,99	2,00	2,01	2,04
49	1,88	1,91	1,94	1,95	1,96	1,99	2,02	2,05	2,08	2,09	2,11	2,13
50	1,95	1,98	2,01	2,03	2,04	2,07	2,10	2,13	2,17	2,18	2,20	2,23
51	2,04	2,07	2,10	2,11	2,13	2,16	2,19	2,22	2,25	2,27	2,29	2,32
52	2,12	2,15	2,18	2,20	2,21	2,25	2,28	2,31	2,34	2,36	2,38	2,41
53	2,20	2,24	2,27	2,26	2,30	2,33	2,37	2,40	2,44	2,45	2,47	2,51
54	2,29	2,32	2,35	2,37	2,39	2,42	2,46	2,49	2,53	2,54	2,56	2,59
55	2,37	2,41	2,44	2,46	2,48	2,51	2,55	2,58	2,62	2,63	2,65	2,69
56	2,46	2,50	2,54	2,55	2,57	2,61	2,64	2,68	2,71	2,73	2,75	2,79
57	2,55	2,58	2,62	2,61	2,66	2,69	2,73	2,77	2,81	2,83	2,85	2,89
58	2,63	2,67	2,71	2,73	2,75	2,79	2,83	2,87	2,91	2,93	2,95	2,99
59	2,72	2,76	2,80	2,82	2,85	2,89	2,93	2,97	3,01	3,03	3,05	3,09
60	2,81	2,85	2,89	2,91	2,94	2,98	3,02	3,06	3,10	3,12	3,15	3,19
61	2,90	2,94	2,98	3,00	3,03	3,09	3,11	3,15	3,20	3,22	3,24	3,29
62	2,99	3,04	3,08	3,10	3,13	3,17	3,21	3,26	3,30	3,32	3,34	3,39
63	3,08	3,13	3,17	3,19	3,21	3,26	3,30	3,35	3,39	3,41	3,44	3,48
64	3,17	3,22	3,27	3,29	3,31	3,35	3,40	3,44	3,49	3,51	3,53	3,58

Диаметр, см	Длина, м									
	9,0	9,1	9,2	9,25	9,3	9,4	9,5			
3	0,021	0,021	0,021	0,021	0,022	0,022	0,022			
4	0,031	0,031	0,032	0,032	0,032	0,033	0,033			
5	0,043	0,044	0,044	0,045	0,046	0,046	0,046			
6	0,056	0,057	0,058	0,059	0,060	0,061	0,062			
7	0,070	0,071	0,072	0,073	0,074	0,075	0,077			
8	0,084	0,086	0,088	0,089	0,090	0,092	0,094			
9	0,100	0,102	0,104	0,105	0,106	0,109	0,112			
10	0,122	0,124	0,126	0,127	0,130	0,132	0,135			
11	0,140	0,143	0,146	0,148	0,150	0,154	0,157			
12	0,166	0,169	0,172	0,174	0,175	0,178	0,180			
13	0,190	0,192	0,195	0,196	0,198	0,20	0,20			
14	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,23			
15	0,24	0,24	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25			
16	0,26	0,27	0,27	0,27	0,27	0,28	0,28			
17	0,29	0,30	0,30	0,30	0,31	0,31	0,31			
18	0,32	0,33	0,33	0,33	0,34	0,34	0,35			
19	0,36	0,36	0,37	0,37	0,37	0,38	0,38			
20	0,39	0,39	0,40	0,40	0,41	0,41	0,42			
21	0,42	0,43	0,44	0,44	0,44	0,45	0,46			
22	0,46	0,47	0,48	0,48	0,48	0,49	0,50			
23	0,51	0,51	0,52	0,52	0,53	0,53	0,54			
24	0,55	0,55	0,56	0,56	0,57	0,57	0,58			
25	0,59	0,59	0,60	0,61	0,61	0,62	0,63			
26	0,63	0,64	0,64	0,65	0,66	0,66	0,67			
27	0,68	0,68	0,69	0,70	0,71	0,72	0,73			
28	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78			
29	0,78	0,79	0,80	0,80	0,81	0,82	0,83			
30	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89			
31	0,88	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95			
32	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00			
33	1,00	1,01	1,02	1,03	1,04	1,05	1,07			

Диаметр, см	Длина, м									
	9,0	9,1	9,2	9,25	9,3	9,4	9,5			
34	1,06	1,07	1,08	1,09	1,10	1,12	1,13			
35	1,12	1,13	1,15	1,16	1,17	1,18	1,20			
36	1,18	1,20	1,21	1,22	1,23	1,24	1,26			
37	1,24	1,26	1,27	1,28	1,29	1,31	1,33			
38	1,30	1,32	1,34	1,35	1,36	1,38	1,40			
39	1,37	1,39	1,41	1,42	1,43	1,45	1,47			
40	1,44	1,46	1,48	1,49	1,50	1,52	1,54			
41	1,51	1,54	1,56	1,57	1,58	1,60	1,62			
42	1,58	1,60	1,63	1,64	1,65	1,67	1,70			
43	1,66	1,68	1,70	1,71	1,73	1,75	1,77			
44	1,73	1,76	1,78	1,79	1,81	1,83	1,86			
45	1,81	1,83	1,88	1,89	1,91	1,93	1,96			
46	1,90	1,93	1,95	1,96	1,98	2,00	2,03			
47	1,99	2,01	2,04	2,05	2,07	2,10	2,12			
48	2,07	2,10	2,13	2,14	2,16	2,19	2,22			
49	2,16	2,20	2,23	2,24	2,26	2,29	2,32			
50	2,26	2,29	2,32	2,34	2,35	2,39	2,42			
51	2,35	2,38	2,42	2,43	2,45	2,48	2,51			
52	2,45	2,48	2,51	2,53	2,54	2,57	2,61			
53	2,54	2,57	2,61	2,62	2,64	2,67	2,71			
54	2,63	2,67	2,70	2,72	2,74	2,78	2,81			
55	2,73	2,77	2,80	2,82	2,84	2,88	2,91			
56	2,83	2,87	2,91	2,93	2,94	2,98	3,02			
57	2,93	2,97	3,01	3,03	3,05	3,09	3,13			
58	3,03	3,08	3,12	3,14	3,16	3,20	3,23			
59	3,13	3,18	3,22	3,24	3,26	3,30	3,34			
60	3,23	3,28	3,32	3,34	3,36	3,41	3,45			
61	3,34	—	—	—	—	—	—			
62	3,43	—	—	—	—	—	—			
63	3,53	—	—	—	—	—	—			
64	3,63	—	—	—	—	—	—			

ОБЪЕМ КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ, ПОЛУЧАЕМЫХ ИЗ ВЕРШИННОЙ ЧАСТИ СТЕБЛОВ, м³

Диаметр в верхнем отрезе, см	Длина, м													
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	
3	0,0007	0,0014	0,0028	0,0038	0,0053	0,0066	0,0086	0,0104	0,0127	0,0148	0,0170	0,0191	0,022	
4	0,0017	0,0028	0,0044	0,0062	0,0083	0,0104	0,0132	0,0160	0,0192	0,022	0,025	0,029	0,033	
5	0,0023	0,0041	0,0066	0,0090	0,0117	0,0147	0,0182	0,022	0,026	0,031	0,035	0,040	0,045	
6	0,0033	0,0056	0,0088	0,0120	0,0157	0,020	0,024	0,029	0,035	0,040	0,046	0,052	0,058	
7	0,0044	0,0076	0,0114	0,0156	0,020	0,025	0,031	0,037	0,044	0,050	0,057	0,064	0,072	
8	0,0057	0,0099	0,0144	0,020	0,025	0,031	0,038	0,045	0,053	0,061	0,069	0,078	0,088	
9	0,0072	0,0122	0,0178	0,024	0,030	0,037	0,045	0,054	0,063	0,072	0,082	0,092	0,105	
10	0,0089	0,0148	0,021	0,028	0,036	0,044	0,053	0,063	0,073	0,084	0,096	0,108	0,121	
11	0,0106	0,0174	0,025	0,033	0,042	0,052	0,061	0,072	0,084	0,097	0,110	0,122	0,138	
12	0,0127	0,020	0,029	0,039	0,048	0,059	0,071	0,082	0,096	0,110	0,125	0,140	0,156	
13	0,0148	0,024	0,033	0,044	0,055	0,066	0,079	0,093	0,108	0,124	0,140	0,157	0,176	
14	0,0173	0,027	0,038	0,049	0,062	0,074	0,089	0,104	0,120	0,137	0,155	0,174	0,195	
15	0,0196	0,031	0,043	0,055	0,069	0,083	0,100	0,115	0,133	0,152	0,172	0,193	0,216	

УЧЕТ ДРЕВЕСИНЫ НА СКЛАДАХ

УЧЕТ ДРЕВЕСИНЫ ПО ВЕСУ

При массовых железнодорожных и автомобильных перевозках древесина может учитываться по весу.

Этот способ учета находит применение в США и Канаде. При учете древесины по весу пункты ее отправления должны быть оборудованы специальными весами, позволяющими одновременно производить взвешивание грузов, имеющих вес в несколько десятков тонн. Этот способ учета осложняется тем, что вес древесины у отдельных пород разный. Кроме того, он изменяется от влажности древесины.

В табл. 10 приведен вес 1 пл. м³ древесины главных древесных пород при влажности 25 и 50%.

Применение норм этой таблицы иллюстрируем примером. Допустим, что объектом учета является буковая древесина влажностью 50%. Общий вес учитываемых буковых сортиментов оказался равным 4 т.

Соответственно этим данным и нормативам, приведенным в таблице, объем буковых сортиментов будет равен

$$V = \frac{4000}{800} = 5 \text{ пл. м}^3.$$

Таблица 10

Порода	Вес 1 пл. м ³ здоровой древесины, кг, при влажности, %		% к весу древесины сосны
	25	50	
Граб	820	970	156
Дуб, ясень или клен	730	860	139
Лиственница	790	820	133
Бук	680	800	130
Береза	670	790	128
Ильм или вяз	670	790	128
Ольха	540	650	103
Сосна	525	625	100
Осина или липа	500	600	95
Ель	470	560	90
Кедр сибирский	460	550	88
Пихта кавказская	460	550	88
Пихта сибирская	410	490	78

УЧЕТ ДРОВ И ДРУГИХ МЕЛКИХ СОРТИМЕНТОВ

В зависимости от теплотворной способности, обусловливаемой объемным весом древесины, дрова делят на три группы: I — заготовленные из березы, бука, ясеня, граба, ильма, клена, дуба и лиственницы; II — из сосны и ольхи; III — из ели, кедра, пихты, осины, липы, тополя и ивы. Дрова, заготовленные из древесных пород, относящихся к одной группе, называют однородными, из пород, относящихся к разным группам, — смешанными.

По влажности дрова делят на воздушно-сухие, полусухие и сырые. К воздушно-сухим относят дрова, содержащие до 25% влаги, к полусухим — от $\frac{25}{20}\%$ до $\frac{50}{33}\%$, к сырым — более $\frac{50}{33}\%$. (В числителе — количество влаги, имеющейся в древесине, по отношению к весу высушенной древесины, в знаменателе — по отношению к весу древесины до высушивания.)

ГОСТ 3243—46 устанавливает следующую стандартную длину дров: 0,25; 0,33; 0,75 и 1 м. Для углежжения допускается применять дрова длиной 1,25 м. Отклонения в длине должны быть не больше ± 2 см. С согласия потребителя возможна заготовка и сдача дров длиной, кратной перечисленным размерам.

Дрова толщиной от 3 до 14 см можно заготавливать в круглом виде, дрова толщиной от 15 до 25 см должны быть расколоты на две части, а от 26 до 40 см — примерно на четыре части. Поленья диаметром более 40 см нужно раскалывать на столько частей, чтобы наибольшая линия раскола по торцу не превышала 20 см. Количество круглых поленьев от 3 до 6 см не должно превышать 20% общего объема сдаваемой партии дров.

Дрова должны быть очищены от сучьев, их можно поставлять в коре и без коры.

Правила укладки, обмера и приемки дров. Дрова и другие мелкие сортаменты при заготовке и хранении на складах укладывают в поленницы прямоугольной формы. Нижний ряд поленьев кладут на продольные прокладки, концы поленниц укрепляют колыями или клетками. Закреплять концы клетками можно в поленницах длиной более 10 м, причем на каждые 10 м длины поленницы должно приходиться не более одной клетки. Поленницы укладывают высотой 1; 1,5 и 2 м. Для удобства осмотра дров на лесных складах между двумя поленницами нужно оставлять проходы шириной не менее 0,8 м.

При укладке в поленницы дрова рассортировывают по длине и влажности. Лицевая (передняя) сторона поленниц должна быть выровнена. Если на склады, в вагоны и суда (при водных перевозках) укладывают дрова влажностью более $\frac{25}{20}\%$, то делают надбавку на усушку и усадку — по 3 см на каждый метр высоты поленницы.

За высоту поленницы принимают среднеарифметическое трех измерений, произведенных принимающим лицом в разных мес-

тах, по выбору. При измерении высоты поленницы подкладки, а также надбавки на усушку в высоту не включаются.

При приемке дров устанавливают, к какой из указанных трех групп теплотворной способности относится принимаемая партия.

Влажность дров определяют в лаборатории путем их взвешивания. В этом случае руководствуются весом 1 пл. м³ древесины разных пород при разной их влажности.

Приемка и учет по весу допускаются только для воздушно-сухих дров. В этих случаях весовой единицей измерения служит 1 т.

При приемке дров необходимо проверять правильность их укладки. В практике лесозаготовок известны два способа кладки дров: рыхлая («внакрышку») и плотная («в зажим»).

Первый способ заключается в том, что поленья, расколотые пополам на плахи, укладывают корой кверху, а стороной раскола вниз. При этом по всей поленнице получается сеть треугольных окошечек, значительно уменьшающих ее полндревесность. При втором способе расколотые поленья укладывают на ребро так, чтобы стороны раскола плотно прилегали одна к другой. При такой кладке поленья как бы заклиниваются, сжимают поленницу. В промежутки между крупными поленьями кладут более тонкие.

При приемке дров торцы поленьев обрызгивают известью (краской) или ставят на них клейма, чтобы по ошибке не принять на лесосеке 2 раза одни и те же поленницы.

Объем дров более 2 м определяют по таблицам объемов круглых лесных материалов (ГОСТ 2708—75), более короткие дрова учитывают в складочных мерах.

Полндревесность поленниц. Количество плотной древесины в складочном кубометре непостоянно: чем больше между поленьями пустот, тем меньше в поленнице древесной массы. Количество заключающейся в складочной мере плотной древесной массы, разделенное на объем этой складочной меры, называют коэффициентом полндревесности поленниц. Если в 1 скл. м³ дров содержится плотной массы, или собственно древесины, 0,7 м³, а остальные 0,3 м³ приходятся на пустоты между поленьями, коэффициент полндревесности принимается равным 0,7.

Чем правильнее форма ствола, из которого получены поленья, чем меньше на них сучков и чем глаже кора, тем плотнее их можно уложить. Следовательно, такая поленница будет иметь более высокий коэффициент полндревесности.

Длинные поленья плотно уложить труднее, чем короткие, так как с увеличением их длины резче проявляются неправильности формы и увеличивается число сучков на них. Поэтому поленницы из коротких дров имеют более высокий коэффициент полндревесности.

При перепиливании длинных поленьев объем полениц уменьшается, а коэффициент полндревесности увеличивается. Уменьшение объема полениц называют упилом. При заготовке дров очень важно установить правильные нормы упила. При перепиливании двухметровых отрезков на однометровые и однометровых на полуметровые коэффициент полндревесности увеличивается в среднем на 3%. После распиловки дров, уложенных в рыхлую поленицу, надо ожидать значительного упила, особенно если распиленные поленья будут плотно уложены. Объем же поленицы плотной укладки мало изменится при второй тщательной укладке после распиловки на короткие поленья.

Для упила могут быть даны лишь некоторые средние нормативы, от которых в отдельных случаях неизбежны отступления.

Коэффициент полндревесности поленицы зависит также от толщины уложенных в ней поленьев: чем толще поленья, тем он больше, и наоборот. Если расколоть поленья и снова их сложить, объем поленицы увеличится, а коэффициент полндревесности уменьшится. Разность между полученным и прежним объемом называется приколом. Чем толще поленья и чем мельче их раскалывают, тем больше прикол. В практике пользуются приблизительной средней нормой прикола 5%. Такой прикол обычно бывает при раскалывании поленьев пополам; при более мелком раскалывании прикол возрастет до 10%.

Дрова надо обязательно раскалывать, так как в таком виде они лучше просыхают и сохраняют свои качества. Например, оставленные в коре нерасколотые березовые дрова быстро портятся: сначала на них появляется гниль, по окраске похожая на расцветку мрамора, которая с течением времени переходит в мягкую гниль, вызывающую трухлявость древесины.

При помощи коэффициента полндревесности можно перевести объем, вычисленный в плотных кубометрах, в складочные меры. Для этого нужно количество древесины в плотных кубометрах разделить на коэффициент полндревесности. Для перевода объема полениц из складочных кубических метров в плотные нужно умножить объем в складочных кубических метрах на коэффициент полндревесности.

При вычислении объема можно также пользоваться переводными коэффициентами. Если принять, что 1 скл. м³ дров составляет 0,7 плотного кубометра, то 1 пл. м³ содержит 1,43 скл. м³. В данном случае переводным коэффициентом является 1,43. При переводе складочных мер в плотные надо количество дров, выраженное в кубометрах, разделить на 1,43, а при переводе плотной массы в складочные меры нужно объем плотной массы умножить на 1,43. В ГОСТ 3243—46 на дрова содержатся коэффициенты полндревесности для перевода складочных мер дров в плотные, которые приведены в табл. 11.

Таблица 11

Порода	Форма поленьев	Коэффициенты полндревесности при длине поленьев, м					
		0,25	0,33	0,5	0,75	1,0	1,25
Тонкие (толщина 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 (толщина 11—15 см)							
Хвойные	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 (толщина более 15 см)							
Хвойные	Колотые	0,82	0,80	0,73	0,75	0,74	0,73
Лиственные	»	0,80	0,78	0,75	0,73	0,72	0,71

Примечания: 1. Когда производят массовый учет дров (если кубатура их больше 1000 скл. м³), при средней длине поленьев 1 м для хвойных дров принимается коэффициент полндревесности 0,7, для лиственных — 0,68.

2. Для определения полндревесности полениц с кривыми и суковатыми поленьями коэффициенты таблицы уменьшают для круглых на 0,07, для колотых дров — на 0,04. Кривыми и суковатыми считают дрова, в которых имеется больше 25% кривых и суковатых поленьев.

Данные таблицы подтверждают сделанные ранее выводы о том, что коэффициенты полндревесности с увеличением толщины поленьев увеличиваются, а с увеличением длины уменьшаются. Коэффициенты полндревесности колотых дров меньше, чем круглых. У дров хвойных пород, которые имеют более правильную форму ствола, чем лиственные, коэффициенты полндревесности больше.

При пользовании таблицей требуется кроме длины поленьев определить их среднюю толщину. Ее устанавливают на глаз, иногда делают пробный обмер нескольких поленьев и из них выводят среднюю толщину.

При пользовании на практике стандартной таблицей переводных коэффициентов могут возникнуть разногласия, касающиеся плотности и тщательности кладки. В таких случаях коэффициенты полндревесности проверяют путем пробного учета. Для этого с лицевой стороны поленицы намечают прямоугольник высотой равной высоте поленицы и длиной вдоль поленицы не менее 8 м. Стороны прямоугольника очерчивают углем, краской или мелом.

В прямоугольнике проводят диагональ, которая должна пересечь торцы не менее 60 поленьев. Длину диагонали, а затем

все отрезки, получившиеся в результате пересечения диагональю торцов отдельных поленьев, измеряют с точностью до 1 см. Доли менее 3 мм откидывают, а равные 3, 4 и 5 мм принимают за 0,5 см. Длину всех отрезков складывают, сумму их делят на общую длину диагонали и получают коэффициент полндревесности. Если найденный коэффициент окажется равным или несколько больше установленного таблицей для дров данной длины и толщины, это свидетельствует о хорошей кладке, если меньше — значит кладка плохая, рыхлая.

При закладке пробы на полндревесность для ускорения работы можно измерять на диагонали, прочерченной по торцовой стороне поленицы, не отрезки на торцах поленьев, а пустоты между этими поленьями. Вычтя величину этой части из единицы, получим коэффициент полндревесности поленицы.

Если длина намеченного прямоугольника занимает все расстояние между двумя соседними клетками, но диагональ пересекает менее 60 торцов поленьев, то в следующей поленице необходимо наметить дополнительный пробный прямоугольник и по его диагонали измерить пересекаемые торцы поленьев. Сумму расстояний пересекаемых торцов поленьев для обеих диагоналей делят на сумму длин этих диагоналей.

При плотности кладки, не соответствующей приведенным в таблице коэффициентам полндревесности, необходимо переложить поленицу или произвести перерасчет ее объема, умножив объем, полученный при обмере, на частное от деления фактического коэффициента полндревесности кладки на коэффициент полндревесности, указанный в стандарте на дрова.

В складочных мерах учитывают также рудничную стойку, балансы и другие мелкие сортименты.

Рудничную стойку во время ее заготовки или позже подвергают топорной окорке, во время которой все сучки и наплывы обычно срубают заподлицо. Поэтому поленицы, сложенные из рудничной стойки, более плотные и имеют более высокий коэффициент полндревесности.

На заготовку балансов (сырья для выработки бумаги) используют части стволов правильной формы, хорошо очищенные от сучьев. Кроме того, после заготовки их подвергают чистой окорке с полным удалением луба. Такие поленья укладывают в поленицы плотнее, чем дрова и рудничную стойку. Поэтому коэффициент полндревесности окоренных балансов еще более высокий.

Американские таксаторы Брус и Шумахер отмечают, что из-за большого количества сучков и разной расколки наиболее изменчивы коэффициенты полндревесности дровяных полениц. Коэффициенты полндревесности балансов более постоянны, так как их заготавливают из срединной и комлевой частей ствола, имеющих более правильную форму, и редко раскалывают.

Для определения коэффициента полндревесности полениц из неокоренных балансов Шумахер предложил следующую формулу:

$$K = 0,84 - 0,04 n,$$

где n — среднее число поленьев, торцы которых вписывают в 1 кв. фут ($0,0929 \text{ м}^2$) торцевой стороны поленицы.

При учете в метрических мерах формулу Шумахера можно несколько изменить, придав ей следующий вид: $K = 0,84 - 0,01 n'$; где n' — среднее число поленьев, торцы которых вписывают в площадь $61 \cdot 61 \text{ см}$ ($0,372 \text{ м}^2$).

В ГОСТ 9462—71 на кряжи и чураки для спичечного производства для штабелей из чураков длиной от 0,61 до 0,81 м принят коэффициент полндревесности 0,75, для штабелей кряжей длиной от 1,25 до 2 м — 0,73.

Лесоматериалы длиной 2 м и менее обмеривают в складочной мере без учета коры.

ГОСТ 2292—74 установлены коэффициенты полндревесности для перевода складочных мер в плотные (без учета коры) при нормальной укладке лесоматериалов в штабеля (табл. 12).

Таблица 12

Порода	Коэффициент полндревесности штабелей лесоматериалов		
	в коре	грубоокоренных	без коры
Лесоматериалы длиной до 1 м			
Ель, пихта	0,71	0,76	0,78
Сосна	0,69		
Лиственница	0,67		
Береза и осина	0,70	—	0,79
Ли́па	0,67		
Лесоматериалы длиной от 1 до 2 м			
Ель, пихта	0,69	0,74	0,76
Сосна	0,67		
Лиственница	0,65		
Береза и осина	0,68	—	0,77
Ли́па	0,66		

Американские исследователи Е. В. Чемберлен и Н. А. Майер для определения процента объема коры P предложили следующую формулу:

$$P = 80 (1 - K^2),$$

где K — отношение диаметра лесоматериалов без коры к диаметру в коре.

Для определения коэффициента K надо у 20—30 поленьев измерить диаметры без коры и диаметры в коре, затем сумму диаметров без коры $\Sigma d_{б/к}$ разделить на сумму диаметров в коре $\Sigma d_{в/к}$. В итоге получаем искомый коэффициент

$$K = \frac{\Sigma d_{б/к}}{\Sigma d_{в/к}}.$$

По данным этих исследователей, коэффициент K изменяется от 0,85 до 0,95. Наименьший коэффициент имеют породы с толстой корой (каштан, дуб и др.), наибольший — с тонкой (бук, ель).

При разных значениях коэффициента K объем коры P будет равен, %:

K	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89
P	22,20	20,80	19,40	18,00	16,60

Продолжение

K	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95
P	15,20	13,80	12,30	10,80	9,30	7,80

Способ определения объема коры, предложенный Чемберленом и Майером, целесообразно применять при учете неокоренных балансов и рудничной стойки.

В Чехословакии полнодревесность поленищ исследовал З. Обалил, определивший при помощи километра коэффициенты полнодревесности 615 однометровых поленищ чисто окоренных хвойных балансов и 697 поленищ хвойных и лиственных дров в коре. Таким образом, названным автором был проделан огромный, тщательно выполненный эксперимент. Для окоренных, хорошо обработанных балансов он получил следующие результаты:

Толщина чураков, см	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Коэффициенты полнодревесности (в сотых долях единицы):										
ель, пихта	76	77	78	78	79	80	80	80	80	81
сосна	—	—	—	—	—	75	76	77	78	78

С увеличением толщины чураков коэффициенты полнодревесности возрастают. У ели и пихты коэффициенты полнодревесности выше, чем у сосны.

Для дров (круглых — неколотых) Обалил установил следующие коэффициенты полнодревесности:

Толщина поленьев, см	7	8	9	10	11	12	13	14
Коэффициенты полнодревесности (в сотых долях единицы):								
хвойные	70	71	72	73	74	74	75	75
лиственные	62	64	66	68	70	72	73	74

Коэффициенты полндревесности дров, заготавливаемых из сучковатых, неровных частей ствола, оказались более низкими, чем у балансов. Их изменение в зависимости от толщины и породы древесины имеет тот же характер, что у балансов.

Для гладких колотых дров Обалил получил следующие коэффициенты полндревесности:

Толщина поленьев, см . . .	16	18	20	22	22	26	28	30
Коэффициенты полндревесности (в сотых долях единицы):								
хвойные	71	71	72	72	73	74	75	75
лиственные	70	71	72	73	74	75	76	76

У колотых дров хвойных и лиственных пород коэффициенты полндревесности близки между собой, с увеличением толщины поленьев они возрастают.

Коэффициенты полндревесности, полученные Обалилом, очень близки к тем коэффициентам, которые установил Ф. Баур свыше 100 лет тому назад в Германии, измерив 8418 полениц. Это совпадение позволяет заключить, что полученные величины являются надежными нормативами для учета мелких сортиментов в складочных мерах.

Проф. М. Продан в курсе «Holzmesslehre» описывает точечный метод определения полндревесности полениц. Он сводится к следующему. Торцовую сторону поленицы фотографируют. На полученный при этом фотоснимок накладывают сетку точек, нанесенных на просвечивающуюся полиэтиленовую пленку. По всему полю пленки точки размещены правильными рядами с одинаковым расстоянием друг от друга. Число точек, оказавшихся на торцовых срезах поленьев, надо разделить на общее число точек, покрывающих всю фотографию. В итоге получаем коэффициент полндревесности.

Точечный метод определения полндревесности полениц и штабелей бревен в нашей стране может получить практическое применение на крупных механизированных складах и при учете древесины на железнодорожных платформах, в пакетах и т. д.

В складочной мере учитывают также хворост. Из-за неправильной формы хворост не удастся плотно уложить в поленицы, поэтому он имеет низкие коэффициенты полндревесности. Для толстого хвороста (диаметром 6 см) коэффициент полндревесности будет 0,4; для тонкого (диаметром 3 см) — 0,2.

Таким образом, наибольший коэффициент полндревесности имеют окоренные балансы, меньший — рудничная стойка, еще меньший — дрова и наименьший — хворост и мелкие ветки.

УЧЕТ КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ В СКЛАДОЧНЫХ МЕРАХ

При расчетах лесных складов и определении емкости штабелей приходится прибегать к учету бревен в складочных мерах.

В этих случаях встает вопрос о плотности укладки бревен в штабеля. Эту плотность укладки характеризуют коэффициентами полнодревесности, или, как их называют, коэффициентами заполнения штабелей. Коэффициент полнодревесности K — это отношение объема древесины, исчисленного в плотных кубических единицах, к геометрическому или габаритному объему штабеля, в котором уложена эта древесина:

$$K = V/V_1,$$

где V — объем древесины в плотных единицах; V_1 — геометрический объем штабеля.

В зависимости от конструкции штабеля круглого леса делят на четыре типа: клеточный, рядовой, штабель без прокладок и пачковый штабель (рис. 12).

В клеточном штабеле ряды бревен укладываются крестообразно. Если первый ряд бревен уложен вдоль штабеля, то второй ряд — поперек, третий ряд — так же, как и первый, и т. д.

В рядовом штабеле все бревна уложены в одном направлении, но между отдельными рядами бревен имеются тонкие прокладки. В отдельных рядах комли бревен могут быть обращены в разные стороны или в одном и том же ряду бревна укладываются комлями в разные стороны.

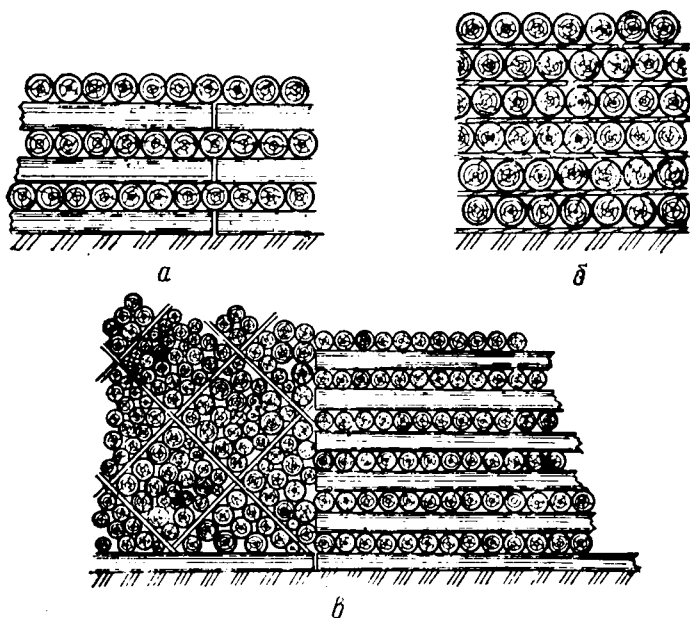


Рис. 12. Типы штабелей:

а — клеточный; б — рядовой; в — пачковый

В штабеле без прокладок бревна сложены так же, как и в рядовом штабеле, но без прокладок между рядами.

В пачковом штабеле бревна уложены пачками, отделенными одна от другой прокладками. Внутри пачек бревна без прокладок, обращены концами в разные стороны. Пачки имеют форму квадрата, прямоугольника или ромба.

Коэффициенты полндревесности штабелей разных типов неодинаковы.

Рядовые и клеточные штабеля, по данным проф. А. Н. Песоцкого и А. А. Козловского, имеют коэффициенты полндревесности, приведенные в табл. 13.

Таблица 13

Тип штабеля	Длина бревен, см	Диаметр в верхнем отрезе, см								
		16	18	20	24	28	30	32	36	40
Рядовой	6,5	—	0,47	0,49	0,53	0,57	0,59	0,60	0,62	0,63
»	8,5	—	0,46	0,48	0,51	0,55	0,56	0,57	0,61	0,64
Клеточный	6,5	0,54	0,56	0,57	0,61	0,64	0,65	0,66	0,68	0,69
»	8,5	0,52	0,53	0,56	0,59	0,62	0,63	0,65	0,67	0,68

Как видно из таблицы, клеточные штабеля по сравнению с рядовыми имеют более высокие коэффициенты полндревесности. С увеличением толщины бревен эти коэффициенты также повышаются, а с удлинением бревен, наоборот, уменьшаются.

Коэффициенты полндревесности штабелей без прокладок приведены в табл. 14.

Таблица 14

Диаметр бревен в верхнем отрезе, см	Коэффициент полндревесности (K) при длине бревен, м		
	4	6,5	8,5
8—15	0,72	0,68	0,62
16—24	0,76	0,73	0,68
25—30	0,80	0,76	0,72

Для штабелей без прокладок коэффициенты полндревесности оказались наиболее высокими. Их изменение по длинам и диаметрам аналогично изменениям коэффициентов клеточных и рядовых штабелей.

Пачковый штабель отличается от штабеля без прокладок тем, что вокруг пачек бревен пространство, занятое прокладками, не заполнено древесиной.

Коэффициент полндревесности пачкового штабеля несколько

ниже коэффициента полндревесности штабеля без прокладок.

Все приведенные выше формулы определяют коэффициенты полндревесности штабелей, в которые уложены бревна окоренные. Между тем в практике чаще всего на лесные склады вывозятся бревна в коре. При укладке в штабеля кора занимает место, но при определении объема бревен она не принимается в расчет. В силу этого коэффициент полндревесности неокоренных бревен соответственно понижается.

У сосновых бревен кора в среднем составляет 13%, а у еловых — около 10%. Таким образом, на собственно древесину в учетной единице объема сосновых неокоренных бревен приходится 0,87, а еловых 0,9. На эти поправочные коэффициенты необходимо умножить исчисленные коэффициенты полндревесности при пользовании ими для учета неокоренных бревен.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Глава I. Таблицы объемов хлыстов	5
Пользование таблицами объемов хлыстов	5
Распределение по разрядам хлыстов сосны в зависимости от их толщины и длины	19
Объемы хлыстов сосны в коре и без коры	20
Сосна	21
Распределение по разрядам хлыстов ели в зависимости от их толщины и длины	32
Объемы хлыстов ели в коре и без коры	33
Ель	34
Распределение по разрядам хлыстов лиственницы сибирской в зависимости от их толщины и длины	43
Объемы хлыстов лиственницы сибирской в коре и без коры	44
Лиственница сибирская	45
Распределение по разрядам хлыстов кедра сибирского в зависимости от их толщины и длины	51
Объемы хлыстов кедра сибирского в коре и без коры	52
Кедр сибирский	53
Распределение по разрядам хлыстов пихты в зависимости от их толщины и длины	60
Объемы хлыстов пихты в коре и без коры	61
Пихта	62
Распределение по разрядам хлыстов дуба в зависимости от их толщины и длины	70
Объемы хлыстов дуба в коре и без коры	71
Дуб	72
Распределение по разрядам хлыстов бука карпатского в зависимости от их толщины и длины	83
Объемы хлыстов бука карпатского в коре и без коры	84
Бук карпатский	85
Распределение по разрядам хлыстов березы в зависимости от их толщины и длины	94

Объемы хлыстов березы в коре и без коры	95
Береза	96
Распределение по разрядам хлыстов осины в зависимости от их тол- щины и длины	101
Объемы хлыстов осины в коре и без коры	102
Осина	103
Распределение по разрядам хлыстов липы в зависимости от их тол- щины и длины	107
Объемы хлыстов липы в коре и без коры	108
Липа	109
Применение новых приборов для таксации леса	115
Определение среднего объема хлыста на лесосеке при помощи такса- ционного прицела и номограммы	124
Глава II. Определение среднего объема хлыста на лесосеках	127
Наставление по определению среднего объема хлыста	127
Вспомогательные таблицы для установления разряда высот древостоев	141
Вспомогательная таблица для установления разряда высот сосновых древостоев	142
Вспомогательная таблица для установления разряда высот еловых древостоев	143
Вспомогательная таблица для установления разряда высот древостоев лиственницы	143
Вспомогательная таблица для установления разряда высот древостоев кедра сибирского	144
Вспомогательная таблица для установления разряда высот пихтовых древостоев	144
Вспомогательная таблица для установления разряда высот березовых древостоев	145
Вспомогательная таблица для установления разряда высот осиновых древостоев	145
Вспомогательная таблица для установления разряда высот дубовых древостоев	146
Вспомогательная таблица для установления разряда высот древостоев бука карпатского	147
Глава III. Таблицы объемов круглых лесных сортиментов	148
Пользование таблицами	148
Объем, м ³ , короткомерного круглого сортимента (0,5—1,5 м) по сре- динному диаметру и длине	149
Объем круглых лесоматериалов, м ³ (ГОСТ 2708—75)	150
Объем круглых лесоматериалов, получаемых из вершинной части ство- лов, м ³	172
Глава IV. Учет древесины на складах	173
Учет древесины по весу	173
Учет дров и других мелких сортиментов	174
Учет круглых лесоматериалов в складочных мерах	181

60 коп.

Москва «Лесная промышленность»
1985