Министерство образования Республики Беларусь

УО "Полоцкий государственный лесной техникум"

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №

ВАРИАНТ № 98

по дисциплине

Таксация

учащегося 4 курса заочного отделения 45 группы

Шифр П - 45

Специальность "лесное хозяйство"

Дата получения работы техникумом \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (зачет, не зачет)

Дата проверки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

## Содержание

Содержание

Объясните причину требований более высокой точности при измерении диаметра ствола, чем его длины

Укажите основные различия между главными и дополнительными таксационными показателями насаждения

Укажите на достоинства и недостатки в определении запаса методом средней модели по классам толщины

Раскройте методы сортиментации, применяемые в случаях, если существующие сортиментные таблицы не отражают фактический выход лесоматериалов

Расчетная часть

Литература

## Объясните причину требований более высокой точности при измерении диаметра ствола, чем его длины

Наиболее ценной частью дерева является ствол. Для характеристики ствола с количественной и качественной стороны устанавливают таксационные показатели. Под таксационными показателями следует понимать такие показатели, которые характеризуют ствол или части ствола со стороны размеров и форм. Так основными показателями является диаметр и высота.

Диаметр - это средняя толщина древесных стволов, как правило на высоте 1,3 м (высота груди человека среднего роста) от шейки корня дерева.

Высота - это длина ствола, его протяженность вверх.

Обе эти величины необходимы для того, чтобы рассчитать объем ствола, то есть его кубомассу. Из этого следует, что точность измерений должна быть достаточно высокой.

Так для получения одинаковой точности в определении объема диаметры следует измерять в 2 раза точнее, чем высоты. Причина заключается в том, что ошибка в длине вызывает такую же ошибку в объеме и ошибки в диаметре, вызывает двойную ошибку в объеме.

Ошибки в измерении диаметров в общем будут влиять на запас насаждения. А из этого будут вытекать несоответствие при отводе лесосек и их последующей вырубке. Данные материально - денежной оценки не будут соответствовать фактическому выходу древесины.

## Укажите основные различия между главными и дополнительными таксационными показателями насаждения

Для разделения массива на отдельные насаждения и таксационные участка (выдела) и их описания применяют систему особых количественных и качественных показателей - таксационных признаков, отражающих особенности насаждения. При этом различают основные и дополнительные (производственные) признаки.

Главное различие между этими признаками заключается в том, что основные служат основанием для деления леса на отдельные таксационные участки, а дополнительные нет. Дополнительные либо являются производными основных или дополняют их.

К основным признакам относятся:

1) происхождение - отражает характер возникновения деревьев, образующих древостой. Древостой бывают естественного и искусственного, а также семенного и порослевого происхождения. Большая часть лесных массивов нашей страны представлена естественного происхождения. Такие насаждения появились на занимаемых или площадях только в силу природных процессов, без всякого вмешательства человека в ход возобновления леса. Вместе с этим имеются значительные площади насаждений, созданных искусственным путем, то есть при активном участии человека в процессе лесовозобновления. Созданные человеком насаждения называют лесными культурами.

2) форма насаждения - может быть сложной и простой. К сложным относятся древостои, состоящие из двух и более ярусов. Одноярусные древостои называются простыми.

3) состав насаждения - доля участия породы в общем запасе древесины. В сложных насаждениях формула состава устанавливается для каждого яруса в отдельности. Если ярус представляет собой совокупность деревьев одной породы, то его называют чистым, а при двух и более породах в составе - смешанным. В формуле состава наиболее распространенные древесные породы обозначаются первыми буквами своего названия (сосна - С, ель - Е, береза - Б и т.д.). при одинаковых названиях рода древесной породы, но разных их видах название вида отражается первой своей буквой, записанной в скобках (ольха черная и ольха серая - Ол(ч) и Ол(с)). Доля участия каждой породы в общем запасе насаждения (яруса) отражается в формуле коэффициентами состава, обозначающими десятые доли единицы.

4) возраст насаждений - является одним из важнейших таксационных показателей и к его определению следует подходить тщательно. Для хвойных и твердолиственных семенных насаждений продолжительность класса возраста принята равной 20 годам, а для мягколиственных и твердолиственных порослевых насаждений - 10 годам. Для особо быстрорастущих пород, например тополей и ив, при организации хозяйства на эти породы принимаются 5-ти летние классы возраста. Средний возраст насаждения (яруса, элемента леса) определяется с точностью до 5 лет, если он не превышает 100 лет, а если его значение выше, то применяются 10 - летние градации.

5) средний диаметр

6) средняя высота

7) бонитет - устанавливают для оценки добротности условий роста леса. Классы бонитета являются количественными показателями. Они устанавливаются на основании соотношения конкретных численных значений средней высоты и возраста насаждения.

8) полнота - характеризует степень использования насаждением занимаемого им пространства. Оценивают полноту путем таксируемого насаждения с соответствующим ему эталоном - нормальным насаждением. Полнота нормального насаждения условно принята равной единице (1,0).

9) класс товарности - характеризует качество насаждения. Существует 4 класса товарности (обозначается арабскими цифрами).

10) тип леса - лесоводственная классификационная категория, характеризующаяся определенным типом лесорастительных условий, породным составом древостоя, другой растительностью и фауной.

К дополнительным признакам относятся, которые не являются основанием для выделения участка:

1) запас - представляет собой количество сырорастущей стволовой древесины в м³ на 1 га.

2) все виды прироста.

## Укажите на достоинства и недостатки в определении запаса методом средней модели по классам толщины

Запас - важнейший таксационный показатель, представляет собой количество сырорастущей стволовой древесины в м³ на 1 га.

Способ средней модели можно применять не только ко всему насаждению в целом, но и к отдельным его частям. Такими частями насаждения могут быть или ступени толщины, или классы толщины.

Рассмотрим методы определения запаса насаждений по классам толщины. Для этого на пробной площади проводят сплошной перечет деревьев и устанавливают средние высоты для каждой ступени. Затем из деревьев разных ступеней образуют несколько (чаще всего 5) классов.

Классы могут быть образованны по разному принципу:

С одинаковым числом деревьев в каждом классе. В таких классах будут разные суммы площадей поперечных сечений и разные запасы.

С одинаковыми суммами площадей поперечных сечений в классах и с одинаковыми запасами, но с разным числом деревьев.

В последующем классы рассматривают как самостоятельные части насаждения, и для каждого из них определяют запас и выход сортиментов по способу средней модели.

Метод средних моделей по классам более точен, чем метод средней модели насаждения, и дает возможность определить выход сортиментов из запаса.

Недостатком метода является его трудоемкость. В классах, состоящих из деревьев крайних ступеней, средняя модель не одинаково отражает сортиментную структуру деревьев всех ступеней, входящих в класс. Поэтому получается искаженное представление о сортиментной структуре запаса.

Классы можно формировать с одинаковыми суммами площадей поперечных сечений. Для этого по данным перечета деревьев на пробной площади находят суммы площадей поперечных сечений для каждой ступени толщины и для насаждения в целом.

Суммы площадей сечений всех деревьев на пробе делят на принятое число классов и получают суммы площадей сечений по каждому классу. Далее из разных ступеней толщины набирают необходимые суммы площадей поперечных сечений по классам и пропорционально им находят число деревьев, входящих в класс. В каждом классе число деревьев будет разным. Оно будет уменьшаться от первого класса к последнему.

Расчет и выбор моделей, а также определение запаса и выхода сортиментов по таким классам производится так же, как и по методу средней модели. Так как классы формируются по принципу равенства сумм площадей поперечных сечений, то запасы в них будут также одинаковыми. Этот способ имеет те же недостатки, что и способ классов с одинаковым числом деревьев в классе. Однако он лучше, чем предыдущий, отражает сортиментную структуру запаса нижних (толстых) ступеней толщины. В верхних же ступенях модели классов не отражают одинаково точно выход сортиментов из деревьев всех ступеней. Данный метод обеспечивает более высокую точность определения запаса, вследствие чего используется при научных исследованиях.

## Раскройте методы сортиментации, применяемые в случаях, если существующие сортиментные таблицы не отражают фактический выход лесоматериалов

Метод модельных деревьев, применяемый при определении общего запаса древостоя на корню, используется также для установления сортиментной структуры древостоя, в частности если сортиментные таблицы не отражают действительного выхода сортиментов из-за различий в фаутности деревьев.

Для точного определения выхода сортиментов целесообразно использовать метод отбора моделей по ступеням толщины. Пригоден также и метод по классам толщины, когда деревья близких ступеней толщины объединяют в классе и для каждого класса выбирают модельные деревья. Поскольку взятие моделей и их раскряжевка весьма трудоемка, число моделей должно быть строго обоснованно. Взятые модели должны не только соответствовать средним размерам деревьев в ступенях или классах толщины, но и отражать средние качественные показатели (деловые, полуделовые и дровяные). Срубленные модельные деревья размечают на сортименты определенного размера и качества в соответствии с требованиями ГОСТов. Объемы сортиментов находятся как суммы объемов 2-метровых отрубков (при длине сортиментов кратных 2 м) или суммируют полные или частичные объемы 2-метровых отрубков (если длина сортиментов кратна 2 м).

Зная объемы сортиментов, полученные при раскряжевке модельных деревьев соответствующей ступени толщины, можно определить выход сортиментов из всех деревьев данной ступени или класса толщины по определенной формуле.

Суммируя объемы всех сортиментов по всем ступеням толщины, находим общий выход сортиментов с лесосеки. Таким же способом можно установить выход деловой древесины по категориям крупности. Точность данных методов составляет ±10%.

41. Раскройте виды учета древесины, отпускаемой на корню в лесах РБ и их зависимость от способов рубок.

Способы учета отпускаемого в рубку леса и техника таксации лесосек различаются в зависимости от того, под какие виды рубок (сплошные, выборочные или постепенные) отводится лесосечный фонд. Согласно действующему постановлению учета отпускаемого на корню леса производится:

по площади - при всех видах сплошных рубок;

по числу деревьев, назначенных в рубку - при отводе лесосек под постепенные и выборочные рубки по главному пользованию, прореживания и проходные рубки, при рубке семенников и единичных деревьев;

по количеству заготовленной древесины - при осветлениях и прочистках, при прореживаниях и проходных рубках (если средний диаметр древостоев менее 12 см), а также при вырубке сухостоя в молодняках, разработке горельников, валежа, бурелома и ветровала.

Последний способ учета применяется в тех случаях, когда предварительное (до рубки) определение запаса подлежащей вырубке древесины затруднено или невозможно. При этом виде учета в лесорубочных билетах, дающих право на рубку, предварительно указывается примерное количество намечаемое к заготовке древесины, которое устанавливается по данным глазомерной таксации или таксации небольших пробных площадей. Окончательная оценка количества заготовленной древесины производится по данным уточненной таксации путем обмера готовой продукции в лесу, на погрузочной площадке или верхнем складе.

При мелком отпуске леса отбор деревьев в рубку производится путем подеревного перечета с обязательной отметкой на высоте груди и клеймение у шейки корня. Древесина учитывается в плотных метрах кубических.

## Расчетная часть

1. Определение объема ствола по сложной формуле срединных сечений.

Сосна: На = 23,8 м; На-n = 21,5 м;

До = 31,2 см; Дв/к 1,3 = 27,5 см; Дб/к 1,3 = 25,0 см; Д1,3 а-n = 22,5 см.

Таблица 1. Определение объема ствола по сложной формуле срединных сечений.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № секции | Высота, измерений | Диаметры, см | Площади сечений, м² |
| В коре | Без коры | 10 лет назад | В коре | Без коры | 10 лет назад |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I | 1 | 28 | 25,8 | 22,6 | 0,0616 | 0,0523 | 0,0401 |
| II | 3 | 25 | 22,8 | 19,9 | 0,0491 | 0,0408 | 0,0311 |
| III | 5 | 23 | 21,5 | 18,5 | 0,0416 | 0,0363 | 0,0269 |
| IV | 7 | 21,7 | 19,9 | 17,5 | 0,0370 | 0,0311 | 0,0240 |
| V | 9 | 20,7 | 19,3 | 16,7 | 0,0336 | 0,0292 | 0,0219 |
| VI | 11 | 19,9 | 18,6 | 15,4 | 0,0311 | 0,0272 | 0,0186 |
| VII | 13 | 17,5 | 16,5 | 13,8 | 0,0240 | 0,0214 | 0,0150 |
| VIII | 15 | 16,1 | 15,0 | 11,5 | 0,0204 | 0,0177 | 0,0104 |
| IX | 17 | 13,2 | 12,8 | 8,8 | 0,0137 | 0,0129 | 0,0061 |
| X | 19 | 10,4 | 9,8 | 5,2 | 0,0085 | 0,0075 | 0,0021 |
| XI | 21 | 7,2 | 6,5 | -- | 0,0040 | 0,0033 | -- |
| В | 22 | 4,5 | 4,0 | -- | 0,0016 | 0,0013 | -- |
| Итого:  | 0,3246 | 0,2797 | 0, 1962 |
| Объем 2-метровых секций | 0,6492 | 0,5594 | 0,3924 |
| Объем вершинки | 0,0007 | 0,0007 | -- |
| Объем ствола | 0,6499 | 0,5601 | 0,3924 |

(1) V = (g1 + g2 + g3 + …. + gn) L + 1/3gв \* lв

- сложная формула срединных сечений.

V = (0,0616 + …. + 0,0040) \* 2 + 1/3\*0,0016\*1,3 = 0,6499

Объем вершинки:

(2) Vв = 1/3gв \* lв = 1/3\*0,0016\*1,3 =0,0007 м³

Объем коры:

Vк = Vв. к. - Vб. к. = 0,6499 - 0,5601 = 0,0898 м³

Процент коры:

Рк = Vк \* 100/Vа = 0,0898\*100/0,6499 = 11,5%

2. Простая формула срединного сечения.

(5) V = g1/2h \*H

Диаметр ствола в коре и без коры на половине высоты, то есть

23,8: 2 = 11,9 м.

Определяем абсолютный сбег на данном участке (на 11 м и 13 м от основания).

13 м - 11,9 м = 1,1 м

(Д11 - Д13) \*1,1 (19,9 - 17,5) \*1,1

(6) Д11,9 = Д 1,3 + - -------------------- - = 17,5 + - ----------------------= 18,8 см

Объем ствола в коре:

Vв. к. = 0,0278\*23,8 = 0,6616 м³

(18,6 - 16,5) \*1,1

Д11,9 = 16,5 + - -------------------- - = 17,6 см

Объем ствола без коры:

Vб. к. = 0,0243 - 23,8 = 0,5783 м³

(15,4 - 13,8) \*1,1

Д11,9 = 13,8 + - ------------------------= 14,7 см

Объем ствола 10 лет назад:

Vа-n = 0,0170 - 21,5 = 0,3655 м³

Отклонение в % по отношению к сложной формуле срединных сечений:

РΔν = ΔV/Vа \*100%

РΔνв. к. = 0,6499-0,6616/0,6499\*100% = - 1,8% ≈ - 2%

РΔνб. к. = 0,5601-0,6616/0,5601\*100% = - 3,2% ≈ - 3%

3. Различают 3 вида сбегов:

А) Абсолютный сбег - изменение диаметров ствола в сантиметрах через определенные интервалы.

(8) S = Dо - D1 = 31,2 - 28 = 3,2 см/м

Б) Относительный сбег - изменение диаметров ствола, выраженное в процентах от диаметра на высоте груди.

(9) Sотн. = Di/D1,3 \*100%

Sотн. = 31,2/27,5 \* 100% = 113%

В) Средний сбег - изменение диаметров ствола, в абсолютных единицах (см) в среднем на 1 метр длины.

(10) Sср. = Do-Dв/ L

Sср. = 31,2 - 4,5/22 = 1,2 см\м

Таблица 2. Определение абсолютного, относительного и среднего сбега ствола.

|  |  |
| --- | --- |
| Виды сбега | Высота измерения диаметров |
| 1,3 | 0 | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 22 |
| Диаметры ствола в коре |
| 28,7 | 31,2 | 28 | 25 | 23 | 21,7 | 20,7 | 19,9 | 17,5 | 16,1 | 13,2 | 10,4 | 7,2 | 4,5 |
| Абсолютный см/м | -- | -- | 3,2 | 3,0 | 2,0 | 1,3 | 1,0 | 0,8 | 2,4 | 1,1 | 2,9 | 2,8 | 3,2 | 2,7 |
| Относит., см/м | 100 | 109 | 102 | 91 | 84 | 79 | 75 | 72 | 64 | 58 | 48 | 38 | 26 | 16 |
| Средний см/м | Sср. = 31,2 - 4,5/22 = 1,2 см/м |

Определяем видовое число.

(11) Vр. ц. = g1.3 \*H = 0,0694\*23,8 = 1,6517 м³

(12) f = Vств. /Vр. ц. = 0,6499/1,6517 = 0.303

q2 = 0,72; H = 23,8; f = 0,485

Определяем коэффициент формы.

Коэффициент формы - это отношение диаметров ствола на различных высотах к диаметру на высоте груди.

(13) qо = Do/D1.3 = 31,2/27,5 = 1.13

q1 = D¼ /D1.3 = 22,3/27,5 = 0,81

q2 = D½/ D1.3 = 19,9/27,5 = 0,72

q3 = D¾/ d1.3 = 14,6 /27,5 = 0,53

6. Объем растущего дерева определяют приближенными способами (по формулам)

(14) V = g1.3\*H\*f

V = 0,0694\*23,8\*0,485 = 0,801 м³

(15) формула Денцина

V = 0.001\*D²1.3

V = 0.001 \* 27,5 = 0,756 м³

Дерево ниже 30 м на 6,2 м, поэтому на каждый метр вносят поправку по 3%, т.е. полученный объем уменьшают на 18,6% или 0,141 м³.

V = 0,756 - 0,141 = 0,615 м³

(16) формула Дементьева

V = D²1.3\*(h ± k) /3

q2 = 0,72; 0,72 - 0,65 = 0,07; k = (0,07\*3/0.05) = 4,2 м

знак "+" так как 0,72 > 0,65

V = 27,5²\*(23,4 + 4,2/3) = 0,7058 м³

7. Определяем средний прирост.

А) Средний прирост - это среднегодичное изменение таксационных показателей древесного ствола за весь период жизни дерева.

(17) Zvср. = Vа/А = 0,5601 /110 = 0,0051 м³

Б) Текущий прирост - изменение таксационных показателей за один год. Эти показатели измерить трудно поэтому текущий прирост определяют как среднепериодический (период 5 - 10 лет)

Zvс. п. = (Va - Va-n) /n

Zvс. п. = (0,5601 - 0,3924) /10 = 0,0168 м³

Для характеристики энергии роста дерева определяют процент прироста:

(19) Рvср. = 100\*Zvср. /Vа

Рvср = 100\*0,0051/0,5601 = 0,91%

Процент текущего среднепериодического объемного прироста срубленного дерева определяют по формуле Пресслера:

(20) Рvс. п = 200/n\*(Va - Va-n) / (Va + Va-n)

Рvс. п = 200/10\*(0,5601 - 0,3924) /(0,5601+0,3924) = 3,5%

Процент объемного прироста растущего дерева по формуле Шнейдера по средней ширине годичного слоя:

(21) Рv = Ki/d1,3

Рv = 570\*0,1/25 = 2,3%

I = (D1.3a - D1.3 a-n) / (2\*n) = 25 - 22,5/20 = 0,1

Энергия роста - 2,3% - умеренный.

8. Определяем форму древостоя.

Таблица 3.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Порода | ΣG м³/га | Высота | Различие в высотах, % |
| Б | 14,0 | 24,0 | Р = [(24-20) /24] \*100% = 16,6% |
| С | 8,0 | 20,0 |

Древостой по форме простой, т.к различие в высотах не превышает 20%.

Определяем состав насаждения.

Состав насаждения - это перечень древесных пород, образующих древостой с указанием доли участия каждой породы в общем запасе.

1. Определяем сумму площадей сечений, составляющих насаждения пород:

ΣGн = ΣGЕ + ΣGс = 14+8 = 22 м³

2. Определяем площадь поперечного сечения на один коэффициент видового состава древостоя:

ΣGн: 10 = К; К = 22,0/10 = 2,2 м³

3. Определяем коэффициент состава березы:

ΣGЕ: К = КЕ; КЕ = 14/2,2 = 6,4

4. Определяем коэффициент состава сосны:

ΣGс: К = Кс; Кс = 8/2,2 = 3,6

Формула видового состава насаждения будет такая: 6Б4С

9. Определяем средний диаметр.

(22) gср. = ΣG / N

Таблица 4. Определение среднего диаметра.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ступени толщины | Число стволов | Площадь сечения | Средняя площадь сечения м³ | Средний диаметр, см |
| деловая | дрова | итого | Одного дерева | Всех деревьев |
| 12 | 9 | 2 | 11 | 0,0113 | 0,1243 | gср = 15,971/238 = 0,0671 | Д ср. = 29,2 см |
| 16 | 12 | 2 | 14 | 0,0201 | 0,2814 |
| 20 | 25 | 3 | 28 | 0,0314 | 0,8792 |
| 24 | 36 | 3 | 39 | 0,0452 | 1,7628 |
| 28 | 44 | 3 | 47 | 0,0616 | 2,8952 |
| 32 | 37 | 4 | 41 | 0,0804 | 3,2964 |
| 36 | 29 | 1 | 30 | 0,1018 | 3,0540 |
| 40 | 20 | 2 | 22 | 0,1257 | 8,7654 |
| 44 | 6 | -- | 6 | 0,1520 | 0,9120 |
| Итого | 218 | 20 | 238 | --- | 15,9710 |  |  |

Полуделовые стволы разбрасываются по деловым и дровам.

10. Определяем среднюю высоту.

11. Определяем бонитет древостоя.

Бонитет - это продуктивность древостоя.

Порода - сосна, Нср. = 25,8 м, А = 110 лет, бонитет - II

Определяем полноту древостоя.

Полнота - это плотность стояния деревьев на участке.

(24) Р = ΣGт/ ΣGн

ΣGна 1 га = 15,971/0,5 га = 31,94 м³

Р = 31,94/36,7 = 0,9

12. Определяем класс товарности.

Р = 218/238\*100% = 91,5% ≈ 91%

Класс товарности - 1

13. Определяем запас насаждения.

Методом средней модели

(25) М = Vм \* ΣG/gм

М = 0,946\*(15,971/0,0804) = 187,9 м³

Мна 1 га = 187,9\*2 = 375,8 м³

Таблица 5.

Определение запаса древостоя по объемным и разрядным таблицам.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ступень толщины | Число стволов | Средние высоты | По Д и Н | Разрядным |
| Объем ствола, м³ | Запас ступени, м³ | Объем ствола, м³ | Запас ступени, м³ |
| 12 | 11 | 13,9 | 0,08 | 0,88 | 0,08 | 0,88 |
| 16 | 14 | 17,8 | 0,18 | 2,52 | 0,17 | 2,38 |
| 20 | 28 | 21,5 | 0,31 | 8,68 | 0,30 | 8,4 |
| 24 | 39 | 23,5 | 0,47 | 18,33 | 0,47 | 18,33 |
| 28 | 47 | 26,0 | 0,71 | 33,37 | 0,73 | 34,31 |
| 32 | 41 | 26,3 | 0,92 | 37,72 | 0,91 | 37,31 |
| 36 | 30 | 26,9 | 1,21 | 36,3 | 1,18 | 35,4 |
| 40 | 22 | 27,5 | 1,47 | 32,34 | 1,48 | 32,56 |
| 44 | 6 | 28,5 | 1,84 | 11,04 | 1,82 | 10,92 |
| Итого | 238 | -- | -- | 181,18 | -- | 180,49 |
| На 1 га | 476 | -- | -- | 362,36 | -- | 366,98 |

Определение запаса насаждения с использование таблиц видовых высот.

(26) М = ΣG\* Нf = 31,94\*11,93 = 381,1 м³ ≈ 381 м³

14. Определяем выход сортиментов.

Таблица 6.

Определяем разряд высот.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ступень толщины | Число деревьев | Средняя высота ступени толщины | Разряд высоты ступени толщины | Средний разряд высоты |
| 24 | 39 | 23,5 | II | II |
| 28 | 47 | 26,0 | I |
| 32 | 41 | 26,3 | II |

Разряд высот - II

Таблица 7.

Выход сортиментов; порода - сосна; разряд высот - II.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ступень толщины | Число стволов | пиловочник | шпальник | Строительное бревно | балансы | Рудничная стойка | Итого деловой | Техническое сырье | дрова | отходы | Всего  |
| деловые | дровяные | Из деловых | Из дровяных | Из деловых | Из дровяных | Из деловых | Из дровяных |
| 12 | 9 | 2 | -- | -- | -- | 0,36 | 0,18 | 0,54 | -- | 0,10 | 0,09 | 0,02 | 0,09 | 0,01 | 0,85 |
| 16 | 12 | 2 | -- | -- | 0,12 | 1,08 | 0,48 | 1,68 | -- | 0, 20 | 0,12 | 0,10 | 0,24 | 0,04 | 2,38 |
| 20 | 25 | 3 | 3,0 | -- | 1,25 | 1,25 | 0,75 | 6,25 | -- | 0,54 | 0,25 | 0,27 | 1,0 | 0,09 | 8,40 |
| 24 | 36 | 3 | 7,92 | -- | 2,52 | 2,52 | 1,44 | 14,4 | -- | 0,87 | 0,36 | 0,42 | 2,16 | 0,12 | 18,33 |
| 28 | 44 | 3 | 14,96 | -- | 4,40 | 3,96 | 1,76 | 25,08 | -- | 1,23 | 0,44 | 0,60 | 3,96 | 0.18 | 31,49 |
| 32 | 37 | 4 | 8,88 | 8,15 | 5,18 | 1,2 | 1,85 | 25,62 | -- | 2,24 | 0,37 | 1,08 | 4,44 | 0,32 | 34,07 |
| 36 | 29 | 1 | 11,89 | 9,57 | 3,77 | 2,9 | 1,45 | 29,58 | 0,29 | 0,72 | 0.29 | 0,35 | 4,06 | 0,11 | 35,40 |
| 40 | 20 | 2 | 10,2 | 9,8 | 2,6 | 1,8 | 1,0 | 25,4 | 0, 20 | 1,82 | 0,40 | 0,88 | 3,6 | 0,26 | 32,56 |
| 44 | 6 | -- | 4,14 | 4,02 | 0,78 | 0,30 | 0,18 | 9,42 | 0,06 | -- | 0,12 | -- | 1,32 | -- | 10,92 |
| итого | 218 | 20 | 60,99 | 31,9 | 20,62 | 15,37 | 9,09 | 137,97 | 0,55 | 7,72 | 2,44 | 3,72 | 20,87 | 1,13 | 174,4 |

15. Материально - денежная оценка лесосеки.

Таблица 8.

Материально - денежная оценка лесосеки.

Порода - сосна; разряд высот - II; лесотаксовый пояс 1; разряд такс III

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сту-пень тол-щины | Число деревьев | Деловая древесина | Дрова | отходы | всего |
| деловых | Дров.  | крупная | средняя | мелкая | Итого деловой | Из дел. стволов | Из дров. стволов |
| 12 | 9 | 2 | -- | -- | 0,57 | 0,57 |  | 0,16 |  | 0,73 |
| 16 | 12 | 2 | -- | -- | 1,68 | 1,68 |  | 0,34 |  | 2,02 |
| 20 | 25 | 3 | -- | 2,75 | 3,50 | 6,25 |  | 0,90 |  | 6,25 |
| 24 | 36 | 3 | -- | 11,52 | 2,88 | 14,4 |  | 1,41 |  | 15,81 |
| 28 | 44 | 3 | -- | 23,32 | 1,76 | 25,08 |  | 2,01 |  | 27,09 |
| 32 | 37 | 4 | 9,25 | 17,39 | 2,22 | 28,86 |  | 3,64 |  | 32,50 |
| 36 | 29 | 1 | 16,24 | 10,15 | 3, 19 | 29,58 |  | 1,18 |  | 30,76 |
| 40 | 20 | 2 | 18,80 | 6,60 | -- | 25,40 |  | 2,96 |  | 28,36 |
| 44 | 6 | -- | 7,74 | 1,68 | -- | 9,42 |  | -- |  | 9,42 |
| итого | 218 | 20 | 52,03 | 73,41 | 15,8 | 141,24 |  | 12,6 |  | 153,84 |
| Стоимость 1 м³ |  |  | 28310 | 16380 | 7300 | -- |  | 170 |  |  |
| цена |  |  | 1472969 | 1202459 | 115340 | 2790768 |  | 2142 |  | 2792910 |

## Литература

1. Справочник таксатора - Минск "Урожай" 1980
2. Н.П. Анучин Сортиментные и товарные таблицы - Москва "Лесная промышленность" 1981
3. Лесная таксация и лесоводство - Москва "Экология" 1991
4. А.В. Вагин, Е.С. Мурахтанов, А. И Ушаков, О.А. Харин Лесная таксация и лесоустройство - Москва изд. "Лесная промышленность" 1978
5. Н.П. Анучин Лесная таксация - Москва "Лесная промышленность" 1977