

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

УКРНИИПРОЕКТ — ДОНУГИ

И Н С Т Р У К Ц И Я
ПО НОРМИРОВАНИЮ ВЫХОДА ЛЕСОПРОДУКЦИИ
ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ЛЕСА НА ЛЕСНЫХ СКЛАДАХ
Ш А Х Т

КИЕВ — ДОНЕЦК

Министерство угольной промышленности СССР



Генеральный директор
Министерства угольной промышленности СССР
В.Д. Иваницкий
"29" марта 1979 г.

ИНСТРУКЦИИ

по нормам и технологии лесопромышленного производства при переработке леса на лесных складах шахт

Срок вступления в действие с 01.04.79



Зав. отделом технологических комплексов поверхностности угольных предприятий

В.М. Тарасенко

Зав. лабораторией

В.Т. Мирюлюк



Директор
по научной работе
А.М. Шарфенчук
Зав. отделом поверхностности шахт

Ф.И. Чуркин

Зав. лабораторией зенных и материальных складов

Л.И. Шмель

Согласовано:

Заместитель начальника

Киев-Донецк, 1979



Ворожанин

И Н С Т Р У К Ц И Я

по нормированию выхода лесопроductии при
переработке леса на лесных складах шахт

Утверждена заместителем министра угольной промышленности СССР В.Д.Никитиным.

Разработана Государственным научно-исследовательским, проектно-конструкторским и проектным институтом угольной промышленности /УкрНИИпроект/ и Донецким научно-исследовательским угольным институтом /ДонУТИ/.

Руководители работы: кандидаты технических наук
Эпель Л.И. и Ярмолюк В.Т., инженеры Чуркин Ф.И.
и Титов А.В.

Ответственные исполнители работы: канд.техн.наук
Эпель Л.И., инженеры Титов А.В. и Подорожная Н.В.

В Инструкции приведена методика нормирования выхода деловой древесины при переработке леса на лесных складах шахт. Даны индивидуальные нормы выхода лесопроductии для наиболее характерных сортиментов лесоматериалов, потребляемых шахтами, и укрупненные нормы при разделке леса на круглопильных станках и пилорамах.

Приведены примеры расчета норм. Представлен алгоритм для определения выхода деловой древесины /приложение 7/.

Инструкция является нормативно-методическим документом и практическим руководством для управлений центральными лесными складами при разработке рациональных технологических карт раскрытия леса и планирования выпуска готовой продукции.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Инструкция устанавливает методику нормирования выхода деловой древесины при переработке леса на продольно-пильных, поперечно-пильных станках и на пилорамах, эксплуатируемых в угольной промышленности.

1.2. Нормирование выхода деловой древесины производится на основании схемы раскрытия для принятых параметров бревна и размеров основной и сопутствующей продукции с учетом ширины пропила и сбега бревна.

1.3. В инструкции отражены основные сортименты потребляемых шахтами лесоматериалов: распилы, необрезные и обрезные доски, необрезные и обрезные бруски, шпалы. Для других сортиментов лесоматериалов, отсутствующих в инструкции, нормы выхода лесопроductии определяются по методике, приведенной в инструкции.

1.4. Ширина пропила принята по ГОСТу 98-69 и на основании лучших достижений на лесных складах: для круглопильных станков 7 мм, для лесопильных рам 5 мм.

1.5. В нормах выхода лесопроductии учтен объем делового горбыля, позволяющего изготовить заготовки, распилки и обзолы, толщина которого в тонком конце равна 15 мм. Норма выхода деловой

вой древесины из делового горбыля устанавливается в каждом конкретном случае исходя из ассортимента лесоматериалов, реализуемых лесными складами об"единений.

1.6. При расчете норм расхода деловой древесины при продольной распиловке леса сбеж бревна принимается по ГОСТу 2708-55.

1.7. Индивидуальная норма выхода деловой древесины определяется по формуле:

$$N_{g,u} = \frac{V_{g,n}}{V} \cdot 100, \% , \quad /1.1/$$

где $V_{g,n}$ - об"ем деловой древесины;
 V - об"ем исходного сырья.

1.8. Групповая норма выхода деловой древесины для отдельных видов лесоматериалов, получаемых на лесном складе, определяется как средневзвешенное значение входящих в данную группу индивидуальных норм выхода деловой древесины по формуле

$$N_{g,z} = \frac{\sum_1^n N_{g,u,i} V_i}{\sum_1^n V_i} , \quad /1.2/$$

где $V_{g,u,i}$ - индивидуальная норма выхода деловой древесины i -того сортамента;
 V_i - об"ем лесоматериалов i -того сортамента.

1.9. Сводная норм. выхода деловой древесины определяется как средневзвешенное значение групповых норм выхода по отдельным видам лесоматериалов по формуле

$$N_{g,c} = \frac{\sum_1^n N_{g,z,i} V_{z,i}}{\sum_1^n V_{z,i}} , \quad /1.3/$$

где $N_{g,z,i}$ - групповая норма выхода деловой древесины i -той группы сортиментов лесопroduкции;
 $V_{z,i}$ - об"ем леса i -той группы сортиментов лесопroduкции.

1.10. Объем деловой древесины определяется в виде суммы объемов полученных пиломатериалов, рассчитанных исходя из геометрической формы пиломатериалов.

1.11. На основании настоящей инструкции по каждому предприятию устанавливаются нормативы выхода деловой древесины в соответствии с сортаментами получаемых и отпускаемых лесоматериалов. При этом если существующие нормативы выше предлагаемых, то за основу принимаются ранее действующие.

2. НОРМИРОВАНИЕ ВЫХОДА ДЕЛОВОЙ ДРЕВЕСИНЫ ПРИ ПРОДОЛЬНОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ ЛЕСА НА КРУГЛО-ПИЛЬНЫХ СТАНКАХ

При изготовлении распилов /затяжек/ путем деления бревна на две части выход деловой древесины определяется по формуле

$$V_g = V - \ell b c, \quad /2.1/$$

где V - объем бревна, определяемый по таблице ГОСТ 2708-75;
 ℓ - длина бревна;
 b - средняя ширина распилов;
 c - ширина пропила.

При распиловке бревна двумя пилами на три распила объем лесоматериалов определяется по формуле

$$V_g = V - 2\ell b c. \quad /2.2/$$

При распиловке бревна тремя пилами на два обрешных распила объем пиломатериалов находим:

$$V_g = V - \frac{D\delta + d\delta}{2} \ell c - 2\ell b c c - \frac{4\ell b c}{3} h_r, \quad /2.3/$$

где $D\delta$ и $d\delta$ - соответственно диаметры бревна в толстом тонком концах;

b_c - средняя ширина распилов по оуленной плоскости;
 h_r - средняя толщина горбыля.

При распиловке бревна двумя пилами на брусья или шпалы объем деловой древесины определяется с учетом выхода делового горбыля по формуле

$$V_d = V - 2lbc - \frac{4lbc}{3} h_n \cdot \frac{(100 - K_g)}{100}, \quad /2.4/$$

где K_g - выход горбыля в процентах от общего объема горбыля.

Нормативы выхода лесопроductии при продольной распиловке рудстойки на круглопильных станках для характерных сортиментов пиломатериалов приведены в приложениях 1, 2, 3, 6.

3. НОРМИРОВАНИЕ ВЫХОДА ДЕЛОВОЙ ДРЕВЕСИНЫ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ЛЕСА НА ПИЛОРАМАХ

Выход лесопроductии после распиловки на пилораме определяется в виде суммы объемов отдельных видов пиломатериалов с учетом объема делового горбыля.

Длина и толщина пиломатериалов задаются схемой раскроя, а ширина определяется как полусумма ширины наружной и внутренней пластей, измеренных по середине длины пиломатериала, или как полусумма ширины в верхней и нижней частях среза. Объем опилок определяется умножением ширины пропила на длину бревна и на среднюю ширину прилегающей доски.

Объем делового горбыля определяется как разность общего объема горбыля и объема дровяного горбыля.

Нормативы выхода пиломатериалов при разделке леса на лесопильных рамах для характерных сортиментов лесопроductии приведены в приложениях 4, 5.

4. НОРМИРОВАНИЕ ВЫХОДА ДЕЛОВОЙ ДРЕВЕСИНЫ ПРИ ПОПЕРЕЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ ЛЕСА НА КРУГЛОПИЛЬНЫХ СТАНКАХ

При поперечной распиловке рудничного долготья объем деловой древесины определяется по формуле:

$$V_d = V K_{np} - V_{об} - V_0 \quad /4.1/$$

- где V - объем бревна по ГОСТ 2708-75;
 K_{np} - коэффициент увеличения объема леса при разделке бревна;
 $V_{об}$ - объем леса в обрезках;
 V_0 - объем опилок.

Величина K_{np} определяется по формуле

$$K_{np} = \frac{\sum V_i + V_{об}}{V}, \quad /4.2/$$

- где $\sum V_i$ - сумма объемов рудосек, выпиливаемых из бревна, определяется по справочнику ГОСТ 2708-75.

Объем опилок при поперечной распиловке в абсолютных величинах определяется по формуле

$$V_0 = \frac{\pi C}{4} (d_1^2 + d_2^2 + \dots + d_n^2), \text{ м}^3, \quad /4.3/$$

- где d_1, d_2, \dots, d_n - диаметр рудосек в месте пропила.

Величина C принимается равной 0,01 м.

Относительный выход опилок

$$V_0 = \frac{100 C n_{np}}{\ell}, \quad \%, \quad /4.4/$$

- где n_{np} - количество пропилов;
 ℓ - длина бревна, м.

5. ПРИМЕРЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМ ВЫХОДА
ДЕЛОВОЙ ДРЕВЕСИНЫ

Исходные данные для расчета

Виды потребляемой лесопродукции	Объем лесо- продукции, м ³	Виды исходных материалов
Пиломатериалы		
Пластины /распила односторонней/		Рудостойки
$l = 1,0$ м	10,0	$l = 1,0$ м, $d = 12$ см
$l = 1,2$ м	15,0	$l = 1,2$ м, $d = 14$ см
$l = 1,3$ м	5,0	$l = 1,3$ м, $d = 14$ см
Доски и горбыль деловой /распила/		
$l = 1,8$ м	5,0	$l = 1,8$ м, $d = 16$ см
$l = 2,0$ м	3,0	$l = 2,0$ м, $d = 18$ см
$l = 2,2$ м	3,0	$l = 2,2$ м, $d = 20$ см
Брус $l = 2,0$ м $B = 12$ см	3,0	Рудостойка $l = 2,0$ м, $d = 18$ см
Доска необрезная толщина 40 мм		Руддолготье
$l = 6,0$ м	2,0	$l = 6,0$ м, $d = 20$ см
Рудстойка $1,2$ $d = 11$	5	Руддолготье
$1,3$ $d = 11$	4	$l = 6,0$ м, $d = 11$ см
$1,6$ $d = 14$	2	Руддолготье
$3,0$ $d = 16$	2	$l = 6,5$ м, $d = 16$ см
$3,5$ $d = 18$	2	

Согласно приложению I выход деловой древесины и индивидуальная норма выхода лесопродукции составят: при длине распила 1 м - 0,0111 м³ и 92,3% /поз.7/, при длине распила 1,2 м - 0,0137 м³

в 93,8% /пов.22/, при длине распила 1,3 м - 0,0208 в 94,5% /пов.33/.

Групповая норма выхода деловой древесины при изготовлении распилов

$$N_{q,2,1} = \frac{92,5 \cdot 10 + 93,8 \cdot 5 + 94,5 \cdot 5}{10 + 5 + 5} = 93,3\%$$

Выход деловой древесины и индивидуальная норма выхода лесопроизведения при изготовлении дощатых и горбыльных распилов согласно приложению I составят: при длине распилов 1,8 м - 0,0348 м³ и 89% /пов.45/, при длине распилов 2,0 м - 0,0508 м³ и 90,7% /пов.61/, при длине 2,2 м - 0,0633 м³ и 91,7% /пов.62/.

Групповая норма при изготовлении дощатых и горбыльных распилов составит

$$N_{q,2,2} = \frac{89 \cdot 0,5 + 90,7 \cdot 3 + 91,7 \cdot 3}{5 + 3 + 3} = 90,1\%$$

При изготовлении необрезного бруса толщиной 12 см длиной 2 м из рудстойки $d = 18$ см при средней ширине бруса 135 мм выход деловой древесины составит 0,0522 м³, а индивидуальная норма выхода 93,2% /приложение I, пов.139/.

Норма выхода деловой древесины при изготовлении на пилораме доски толщиной 40 мм из бревна длиной 6 м диаметром 20 см в объем - 0,230 м³ при распиловке 4 пилами определяются в соответствии с разделом 3.

Объем делового леса будет

$$V \text{ дл.} = 0,230 \cdot 2 \cdot 0,005 \cdot 6 \cdot 0,23 \cdot 2 \cdot 0,005 \cdot 6 \cdot 0,172 = 0,207 \text{ м}^3$$

Норма выхода деловой древесины при этом составит

$$N_{q,u} = \frac{0,207}{0,230} \cdot 100 = 90\%$$

Групповая норма выхода лесоматериалов при продольной распиловке составит

$$N_{q,2,n} = \frac{93,3 \cdot 20 + 90,1 \cdot 11 + 93,2 \cdot 3 + 90,2}{20 + 11 + 3 + 2} = 92,1\%$$

При изготовлении рудстоек длиной 1,2 м, 1,3 м $d = 11$ см и 1,6 м $d = 14$ см из рудолгоголя длиной 6,0 диаметром 11 см, объем по таблицам ГОСТ 616-72-0,080 м³, раскрой производим по схеме 1,2 = 1+1,3 = 1+1,6 = 2.

Находим по таблицам объем рудячных стоек /ГОСТ 616-72/

$$V_{1,2} = 0,013 \text{ м}^3 / d = 11/, \quad V_{1,3} = 0,014 / d = 11/,$$

$$V_{1,6} = 0,027 / d = 14/.$$

Объем деловой древесины при этом составит

$$V_{д} = 0,0130 + 0,014 + 0,027 + 0,027 = 0,081 \text{ м}^3.$$

Индивидуальная норма выхода

$$N_{д.и} = \frac{0,081}{0,080} \cdot 100 = 101,2\%.$$

Изготовление рудстоек длиной 3 м $d = 16$ и длиной 3,2 м $d = 18$ производится из бревен длиной 6,5 м $d = 16$ см /объем по таблице 0,172 м³/.

Объем рудстойки длиной 3 м $d = 16$ см - 0,069 м³, длиной 3,5 м $d = 18$ см - 0,103.

Тогда объем деловой древесины составит

$$V_{д} = 0,069 + 0,103 = 0,172 \text{ м}^3,$$

а индивидуальная норма выхода будет

$$N_{д.и} = \frac{0,172}{0,172} \cdot 100 = 100,0\%.$$

Групповая норма выхода деловой древесины при изготовлении рудстоек из рудолгоголя составит

$$N_{д.г} = \frac{101,2 \cdot 11 + 100,0 \cdot 4}{11 + 4} = 100,6\%.$$

Сводная норма выхода деловой продукции будет

$$N_{д.с} = \frac{92 \cdot 1,35 + 100,6 \cdot 15}{36 + 15} = 94,7\%.$$

Нормативы выхода лесопроductии при переработке
леса на продольно-пильных станках

№ п/п	Параметры исходного сырья: длина, м диаметр, мм объем, м ³	Коли- чест- во про- пильов	Продукция	Выход		Схема рас- кроя
				м ³	%	
1	2	3	4	5	6	7
1	0,8 10 0,0064	1	Пластна /затяжка/	0,0059	92,0	рис.1
			опилки	0,0005	8,0	
2	0,8 12 0,010	1	пластна /затяжка/	0,0094	94,0	рис.3
			опилки	0,0006	6,0	
3	0,8 16 0,017	2	доска /распил попалый/	0,0058	34,0	рис.49
			горбыль /распил горбыльный/	0,0094	55,0	
			опилки	0,0018	11,0	
4	0,8 18 0,022	2	доска /распил попалый/	0,0076	34,4	рис.50
			горбыль /распил горбыльный/	0,0124	56,5	
			опилки	0,0020	9,1	
5	1,0 10 0,0082	1	пластна /затяжка/	0,0075	91,0	рис.1
			опилки	0,0007	9,0	
6	1,0 11 0,01	1	пластна /затяжка/	0,0092	92,0	рис.2
			опилки	0,0008	8,0	

1	2	3	4	5	6	7	
7	1,0	1	пластина /затяжка/	0,0111	92,5	рис.3	
	12						
	0,012		опилки	0,0009	7,5		
8	1,0	1	пластина /затяжка/	0,0150	93,8	рис.4	
	14						
	0,016		опилки	0,001	6,2		
9	1,0	1	пластина /затяжка/	0,0198	94,3	рис.5	
	16						
	0,021		опилки	0,0012	5,7		
10	1,0	2	доска /распил до- щатый/	0,0056	35,5	рис.6	
	14			горбыль /распил горбыльный/	0,0085		52,3
	0,016			опилка	0,0019		12,2
11	1,0	2	доска /распил до- щатый/	0,0064	30,5	рис.7	
	16			горбыль /распил горбыльный/	0,0124		59,0
	0,021			опилки	0,0022		10,5
12	1,0	2	доска /распил дощатый/	0,0063	39,4	рис.8	
	14			горбыль /распил горбыльный/	0,0078		48,7
	0,016			опилка	0,0019		11,9
13	1,0	2	доска /распил дощатый/	0,0072	34,3	рис.9	
	16			горбыль /распил горбыльный /	0,0117		55,7
	0,021			опилки	0,0021		10,0

1	2	3	4	5	6	7
14	1,0	2	доска /распил дощатый/	0,0069	43,1	рис.10
	14		горбыль /распил горбыльный/	0,0072	45,0	
	0,016		опилка	0,0019	11,9	
15	1,0	2	доска /распил дощатый/	0,0079	37,6	рис.11
	16		горбыль /распил горбыльный/	0,0109	51,9	
	0,021		опилка	0,0022	10,5	
16	1,0	2	доска /распил дощатый/	0,0090	33,3	рис.12
	18		горбыль /распил горбыльный/	0,0155	57,4	
	0,027		опилка	0,0025	9,3	
17	1,0	4	доска /распил дощатый/	0,0165	78,7	рис.13
	16		горбыль /распил горбыльный/	-	-	
	0,021		горбыль дровяной опилка	0,0010 0,0035	4,7 16,6	
18	1,0	3	доска /распил дощатый/	0,0122	58,1	рис.14
	16		горбыль /распил горбыльный/	0,0055	26,2	
	0,021		горбыль дровяной опилка	0,0005 0,0028	2,4 13,3	
19	1,2	1	пластина /затяжка/	0,0089	91,0	рис.1
	10		опилка)	0,0009	9,0	

1	2	3	4	5	6	7
20	1,2	1	пластина /затяжка/	0,012	92,0	рис.2
	II					
	0,013		опилки	0,0010	8,0	
21	1,2	1	пластина /затяжка/	0,0139	92,5	рис.3
	12					
	0,015		опилки	0,0011	7,5	
22	1,2	1	пластина /затяжка/	0,0187	93,8	рис.4
	14					
	0,020		опилки	0,0013	6,2	
23	1,2	1	пластина /затяжка/	0,0245	94,3	рис.5
	16					
	0,026		опилки	0,0015	5,70	
24	1,2	2	доска /распил дощатый/	0,0071	35,5	рис.6
	14		горбыль /распил горбыльный/	0,0105	52,3	
	0,020		опилки	0,0024	12,2	
25	1,2	2	доска /распил дощатый/	0,0083	30,5	рис.7
	16		горбыль /распил горбыльный/	0,0151	59,5	
	0,026		опилки	0,0026	10,0	
26	1,2	2	доска /распил дощатый/	0,00788	39,4	рис.8
	14		горбыль /распил горбыльный/	0,00974	48,7	
	0,020		опилки	0,00238	11,9	

1	2	3	4	5	6	7
27	1,2	2	доска /распил дощатый/	0,00892	34,3	рис.9
	16		горбыль /распил горбыльный/	0,01448	55,7	
	0,026		опилки	0,0026	10,0	
28	1,2	2	доска /распил дощатый/	0,0086	43,1	рис.10
	14		горбыль /распил горбыльный/	0,0090	45,0	
	0,020		опилки	0,0024	11,9	
29	1,2	2	доска /распил дощатый/	0,00978	37,6	рис.11
	16		горбыль /распил горбыльный/	0,01352	51,9	
	0,026		опилки	0,0027	10,5	
30	1,2	2	доска /распил дощатый/	0,0107	39,3	рис.12
	18		горбыль /распил горбыльный/	0,0183	57,4	
	0,032		опилки	0,0030	9,3	
31	1,2	3	доска /распил дощатый/	0,0151	58,1	рис.14
	16		горбыль /распил горбыльный/	0,0068	26,2	
	0,026		дрова	0,0006	2,4	
			опилки	0,0035	13,3	
32	1,3	1	пластина /затяжка/	0,0150	93,7	рис.3
	12		опилки	0,0010	6,3	
	0,016					
33	1,3	1	пластина /затяжка/	0,0208	94,5	рис.4
	14		опилки			
	0,022					

1	2	3	4	5	6	7
34	1,4	I	пластина /распил горбыльный/	0,0227	94,6	рис.4
	14		опилка	0,0018	5,4	
	0,024					
35	1,4	I	пластина /распил горбыльный/	0,0285	95,0	рис.5
	16		опилки	0,0015	5,0	
	0,030					
36	1,6	I	пластина /распил горбыльный/	0,0253	93,8	рис.4
	14		опилки	0,0017	6,2	
	0,027					
37	1,6	I	пластина /распил горбыльный/	0,033	94,3	рис.5
	16		опилка	0,002	5,7	
	0,035					
38	1,6	2	доска /распил дощатый/	0,0107	30,5	рис.7
	16		горбыль /распил горбыльный/	0,0208	59,5	
	0,035		опилки	0,0035	10,0	
39	1,6	2	доска /распил дощатый/	0,0130	37,6	рис.11
	16		горбыль /распил горбыльный/	0,0183	51,9	
	0,035		опилки	0,0037	10,5	
40	1,6	4	доска /распил дощатый/	0,0276	78,7	рис.13
	16		горбыль /распил горбыльный/	-	-	
	0,035		горбыль дровяной	0,0016	4,7	

1	2	3	4	5	6	7
41	1,6	3	доска /распил дошатай/	0,0259	74,0	рис.15
	16		горбыль дровяной	0,0048	19,7	
	0,035		опилки	0,0043	12,3	
42	1,6	2	доска /распил дошатай/	0,0156	35,5	рис.50
	18		горбыль /распил горбыльный/	0,0243	55,0	
	0,044		опилки	0,0041	9,5	
43	1,6	2	доска /распил дошатай/	0,0201	37,2	рис.16
	20		горбыль /распил горбыльный/	0,0292	54,0	
	0,054		опилки	0,0047	8,8	
44	1,6	2	доска /распил дошатай/	0,0237	35,8	рис.48
	22		горбыль /распил горбыльный/	0,0373	56,5	
	0,066		опилки	0,0050	7,7	
45	1,8	2	доска /распил дошатай/	0,0140	36,0	рис.49
	16		горбыль /распил горбыльный/	0,0208	53,0	
	0,039		опилки	0,0042	11,0	
46	1,8	2	доска /распил дошатай/	0,0181	36,0	рис.50
	18		горбыль /распил горбыльный/	0,0272	54,5	
	0,050		опилки	0,0047	9,5	
47	1,8	1	пластина /распил горбыльный/	0,0292	94,2	рис.4
	14		опилки	0,0018	5,8	
	0,031					

1	2	3	4	5	6	7
48	1,8	I	пластина /распил горбыльный/	0,0369	94,6	рис.5
	16 0,039		опилки	0,0021	5,4	
49	1,8	I	пластина /распил горбыльный/	0,0477	95,4	рис.19
	18 0,050		опилки	0,0023	4,6	
50	2	I	пластина /распил горбыльный/	0,0155	91,2	рис.1
	10 0,017		опилки	0,0015	8,8	
51	2	I	пластина /распил горбыльный/	0,0203	92,3	рис.2
	11 0,022		опилки	0,0017	7,7	
52	2	I	пластина /распил горбыльный/	0,0242	93,1	рис.3
	12 0,026		опилки	0,0018	6,9	
53	2	I	пластина /распил горбыльный/	0,0329	94,0	рис.4
	14 0,035		опилки	0,0021	6,0	
54	2	I	пластина /распил горбыльный/	0,0416	94,5	рис.5
	16 0,044		опилки	0,0024	5,5	
55	2	I	пластина /распил горбыльный/	0,0533	95,2	рис.19
	18 0,056		опилки	0,0027	4,8	

1	2	3	4	5	6	7
56	2,0	1	пластина /распил горбыльный/	0,0661	95,8	рис.42
	20		опилки	0,0029	4,2	
	0,069					
57	2	2	доска /распил доштатый/	0,016	36,4	рис.9
	16		горбыль /распил горбыльный/	0,0233	52,9	
	0,044		опилки	0,0047	10,7	
58	2,0	4	доска /распил доштатый/	0,0241	68,8	рис.18
	14		горбыль дровяной	0,0036	10,4	
	0,035		опилки	0,0073	20,8	
59	2,0	4	доска /распил доштатый/	0,0397	70,9	рис.17
	18		горбыль дровяной	0,0074	13,2	
	0,056		опилки	0,0089	15,9	
60	2,0	2	доска /распил доштатый/	0,0134	30,5	рис.7
	16		горбыль /распил горбыльный/	0,0262	59,5	
	0,044		опилки	0,0044	10,0	
61	2 0	2	доска /распил доштатый/	0,0187	33,3	рис.12
	18		горбыль /распил горбыльный/	0,0321	57,4	
	0,056		опилки	0,0052	9,3	
62	2,0	2	доска /распил доштатый/	0,0245	35,5	рис.16
	20		горбыль /распил горбыльный/	0,0388	56,2	
	0,069		опилки	0,0057	8,3	

1	2	3	4	5	6	7
63	2,0	2	доска /распил дощатый/	0,0303	36,2	рис.48
	22		горбыль /распил горбыльный/	0,0473	56,2	
	0,084		опилки	0,0064	7,6	
64	2,2	1	пластина /распил горбыльный/	0,0173	91,1	рис.1
	10		опилки	0,0017	8,9	
	0,019					
65	2,2	1	пластина /распил горбыльный/	0,0221	92,1	рис.2
	11		опилки	0,0019	7,9	
	0,024					
66	2,2	1	пластина /распил горбыльный/	0,026	92,8	рис.3
	12		опилки	0,002	7,2	
	0,028					
67	2,2	1	пластина /распил горбыльный/	0,0357	93,9	рис.4
	14		опилки	0,0023	6,1	
	0,038					
68	2,2	1	пластина /распил горбыльный/	0,0454	94,6	рис.5
	16		опилки	0,0026	5,4	
	0,048					
69	2,2	1	пластина /распил горбыльный/	0,0591	95,3	рис.19
	18		опилки	0,0029	4,7	
	0,062					
70	2,2	1	пластина /распил горбыльный/	0,0728	96,6	рис.42
	20					
	0,076		опилки	0,0032	4,4	
71	2,2	2	доска /распил дощатый/	0,0172	35,6	рис.49
	16		горбыль /распил горбыльный/	0,0256	53,6	
	0,048		опилки	0,0052	10,8	

1	2	3	4	5	6	7
72	2,2	2	доска /распил дощатый/	0,0221	35,5	рис.50
	18		горбыль /распил горбыльный/	0,0341	55,0	
	0,062		опилка	0,0058	9,5	
73	2,2	2	доска /распил дощатый/	0,0277	36,4	рис.16
	20		горбыль /распил горбыльный/	0,0419	55,2	
	0,076		опилки	0,0064	8,4	
74	2,2	2	доска /распил дощатый/	0,0132	35,0	рис.6
	14		горбыль /распил горбыльный/	0,0202	53,0	
	0,038		опилки	0,0046	12,0	
75	2,2	2	доска /распил дощатый/	0,0152	31,0	рис.7
	16		горбыль /распил горбыльный/	0,0275	58,0	
	0,048		опилки	0,0053	11,0	
76	2,2	2	доска /распил дощатый/	0,0168	35,0	рис.9
	16		горбыль /распил горбыльный/	0,0259	54,0	
	0,048		опилки	0,0053	11,0	
77	2,3	1	пластина /распил горбыльный/	0,0269	93,0	рис.3
	12		опилки	0,0021	7,0	
	0,029					
78	2,3	1	пластина /распил горбыльный/	0,0376	94,0	рис.4
	14		опилки	0,0024	6,0	
	0,040					
79	2,3	1	пластина /распил горбыльный/	0,0483	94,5	рис.5
	16		опилки	0,0027	5,5	
	0,051					
80	2,3	1	пластина /распил горбыльный/	0,0606	95,0	рис.19
	18		опилки	0,0031	5,0	
	0,065					

1	2	3	4	5	6	7
81	2,3	1	пластина /распил горбыльный/	0,0756	95,7	рис.42
	20		опилки	0,0034	4,3	
	0,079					
82	2,5	1	пластина /распил горбыльный/	0,0286	92,3	рис.3
	12		опилки	0,0024	7,7	
	0,031					
83	2,5	1	пластина /распил горбыльный/	0,0402	93,5	рис.4
	14		опилки	0,0028	6,5	
	0,043					
84	2,5	1	пластина /распил горбыльный/	0,0529	94,5	рис.5
	16		опилки	0,0031	5,5	
	0,056					
85	2,5	1	пластина /распил горбыльный/	0,0674	94,5	рис.19
	18		опилки	0,0036	5,5	
	0,071					
86	2,5	2	доска /распил дощатый/	0,0147	34,2	рис.6
	14		горбыль /распил горбыльный/	0,0231	53,7	
	0,043		опилки	0,0052	12,1	
87	2,5	2	доска /распил дощатый/	0,0168	30,0	рис.7
	16		горбыль /распил горбыльный/	0,0333	59,5	
	0,056		опилки	0,0059	10,5	
88	2,5	2	доска /распил дощатый/	0,0175	40,7	рис.8
	14		горбыль /распил горбыльный/	0,0204	47,4	
	0,043		опилки	0,0051	11,9	
89	2,5		доска /распил дощатый/	0,0182	32,5	
	16	3	горбыль /распил горбыльный/	0,0320	57,2	рис.9
	0,056		опилки	0,0058	10,3	

1	2	3	4	5	6	7
90	2,5		доска /распил дощатый/	0,0181	42,1	
	14	2	горбыль /распил горбыльный/	0,0198	46,0	рис.10
	0,048		опилки	0,0051	11,9	
91	2,5		доска /распил дощатый/	0,0206	37,0	
	16	2	горбыль /распил горбыльный/	0,0296	52,5	рис.11
	0,056		опилки	0,0058	10,5	
92	2,5	2	доска /распил дощатый/	0,0234	33,0	рис.12
	18		горбыль /распил горбыльный/	0,0409	57,6	
	0,071		опилки	0,0067	9,4	
93	2,5	3	доска /распил дощатый/	0,0325	58,1	рис.14
	16		горбыль /распил горбыльный/	0,0146	26,1	
	0,056		горбыль дровяной	0,0014	2,5	
			опилки	0,0075	13,3	
94	2,5	4	доска /распил дощатый/	0,0308	71,5	рис.18
	14		горбыль дровяной	0,0030	7,1	
	0,043		опилки	0,0092	21,4	
95	2,5	4	доска /распил дощатый/	0,0354	63,3	рис.20
	16		горбыль деловой	0,0100	17,8	
	0,056		опилки	0,0106	18,9	
96	2,5	4	доска /распил дощатый/	0,0343	80,0	рис.21
	14		горбыль /распил горбыльный/	-	-	
	0,043		горбыль дровяной	0,0009	2,1	
			опилки	0,0077	17,9	
97	2,5	4	доска /горбыль дощатый/	0,0394	70,3	рис.22
	16		горбыль деловой	0,0063	11,4	
	0,056		опилки	0,0103	18,3	

1	2	3	4	5	6	7
98	2,5	4	доска /распил дощатый/	0,0444	79,3	рис.13
	16		горбыль /распил горбыльный/	-	-	
	0,056		горбыль дровяной	0,0018	3,2	
			опилки	0,0098	17,5	
99	2,5	4	доска /распил дощатый/	0,0510	71,8	рис.17
	18		горбыль деловой	0,0086	12,1	
	0,071		опилки	0,0114	16,1	
100	2,8	1	пластина /распил горбыльный/	0,0323	92,3	рис.3
	12		опилки	0,0027	7,7	
	0,035					
101	2,8	1	пластина /распил горбыльный/	0,0456	95,0	рис.4
	14		опилки	0,0024	5,0	
	0,048					
102	2,8	1	Пластина /распил горбыльный/	0,0507	95,0	рис.5
	16		опилки	0,0033	5,0	
	0,064					
103	2,8	1	пластина /распил горбыльный/	0,0763	95,4	рис.19
	18		опилки	0,0037	4,6	
	0,080					
104	2,8	2	доска /горбыль дощатый/	0,0238	37,2	рис.11
	16		горбыль /распил горбыльный/	0,0336	52,5	
	0,064		опилки	0,0066	10,3	
105	2,8	2	доска /распил дощатый/	0,0266	33,2	рис.12
	18		горбыль /распил горбыльный/	0,0460	57,5	
	0,080		опилки	0,0074	9,3	
106	3,0	1	пластина /распил горбыльный/	0,0351	92,4	рис.3
	12		опилки	0,0029	7,6	
	0,038					

1	2	3	4	5	6	7
107	3,0	1	пластина /распил горбыльный/	0,0486	93,5	рис.4
	14		опилки	0,0034	6,5	
	0,052					
108	3,0	1	пластина /распил горбыльный/	0,0651	94,3	рис.5
	16		опилки	0,0039	5,7	
	0,069					
109	3,0	1	пластина /распил горбыльный/	0,0816	94,9	рис.19
	18		опилки	0,0044	5,1	
	0,086					
110	3,0	2	доска /распил дощатый/	0,0179	34,4	рис.6
	14		горбыль /распил горбыльный/	0,0278	53,7	
	0,052		опилки	0,0063	11,9	
111	3,0	2	доска /распил дощатый/	0,0205	30,0	рис.7
	16		горбыль /распил горбыльный/	0,0412	59,5	
	0,069		опилки	0,0073	10,5	
112	3,0	2	доска /распил дощатый/	0,0203	39,0	рис.8
	14		горбыль /распил горбыльный/	0,0254	48,9	
	0,052		опилки	0,0063	12,1	
113	3,0	2	доска /распил дощатый/	0,0230	33,3	рис.9
	16		опилки	0,0072	10,4	
	0,069		горбыль /распил горбыльный/	0,0388	56,3	
114	3,0	2	доска /распил дощатый/	0,0222	42,7	рис.10
	14		горбыль /распил горбыльный/	0,0236	45,3	
	0,052		опилки	0,0062	12,0	
115	3,0	2	доска /распил дощатый/	0,0255	37,0	рис.11
	16		горбыль /распил горбыльный/	0,0463	52,6	
	0,069		опилки	0,0072	10,4	

1	2	3	4	5	6	7
116	3,0	2	доска /распил дощатый/	0,0285	33,1	рис.12
	18		горбыль /распил горбыльный/	0,0495	57,5	
	0,086		опилка	0,0080	9,4	
117	3,0	3	доска /распил дощатый/	0,0400	57,9	рис.14
	16		горбыль /распил горбыльный/	0,0179	25,9	
	0,069		горбыль дровяной	0,0018	2,6	
			опилка	0,0093	13,6	
118	3,0	4	доска /распил дощатый/	0,0386	74,2	рис.18
	14		горбыль дровяной	0,0016	3,2	
	0,052		опилка	0,0118	22,6	
119	3,0	4	доска /распил дощатый/	0,0439	63,7	рис.20
	16		горбыль /распил горбыльный/	0,0119	17,2	
	0,069		опилка	0,0132	19,1	
120	3,0	4	доска /распил дощатый/	0,0416	80,0	рис.21
	14		горбыль /распил горбыльный/	-	-	
	0,052		горбыль дровяной	0,0010	1,9	
			опилка	0,0094	18,1	
121	3,0	4	доска /распил дощатый/	0,0507	73,5	рис.22
	16		горбыль /распил горбыльный/	0,0059	8,6	
	0,069		опилка	0,0124	17,9	
122	3,0	4	доска /распил дощатый/	0,0566	82,0	рис.13
	16		горбыль дровяной	0,0014	2,0	
	0,069		сланки	0,0110	16,0	
123	3,0	4	доска /распил дощатый/	0,0650	75,6	рис.17
	18		горбыль /распил горбыльный/	0,0074	8,6	
	0,086		опилка	0,0136	15,8	

1	2	3	4	5	6	7
124	3,0	1	пластина /распил горбыльный/	0,1025	95,5	рис.42
	20		опилки	0,0045	4,5	
	0,107					
125	3,0	2	доска /распил дощатый/	0,0387	36,0	рис.16
	20		распил горбыльный	0,0593	55,6	
	0,107		опилки	0,0090	8,4	
126	3,0	2	доска /распил дощатый/	0,0465	35,7	рис.48
	22		распил горбыльный	0,0737	56,7	
	0,130		опилки	0,0098	7,6	
127	1,2	2	брус	0,0302	94,4	рис.36
	18		горбыль дровяной	0,0002	0,6	
	0,032		опилки	0,0016	5,0	
128	1,2	2	брус	0,0336	84,0	рис.37
	20		горбыль деловой	0,0039	9,8	
	0,040		опилки	0,0025	6,2	
129	1,6	2	брус	0,0403	91,6	рис.36
	18		горбыль дровяной	0,0012	2,7	
	0,044		опилки	0,0025	5,7	
130	1,6	2	брус	0,0448	82,8	рис.37
	20		горбыль деловой	0,0058	10,8	
	0,054		опилки	0,0034	6,4	
131	1,6	2	брус	0,0490	74,0	рис.38
	22		горбыль деловой	0,0132	20,0	
	0,066		опилки	0,0038	6,0	
132	1,6	2	брус	0,0224	83,0	рис.29
	14		горбыль дровяной	0,0024	8,9	
	0,027		опилки	0,0022	8,1	

1	2	3	4	5	6	7
133	1,6	2	брус	0,0512	94,8	рис.47
	20		горбыль дровяной	0,0001	0,2	
	0,054		опилки	0,0027	5,0	
134	1,6	2	брус	0,0563	85,3	рис.43
	22		горбыль деловой	0,0063	9,5	
	0,066		опилки	0,0034	5,2	
135	1,8	2	брус	0,0261	84,2	рис.29
	14		горбыль дровяной	0,0023	7,4	
	0,031		опилки	0,0026	8,4	
136	1,8	2	брус	0,0300	76,9	рис.30
	16		горбыль деловой	0,0057	14,6	
	0,039		опилки	0,0033	8,5	
137	2,0	2	брус	0,0200	76,9	рис.44
	12		горбыль дровяной	0,0035	13,5	
	0,026		опилки	0,0025	9,6	
138	2,0	2	брус	0,0330	75,0	рис.23
	16		горбыль дровяной	0,0078	17,7	
	0,044		опилки	0,0032	7,3	
139	2,0	2	брус	0,0444	79,3	рис.24
	18		горбыль деловой	0,0078	13,9	
	0,056		опилки	0,0038	6,8	
140	2,0	2	брус	0,0492	71,3	рис.45
	20		горбыль деловой	0,0152	22,0	
	0,069		опилки	0,0046	6,7	
141	2,0	2	брус	0,0168	52,5	рис.26
	14		горбыль деловой	0,0113	35,3	
	0,032		опилки	0,0039	19,2	

1	2	3	4	5	6	7
142	2,0	2	брус	0,0192	43,6	рис.27
	16		горбыль деловой	0,0203	46,1	
	0,044		опилки	0,0045	10,3	
143	2,0	2	брус	0,0205	64,1	рис.28
	14		горбыль деловой	0,0079	24,7	
	0,032		опилки	0,0036	11,2	
144	2,0	2	брус	0,0240	54,5	рис.32
	16		горбыль деловой	0,0158	36,0	
	0,044		опилки	0,0042	9,5	
145	2,0	2	брус	0,0224	70,0	рис.29
	14		горбыль дровяной	0,0065	20,3	
	0,032		опилки	0,0031	9,7	
146	2,0	2	брус	0,0274	62,3	рис.30
	16		горбыль деловой	0,0128	29,9	
	0,044		опилки	0,0038	7,8	
147	2,0	2	брус	0,0320	57,1	рис.31
	18		горбыль деловой	0,0195	34,8	
	0,056		опилки	0,0045	8,1	
148	2,0	2	брус	0,0227	70,9	рис.33
	14	2	горбыль дровяной	0,0064	20,0	
	0,032		опилки	0,0029	9,1	
149	2,0	2	брус	0,0286	65,0	рис.34
	16		горбыль деловой	0,0066	15,0	
	0,044		горбыль дровяной	0,0052	11,8	
			опилки	0,0036	8,2	
150	2,0	2	брус	0,0343	61,2	рис.35
	18		горбыль деловой	0,0173	30,9	
	0,056		опилки	0,0044	7,9	

1	2	3	4	5	6	7
151	2,0	2	брус	0,0364	65,0	рис.36
	18		горбыль дровяной	0,0160	28,5	
	0,056		опилки	0,0036	6,5	
152	2,0	2	горбыль деловой	0,0445	64,5	рис.37
	20		горбыль деловой	0,0200	29,0	
	0,069		опилки	0,0045	6,5	
153	2,0	2	брус	0,0524	62,3	рис.38
	22		горбыль деловой	0,0264	31,4	
	0,084		опилки	0,0052	6,3	
154	2,0	2	брус	0,0481	85,9	рис.46
	18		горбыль деловой	0,0049	8,7	
	0,056		опилки	0,0030	5,4	
155	2,2	2	брус	0,0570	92,0	рис.36
	18		горбыль дровяной	0,0015	2,4	
	0,062		опилки	0,0035	5,6	
156	2,2	2	брус	0,0630	82,9	рис.37
	20		горбыль деловой	0,0082	10,8	
	0,076		опилки	0,0048	6,3	
157	2,2	2	брус	0,0319	83,9	рис.29
	14		горбыль дровяной	0,0026	6,8	
	0,038		опилки	0,0035	9,3	
158	2,2	2	брус	0,0360	75,0	рис.30
	16		горбыль деловой	0,0078	16,2	
	0,048		опилки	0,0042	8,8	
159	2,3	2	брус	0,0455	89,2	рис.23
	16		горбыль дровяной	0,0018	3,5	
	0,051		опилки	0,0037	7,3	

1	2	3	4	5	6	7
160	2,5	2	брус	0,0412	73,5	рис.30
	10		горбыль деловой	0,0101	18,0	
	0,056		опилка	0,0047	8,5	
161	2,5	2	брус	0,0462	65,0	рис.31
	18		горбыль деловой	0,0198	28,0	
	0,071		опилки	0,0050	7,0	
162	2,5	2	брус	0,0459	64,6	рис.36
	18		горбыль деловой	0,0205	28,9	
	0,071		опилки	0,0046	6,5	
163	2,5	2	брус	0,0557	64,0	рис.37
	20		горбыль деловой	0,0257	29,5	
	0,087		опилка	0,0056	6,5	
164	2,8	2	брус	0,0420	87,5	рис.29
	14		горбыль дровяной	0,0017	3,5	
	0,048		опилки	0,0043	9,0	
165	2,3	2	брус	0,0511	78,6	рис.24
	18		горбыль деловой	0,0018	3,5	
	0,065		опилки	0,0043	6,6	
166	2,8	2	брус	0,0490	76,6	рис.30
	16		горбыль деловой	0,0096	15,0	
	0,064		опилки	0,0054	8,4	
167	3,0	2	брус	0,0567	65,7	рис.36
	18		горбыль деловой	0,0096	11,3	
	0,086		горбыль дровяной	0,0140	16,4	
			опилки	0,0057	6,6	
168	3,0	2	брус	0,0685	64,0	рис.37
	20		горбыль деловой	0,0316	29,5	
	0,107		опилки	0,0069	6,5	

1	2	3	4	5	6	7
169	3,0	2	брус	0,0300	78,9	рис.44
	12		горбыли дровяной	0,0036	9,5	
	0,038		опилки	0,0044	11,6	
170	3,0	2	брус	0,0348	66,9	рис.28
	14		горбыль деловой	0,0120	23,1	
	0,052		опилки	0,0052	10,0	
171	3,0		брус	0,0435	83,6	рис.29
	14		Горбыль дровяной	0,0041	7,9	
	0,052		опилки	0,0044	8,5	
172	3,0		брус	0,0495	71,7	рис.30
	16		горбыль деловой	0,0139	20,1	
	0,069		опилки	0,0056	8,2	
173	3,0	2	брус	0,0555	64,5	рис.31
	18		горбыль деловой	0,0245	28,5	
	0,086		опилки	0,0060	7,0	
174	3,0	2	брус	0,0643	93,2	рис.25
	16		горбыль дровяной	0,0003	0,4	
	0,069		опилки	0,0044	6,4	
175	3,0	2	брус	0,0721	83,8	рис.46
	18		горбыль дровяной	0,0091	10,6	
	0,086		опилки	0,0048	5,6	
176	3,0	2	брус	0,0799	74,7	рис.47
	20		горбыль деловой	0,0206	19,2	
	0,107		опилки	0,0065	6,1	
177	3,0	2	брус	0,0861	80,5	рис.37
	20		горбыль деловой	0,0146	13,5	
	0,107		опилки	0,0063	6,0	

1'	2	3	4	5	6	7
178	3,2	2	брус	0,0480	85,7	рис.29
	14		горбыль дровяной	0,0031	5,5	
	0,056		опилки	0,0049	8,8	
179	3,2	2	брус	0,0544	73,5	рис.30
	16		горбыль деловой	0,0138	18,7	
	0,074		опилка	0,0058	7,8	
180	3,2	2	брус	0,0653	88,2	рис.23
	16		горбыль дровяной	0,0038	5,1	
	0,074		опилки	0,0049	6,7	
181	3,2	2	брус	0,0730	78,5	рис.24
	18		горбыль деловой	0,0137	14,7	
	0,093		опилки	0,0063	6,8	
182	3,2	2	брус	0,0851	91,5	рис.36
	18		горбыль дровяной	0,0030	3,2	
	0,093		опилки	0,0049	5,3	
183	3,2	2	брус	0,0941	82,5	рис.37
	20		горбыль деловой	0,0127	11,2	
	0,114		опилки	0,0072	6,3	
184	3,2	2	брус	0,1030	73,6	рис.38
	22		горбыль деловой	0,0289	20,6	
	0,140		опилки	0,0081	5,8	
185	3,5	2	брус	0,0525	86,0	рис.29
	14		горбыль дровяной	0,0031	5,1	
	0,061		опилки	0,0054	8,9	
186	3,5	2	брус	0,0590	72,0	рис.30
	16		горбыль деловой	0,0166	20,2	
	0,082		опилки	0,0064	7,8	

1	2	3	4	5	6	7
187	3,5	2	брус	0,0714	87,0	рис.23
	16		горбыль дровяной	0,0052	6,4	
	0,082		опилки	0,0054	6,6	
188	3,5	2	брус	0,0798	77,5	рис.24
	18		горбыль деловой	0,0164	15,9	
	0,103		опилки	0,0068	6,6	
189	3,5	2	брус	0,0751	92,0	рис.25
	16		горбыль дровяной	0,0020	2,0	
	0,082		опилки	0,0049	6,0	
190	3,5	2	брус	0,0865	84,0	рис.46
	18		горбыль дровяной	0,0111	10,8	
	0,103		опилки	0,0054	5,2	
191	3,5	2	брус	0,0955	75,8	рис.47
	20		горбыль деловой	0,0222	17,6	
	0,126		опилки	0,0083	6,6	
192	3,5	2	брус	0,0931	90,4	рис.36
	18		горбыль дровяной	0,0045	4,4	
	0,103		опилки	0,0054	5,2	
193	3,5	2	брус	0,1029	81,7	рис.37
	20		горбыль деловой	0,0153	12,1	
	0,126		опилки	0,0078	6,2	
194	4,0	2	брус	0,0660	90,4	рис.33
	14		горбыль дровяной	0,0020	2,7	
	0,073		опилки	0,0050	6,9	
195	4,0	2	брус	0,0748	78,7	рис.34
	16		горбыль деловой	0,0129	13,6	
	0,095		опилки	0,0073	7,7	

1	2	3	4	5	6	7
196	4,0	2	брус	0,0816	85,9	рис.23
	16		горбыль дровяной	0,0067	7,0	
	0,095		опилки	0,0067	7,1	
197	4,0	2	брус	0,0884	93,0	рис.25
	16		горбыль дровяной	0,0005	0,5	
	0,095		опилки	0,0061	6,5	
198	4,0	2	брус	0,0500	68,5	рис.29
	14		горбыль деловой	0,0098	13,4	
	0,073		опилки	0,0070	9,6	
			горбыль дровяной	0,0062	8,5	
199	4,0	2	брус	0,0600	62,1	рис.30
	16		горбыль деловой	0,0266	28,0	
	0,095		опилки	0,0084	9,9	
200	4,0	2	брус	0,0700	58,3	рис.31
	18		горбыль деловой	0,0402	33,5	
	0,120		опилки	0,0098	8,2	
201	4,0	2	брус	0,0980	82,5	рис.46
	18		горбыль деловой	0,0139	11,5	
	0,120		опилки	0,0073	6,0	
202	4,0	2	брус	0,1064	88,6	рис.36
	18		горбыль дровяной	0,0069	5,8	
	0,120		опилки	0,0067	5,6	
203	4,0	2	брус	0,1176	80,0	рис.37
	20		горбыль деловой	0,0205	14,0	
	0,147		опилки	0,0089	6,0	
204	1 2	2	Шпала 1Б ГОСТ 89-93-75	0,038	64,4	рис.39
	24		горбыль деловой	0,0177	30,0	
	0,000		опилки	0,0033	5,6	

1	2	3	4	5	6	7
205	1,2	2	шпала ПБ	0,033	68,6	рис.40
	22		горбыль деловой	0,0127	24,7	
	0,049		горб. ль дровяной	0,0006	1,2	
			опилки	0,0027	5,5	
206	1,2	2	шпала ШБ	0,031	77,5	рис.41
	20		горбыль деловой	0,0058	14,5	
	0,040		горбыль дровяной	0,0006	1,5	
			опилки	0,0026	6,5	
207	1,5	2	шпала ЛБ	0,0470	62,6	рис.39
	24		горбыль деловой	0,0240	32,1	
	0,075		опилки	0,0040	5,3	
208	1,5	2	шпала ПБ	0,041	66,1	рис.40
	22		горбыль деловой	0,0167	26,9	
	0,062		опилки	0,0035	5,6	
			горбыль дровяной	0,0008	1,4	
209	1,5	2	шпала ШБ	0,038	74,5	рис.41
	20		горбыль деловой	0,0088	17,2	
	0,051		опилки	0,0033	6,5	
			горбыль дровяной	0,0009	1,8	
210	1,7	2	шпала ЛБ	0,053	61,6	рис.39
	24		горбыль деловой	0,0284	33,0	
	0,086		опилки	0,0046	5,3	
211	1,7	2	шпала ПБ	0,046	65,7	рис.40
	22		горбыль деловой	0,0191	27,3	
	0,070		горбыль дровяной	0,0009	1,3	
			опилки	0,0040	5,7	

1	2	3	4	5	6	7
212	1,7	2	шпала ШБ	0,043	74,0	рис.41
	20		горбыль деловой	0,0102	17,6	
	0,058		горбыль дровяной	0,0011	2,0	
			опилки	0,0037	6,4	
213	1,2; 1,5; 1,7	2	шпала ГБ	0,1380	62,7	рис.39
	24		горбыль деловой	0,0701	31,9	
	0,220		опилки	0,0119	5,4	
214	1,2; 1,5; 1,7	2	шпала ШБ	0,1200	66,3	рис.40
	22		горбыль деловой	0,0485	26,8	
	0,181		горбыль дровяной	0,0023	1,3	
			опилки	0,0102	5,6	
215	1,2; 1,5; 1,7	2	шпала ШБ	0,1120	75,2	рис.41
	20		горбыль деловой	0,0248	16,6	
	0,149		горбыль дровяной	0,0026	1,7	
			опилки	0,0096	6,5	
216	Средняя для шпал 0,55		шпалы	0,3700	67,3	
			деловой горбыль	0,1434	26,1	
			дровяной горбыль	0,0049	0,9	
			опилки	0,0317	5,7	

Средневзвешенные нормативы выхода лесопроductии при переработке леса на продольно-пильных станках, %

Наименование лесопроductии	Диаметр распиливаемого леса															
	10		11		12		14		16		18		20		22	
	при ширине пропила, мм															
	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10
	1 пропил															
Пластана /распил горбыльный/	91,8	87,4	92,2	89,0	92,7	90,0	94,1	91,2	94,5	92,2	95,2	93,1	95,8	93,9		
Опалки	8,2	12,6	7,8	11,0	7,3	10,0	5,9	8,8	5,5	7,8	4,8	6,9	4,2	6,1		
	2 пропила															
Доска /распил дощатый/	40,8	40,8	33,5	33,5	34,0	34,0	36,1	36,1	35,9	35,9						
Горбыль /распил горбыльный/	46,0	41,4	55,4	51,0	56,7	52,6	55,1	51,4	56,4	53,2						
Итого деловой проductии	87,3	82,2	88,9	84,5	90,7	86,6	91,2	87,5	92,3	89,1						
Опалки	12,7	17,8	11,1	15,5	9,3	13,4	8,8	12,5	8,1	10,9						
	3 пропила															
доска /распил дощатый/									60,7	39,1						
Горбыль /распил горбыльный/									24,0	41,0						
Итого деловой проductии									84,7	80,1						
Горбыль дровяной									4,4	1,5						
Опалки									10,9	18,4						
	4 пропила															
доска /распил дощатый/	74,2	58,1	73,0	52,4	73,1	73,1										
Горбыль /распил горбыльный/	-	12,5	7,9	22,3	7,5	2,4										
Итого деловой проductии	74,2	70,6	80,9	77,7	80,6	75,5										
Горбыль дровяной	5,0	1,0	2,1	-	3,5	2,7										
Опалки	20,8	28,4	17,0	25,3	15,9	21,8										

Средневзвешенные нормативы выхода бруса
при переработке леса на продольно-цильных станках, %

Лесо- продукция	Диаметр распиливаемого леса									
	14		16		18		20		22	
	при ширине пропила, мм									
	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10
Брус	77,4	77,4	77,5	77,5	77,3	77,3	77,0	77,0	73,0	73,0
Горбыль деловой	7,0	5,9	12,4	10,4	11,1	9,5	16,8	14,2	21,2	18,8
Итого деловой продукции	84,4	83,3	89,9	87,9	88,4	86,8	93,8	91,2	94,2	91,8
Горбыль дровяной	6,5	3,9	3,0	1,4	5,5	4,1	-	-	-	-
Спьялки	9,1	12,8	7,1	10,7	6,3	9,1	6,2	8,8	5,8	8,2

Н о р м а т и в ы
выхода лесопродукции при переработке леса
ча пиломатериала

кат. тип	Параметры исходного сырья: длина, м диаметр, см объем, м ³	Лесопродукты	Выход лесоматериала		
			м ³	%	
1	2	3	4	5	
<u>Несобрезные пиломатериалы $l = 4$ м</u>					
1	4,0	доски	0,105	78,8	
	18	горбыль деловой	-		
	0,120	общий выход деловой древесины		78,8	
2	4,0	горбыль дровяной	0,0147	12,3	
		опилки	0,0107	8,9	
		доска	0,0946	78,8	
		18	горбыль деловой	0,0067	4,6
		0,120	общий выход		83,4
3	4,0	горбыль дровяной	0,0166	10,8	
		опилки	0,007	5,8	
		доски	0,0092	76,7	
		18	горбыль деловой	0,0150	12,5
		0,120	общий выход		89,2
4	4,0	горбыль дровяной	0,0038	3,1	
		опилки	0,0092	7,7	
		доски	0,0972	81,0	
		18	горбыль деловой	-	-
		0,120	общий выход		81,0
		горбыль дровяной	0,0117	9,7	
		опилки	0,0111	9,3	

1	2	3	4	5
5	4,0	доска	0,0927	63,1
	20	горбыль деловой	0,0454	30,8
	0,147	общий выход		93,9
		опилки	0,0089	6,1
6	4,0	доска	0,1144	77,8
	20	горбыль деловой	0,0106	7,1
	0,147	общий выход		84,9
		горбыль дровяной	0,0102	7,0
		опилки	0,0119	8,1
7	4,0	доски	0,1092	74,3
	20	горбыль деловой	0,0297	20,2
	0,147	общий выход		94,5
		горбыль дровяной	-	-
		опилки	0,0081	5,5
8	4,0	доски	0,1139	77,5
	20	горбыль деловой	0,0183	12,5
	0,147	общий выход		90,0
		горбыль дровяной	0,0046	3,1
		опилки	0,0102	6,9
9	4,0	доски	0,1624	77,3
	24	горбыль деловой	0,0336	16,0
	0,21	общий выход		93,3
		горбыль дровяной	-	-
		опилки	0,0140	6,7
10	4,0	доски	0,166	79,1
	24	горбыль деловой	0,0244	12,6
	0,21	общий выход		91,7
		горбыль дровяной	0,0060	1,9
		опилки	0,0106	6,4

1	2	3	4	5
11	4,0	доски	0,1691	80,5
	24	горбыль деловой	0,0161	7,7
	0,21	общий выход		86,2
		горбыль дровяной	0,0105	5,0
		опилки	0,0143	6,8
12	4,0	доски	0,1683	80,2
	24	горбыль деловой	0,0240	11,4
	0,21	общий выход		91,6
		горбыль дровяной	0,0063	3,0
		опилки	0,0114	5,4
13	4,0	доски	0,1975	79,0
	26	горбыль деловой	0,0314	12,6
	0,39	общий выход		91,6
		горбыль дровяной	0,0088	3,5
		опилки	0,0123	4,9
14	4,0	доски	0,1992	79,7
	26	горбыль деловой	0,0175	7,0
	0,25	общий выход		86,7
		горбыль дровяной	0,0159	6,3
		опилки	0,0174	7,0
15	4,0	доски	0,1892	75,7
	26	горбыль деловой	0,0473	18,9
	0,25	общий выход		94,6
		горбыль дровяной	-	-
		опилки	0,0135	5,4

1	2	3	4	5
16	4,0	доска	0,1732	69,3
	26	горбыль деловой	0,0658	26,3
	0,25	общий выход		95,6
		горбыль дровяной	-	-
		опилка	0,0110	4,4
<u>Обрезные пиломатериалы $l = 4$ м</u>				
17	4,0	брус обрезной	0,0576	60,0
	16	горбыль деловой	0,0316	33,9
	0,095	общий выход		
		горбыль дровяной	-	-
		опилка	0,0058	6,1
18	4,0	доска обрезная	0,0576	60,0
	16	горбыль деловой	0,0273	29,4
	0,095	общий выход		89,4
		горбыль дровяной	0,0014	1,5
		опилка	0,0087	9,1
19	4,0	брус обрезной	0,1296	72,8
	22	горбыль деловой	0,0554	23,2
	0,178	общий выход		96,0
		горбыль дровяной		-
		опилка	0,0070	4,0
20	4,0	доска обрезная	0,1296	61,7
	24	горбыль деловой	0,0654	31,2
	0,21	общий выход		92,9
		горбыль дровяной	-	-
		опилка	0,0150	7,1

1	2	3	4	5
<u>Изобретенные материалы</u> $l = 5$ м				
21	5,0	доски	0,1212	78,3
	18	горбыль деловой	0,0031	2,0
	0,156	общий выход деловой древесины		80,3
		горбыль дровяной	0,0169	10,7
		опалки	0,0139	9,0
22	5,0	доски	0,1208	77,4
	18	горбыль деловой	0,0094	6,0
	0,156	общий выход		83,4
		горбыль дровяной	0,0168	10,8
		опалки	0,0090	5,8
23	5,0	доски	0,1191	76,3
	18	горбыль деловой	0,0217	14,0
	0,156	общий выход		90,3
		горбыль дровяной	0,0033	2,1
		опалки	0,119	7,6
24	5,0	доски	0,1272	81,5
	18	горбыль деловой	-	-
	0,156	общий выход		81,5
		горбыль дровяной	0,0177	11,6
		опалки	0,0111	7,1
25	5,0	доски	0,1180	62,5
	20	горбыль деловой	0,0607	3,5
	0,190	общий выход		94,1
		опалки	0,0113	6,0
26	5,0	доски	0,1461	77,0
	20	горбыль деловой	0,0130	10,0
	0,190	общий выход		87,0
		горбыль дровяной	0,0095	4,9
		опалки	0,0154	8,1

1	2	3	4	5
27	5,0	доски	0,1390	73,1
	20	горбыль деловой	0,0406	21,4
	0,190	общий выход		94,5
		горбыль дровяной		
		опилки	0,0104	5,5
28	5,0	доски	0,1460	76,8
	20	горбыль деловой	0,0289	14,0
	0,190	общий выход		90,8
		горбыль дровяной	0,0021	2,2
		опилки	0,0130	7,0
29	5,0	доски	0,2057	76,2
	24	горбыль деловой	0,046	16,8
	0,27	общий выход		93,0
		горбыль дровяной	-	-
		опилки	0,0183	7,0
30	5,0	доски	0,2120	78,5
	24	горбыль деловой	0,0325	12,0
	0,27	общий выход		90,5
		горбыль дровяной	0,0108	4,0
		опилки	0,0147	5,5
31	5,0	доски	0,2124	78,7
	24	горбыль деловой	0,0270	10,0
	0,27	общий выход		88,7
		горбыль дровяной	0,0127	4,7
		опилки	0,0179	6,6

I	2	3	4	5
32	5,0	доска	0,2152	79,7
	24	горбыль деловой	0,0324	12,0
	0,27	общий выход		91,7
		горбыль дровяной	0,0079	2,9
		опилки	0,0145	5,4
33	5,0	доска	0,2492	77,8
	26	горбыль деловой	0,0448	14,0
	0,32	общий выход		91,8
		горбыль дровяной	0,0100	3,2
		опилки	0,0155	5,0
34	5,0	доска	0,2506	78,3
	26	горбыль деловой	0,0320	10,0
	0,32	общий выход		88,3
		горбыль дровяной	0,0158	5,0
		опилки	0,0216	6,7
35	5,0	доска	0,2360	73,7
	26	горбыль деловой	0,674	21,1
	0,32	общий выход		94,8
		горбыль дровяной	-	-
		опилки	0,0166	5,2
36	5,0	доска	0,2181	68,2
	26	горбыль деловой	0,0841	26,2
	0,32	общий выход		94,4
		горбыль дровяной	-	-
		опилки	0,0178	5,6

1	2	3	4	5
<u>Обрезные пиломатериалы $l = 5$ м</u>				
37	5,0	брус обрезной	0,072	58,6
	16	горбыль деловой	0,0447	35,5
	0,124	общий выход	0,1167	94,1
		горбыль дровяной	-	-
		опилки	0,0073	5,9
38	5,0	доска обрезная	0,072	58,6
	16	горбыль деловой	0,0411	30,8
	0,124	общий выход		89,4
		горбыль дровяной		1,8
		опилка	0,0109	8,8
39	5,0	брус обрезной	0,1620	70,4
	22	горбыль деловой	0,0591	25,7
	0,23	общий выход		96,1
		горбыль дровяной	-	-
		опилки	0,0089	3,9
40	5,0	доска обрезная	0,1620	60,0
	24	горбыль деловой	0,0891	33,0
	0,27	общий выход		93,0
		горбыль дровяной	-	-
		опилки	0,0189	7,0
<u>Необрезные пиломатериалы $l = 6$ м</u>				
41	6,0	доски	0,148	76,2
	18	горбыль деловой	0,0134	6,9
	0,134	общий выход деловой древесины	-	83,1
		горбыль дровяной	0,0159	8,2
		опилки	0,0167	8,6

1	2	3	4	5
42	6,0	доски	0,1458	75,1
	18	горбыль деловой	0,0221	11,4
	0,194	горбыль дровяной	0,0153	7,9
		опилки	0,0108	6,6
43	6,0	доски	0,1433	73,0
	18	горбыль деловой	0,0322	17,5
	0,194	общий выход	-	90,5
		горбыль дровяной	0,0042	2,2
		опилки	0,0143	7,3
44	6,0	доска	0,1530	79,0
	18	горбыль деловой	-	-
	0,194	общий выход	-	79,0
		горбыль дровяной	0,0280	14,5
		опилки	0,0130	6,5
45	6,0	доски	0,1433	62,3
	20	горбыль деловой	0,0727	31,6
	0,23	общий выход	-	94,9
		опилки	0,0140	6,1
46	6,0	доска	0,1785	77,6
	20	горбыль деловой	0,0247	10,7
	0,23	общий выход	-	88,3
		горбыль дровяной	0,0078	3,5
		опилки	0,0190	8,2
47	6,0	доски	0,1686	73,3
	20	горбыль деловой	0,0486	21,1
	0,23	общий выход	-	94,4
		горбыль дровяной	-	-
		опилки	0,0128	5,6

1	2	3	4	5
48	6,0	доски	0,1747	75,9
	20	горбыль деловой	0,0351	15,3
	0,23	общий выход	-	91,2
		горбыль дровяной	0,0046	2,0
		опилки	0,2533	76,8
49	6,0	доски	0,2533	76,8
	24	горбыль деловой	0,0543	16,4
	0,33	общий выход	-	93,2
		горбыль дровяной	-	-
		опилки	0,0224	6,8
50	6,0	доски	0,2610	79,1
	24	горбыль деловой	0,0447	13,5
	0,33	общий выход	-	92,6
		горбыль дровяной	0,0058	1,8
		опилки	0,0185	5,6
51	6,0	доски	0,2609	79,1
	24	горбыль деловой	0,0361	10,9
	0,33	общий выход	-	90,0
		горбыль дровяной	0,0114	3,5
		опилки	0,0216	6,5
52	6,0	доски	0,2637	79,1
	24	горбыль деловой	0,0427	12,9
	0,33	общий выход	-	92,8
		горбыль дровяной	0,0056	1,7
		опилки	0,0180	5,5

1	2	3	4	5
53	6,0	доски	0,3079	78,9
	26	горбыль деловой	0,0555	14,2
	0,39	общий выход	-	93,1
		горбыль дровяной	0,0072	1,8
		опилки	0,0194	5,1
54	6,0	доски	0,3077	78,9
	26	горбыль деловой	0,0416	10,7
	0,39	общий выход	-	89,6
		горбыль дровяной	0,0135	3,4
		опилки	0,0272	7,0
55	6,0	доски	0,2874	79,7
	26	горбыль деловой	0,0820	21,0
	0,39	общий выход	-	94,7
		горбыль дровяной	-	-
		опилки	0,0206	5,3
56	6,0	доски	0,2671	68,5
	26	горбыль деловой	0,1059	27,2
	0,39	общий выход	-	95,7
		горбыль дровяной	-	-
		опилки	0,0170	4,3
<u>Обрезные пиломатериалы</u>				
57	6	брус обрезной	0,0864	55,7
	16	горбыль деловой	0,0598	38,6
	0,155	общий выход	-	94,3
		горбыль дровяной	-	-
		опилки	0,0088	5,7

1	2	3	4	5
58	6	доска обрезная	0,0864	55,7
	16	горбыль деловой	0,0520	33,6
	0,155	общий выход		89,3
		горбыль дровяной	0,0030	1,9
		опилка	0,0136	8,8
59	6	брус обрезной	0,194	69,3
	22	горбыль деловой	0,075	26,6
	0,28	общий выход	-	96,1
		горбыль дровяной	-	-
		опилка	0,011	3,9
60	6	доска обрезная	0,194	58,8
	24	горбыль деловой	0,1133	34,3
	0,33	общий выход	-	93,1
		горбыль дровяной	-	-
		опилка	0,0227	6,9

Приложение 5

Средневзвешенные нормативы выхода
лесопродукции при переработке леса
на п. лорамах

№ п/п	Лесопродукция	Средневзвешенные нормативы, %
1	Доски	70,8
2	Деловой горбыль	16,4
	Выход деловой продукции	87,2
3	Дровяной горбыль	3,1
4	Опилки	9,7

А л г о р и т м ы

определяя выхода деловой древесины при
переработке лесоматериалов на лесных
складах шахт

Условные обозначения:

- $V_{ис}$ - объем исходного сырья;
 l - длина бревна /рудстойки/;
 b - средняя ширина распила;
 c - ширина пропала;
 $D_б$ - диаметр бревна в толстом конце;
 $d_б$ - диаметр бревна /рудстойки/ в тонком конце;
 b_c - средняя ширина распила по суженной плоскости;
 h_n - средняя толщина горбыля;
 $K_в$ - выход неделового горбыля в процентах от общего объема горбыля;
 Π - распиловка рудстойки на пластины /однорезка/;
 PH - распиловка рудстойки двумя пилами /одна обрезной распил и два необрезных распила/;
 PO - распиловка тремя пилами /два обрезных и два необрезных распила/;
 $бш$ - распиловка брусьев и шпал.

I. Алгоритмы определения норм выхода деловой древесины при разделке лева на продольно-пильных станках.

Начало цикла при распиловке на пластины /однорезка/.

Начало цикла при распиловке двумя пилами /доска, распил горбыльный/.

Начало цикла при распиловке тремя пилами /распил досчатый/.

Начало цикла при распиловке брусьев и шпал.

1/ Ввод исходных данных:

$V_{uc}, \ell, \delta, c, D\delta, d\delta, \delta c, h_n, \Pi, P_n, P_o, BШ, K\delta.$

2/ Определение выхода деловой древесины при распиловке пластины

$$V_n = V_{uc} - \ell \delta c.$$

3/ Определение выхода деловой древесины при распиловке двумя пилами

$$V_{Pn} = V_{uc} - 2\delta \ell c.$$

4/ Определение выхода деловой древесины при распиловке тремя пилами

$$V_{P_o} = V_{uc} - \frac{D\delta - d\delta}{2} \ell c - 2\delta \ell c - \frac{4\ell \delta c}{3} h_n.$$

5/ Определение выхода деловой древесины при распиловке брусьев и шпал

$$V_{\delta\omega} = V_{uc} - 2\ell \delta c - \frac{4\ell \cdot \delta}{3} h_n \left(\frac{100 - K\delta}{100} \right).$$

Хранение $V_n, V_{Pn}, V_{P_o}, V_{\delta\omega}.$

Определение нормы выхода лесопродукции по сортаментам

$$N_{(n, Pn, P_o, \delta\omega)} = \frac{V(V_n, V_{Pn}, V_{P_o}, V_{\delta\omega})}{V_{uc}}.$$

Хранение $N_n, N_{Pn}, N_{P_o}, N_{\delta\omega}.$

Определение нормы выхода лесопродукции по видам

$$N_{\delta} = \frac{V_n + V_{Pn} + V_{P_o} + V_{\delta\omega}}{\sum V_{uc}}.$$

Хранение $N_{\delta}.$

Определение групповой нормы выхода лесоматериалов

$$N_{гр.} = \frac{\sum N_{i\delta} V_{i\delta}}{\sum V_{iuc}}.$$

Хранение $N_{гр.}.$

Определение объема деловой продукции

$$V_{дп.} = N_{гр.} \cdot V_{ucx}.$$

2. Алгоритм определения нормы выхода деловой древесины при распиловке руддолгостью на рудостойки.

Начало цикла по сортименту лесоматериалов.

Ввод исходных данных НСИ, V_{uc} , g , l .

Определение объема рудостойки по g и l

$$\sum_1^n V_{pc} = V_{pc_1} + V_{pc_2} + \dots + V_{pc_n}$$

Хранимые

$$V_{pc}, V_{pc_2} + \dots + V_{pc_n}$$

Определение индивидуальной нормы выхода рудостоек

$$N_i = \frac{V_{p_i c}}{V_{uc}}$$

Хранимые

$$N_i, V_{pc}$$

Определение групповой нормы выхода рудостоек

$$N_{gp} = \frac{\sum N_i V_i}{\sum V_i}$$

Хранимые

$$N_{gp_1}, N_{gp_2} \dots N_{gp_n}$$

Определение объема деловой продукции

$$V_{g.l} = N_{gp} \cdot \sum V_{pg}$$

3. Алгоритм определения нормы выхода деловой древесины при разделке леса на пиломатериалах.

Начало цикла по виду лесопроductии.

Начало цикла по сортименту пиломатериалов.

Ввод исходных данных V_{gn} , V_{uc} .

Определение норм выхода лесопроductии по сортаментам

$$N_{gn_i} = \frac{V_{gn_i}}{V_{uc_i}}$$

Хранимые

$$N_i$$

Определение норм выхода лесопроductии по видам

$$N_{vi} = \frac{V_{gvi}}{V_{ucvi}}$$

Хранимые

$$N_{vi}, V_{gvi}$$

Определение групповой нормы выхода лесопроductии

$$N_{gp} = \frac{\sum N_i V_i}{\sum V_i}$$

Хранимые

$$N_{gp_1}, N_{gp_2} \dots N_{gp_n}$$

Определение объема деловой древесины.

$$V_{дл} = N_{зр} \cdot \sum V_{лс}.$$

4. Алгоритм определения нормы выхода деловой древесины и потребности в пиломатериалах на уровне УЦДС производственного объединения.

Ввод исходных данных $V_{лс}, N_{зр}, V_{зр}$.

Определение сводных норм выхода деловой древесины по видам лесопроизводства

$$N_{св} = \frac{\sum N_{зр} V_{зр}}{\sum V_{зр}}.$$

Хранение $N_{св1}, N_{св2} \dots N_{свr}$.

Определение потребности в лесоматериалах, направляемых на переработку по видам сырья

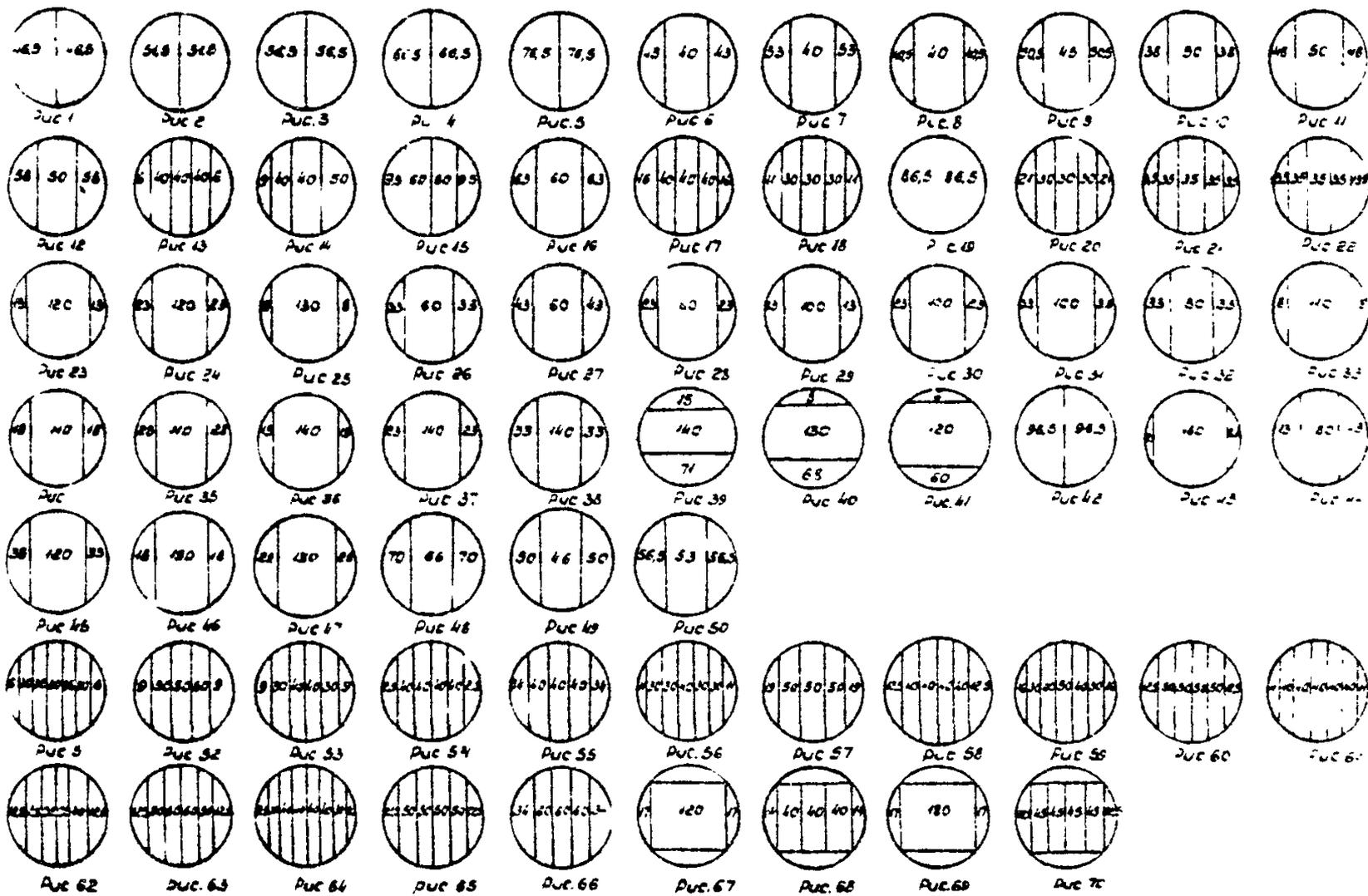
$$V_{р.с} = \frac{V_{лс}}{N_{св}}; \quad V_{р.г} = \frac{V_{лг}}{N_{св}}.$$

Хранение $V_{р.с}, V_{р.г}$.

Определение общей потребности в лесоматериалах

$$V_{0.п} = V_{р.с} + V_{р.г}.$$

Схемы раскроя с обозначением толщины лесоматериалов



518

Заказ 600-500 экз. "Укриншпроект"

ИПО "Пешлашеч" Заказ 26
тираж 3 экз 06.01.84