ЦЕНТРАЛЬНОЕ БЮРО НОРМАТИВОВ ПО ТРУДУ
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СССР
ПО ТРУДУ И СОЦИАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ

Утверждены
Государственным комитетом СССР
по труду и социальным вопросам
и Секретариатом ВЦСПС
Постановление № 677/29-149
от 29 декабря 1988 г.

ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ на изготовление столярных изделий

МОСКВА ЭКОНОМИКА 1990

gost.e-ecolog.ru

ББК 65 9 (2) 304 18
Т43 1/

Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 29 декабря 1988 г. № 677/29-149 установлен срок действия данных норм до 1995 г

Сборник предназначен для нормирования труда рабочих, выполняющих работы на круглопильных, рейсмусовых, фуговальных, фрезерных, шипорезных, цепно-долбежных, сверлильных и шлифовальных станках, сборочные, а также другие ручные работы при изготовлении столярных изделий

Типовые нормы времени разработаны Центром по научной организации труда Министерства лесного хозяйства Украинской ССР, Экспериментальным проектно-технологическим бюро Министерства лесного хозяйства Литовской ССР, Центральным бюро нормативов по труду Госкомтруда СССР при участии нормативно-исследовательских организаций и предприятий Государственного комитета СССР по лесу, Министерства лесной промышленности СССР, бывшего Министерства строительства в южных районах СССР, Министерства обороны СССР, Министерства энергетики и электрификации СССР, Министерства электротехнической промышленности СССР, бывшего Государственного агропромышленного комитета СССР, Министерства топливной промышленности РСФСР.

Все замечания и предложения по сборнику просьба направлять по адресу: 109028, Москва, ул Солянка, 3, строение 3, ЦБНТ.

Обеспечение межотраслевыми нормативными и методическими материалами по труду осуществляется по заявкам предприятий и организаций через книготорговую сеть на местах Информация об этих изданиях публикуется в Аннотированных тематических планах выпуска литературы издательства "Экономика" и Книготорговых бюллетенях

Т $\frac{2901010000-093}{011(01)-90}$ КБ-32-79-89

ISBN 5-282-00397-X

© Центральное бюро нормативов по труду Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам (ЦБНТ), 1990

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Типовые нормы времени на изготовление столярных изделий рекомендуются для применения на всех предприятиях, изготовляющих столярные изделия, независимо от их ведомственной подчиненности.

1.2. Нормы предназначены для нормирования труда рабочих, выполняющих работы на круглопильных, рейсмусовых, фуговальных, фрезерных, шипорезных, цепно-долбежных, сверлильных и шлифовальных станках, сборочные, а также другие ручные работы при изготовлении столярных изделий.

1.3. В основу разработки типовых норм времени положены:

фотохронометражные наблюдения;

технические характеристики оборудования;

результаты анализа организации труда и мероприятия по ее совершенствованию.

1.4. Нормами учтено и отдельно не оплачивается время, затраченное рабочими на

подготовку рабочего места перед началом работы и приведение его в порядок в конце смены;

получение заданий и инструктивных указаний для выполнения работы;

перемещение материалов, приспособлений, полуфабрикатов и готовой продукции в пределах рабочего места;

сдачу изготовленной продукции;

на отдых и личные потребности.

1.5. В содержании работы перечислены наиболеее характерные элементы операции. Элементы, являющиеся неотъемлемой частью данной операции, но не приведенные в составе работ, особой оплате не подлежат.

1.6. Приведенные в сборнике пределы числовых показателей (длина, толщина, ширина и т.д.), в которых указано "до", следует считать включительно.

1.7. Нормы времени, указанные в настоящем сборнике, установлены с учетом:

оснащения рабочих инструментом и оргоснасткой применительно к характеру выполняемой работы,

технически исправного оборудования;

обеспеченности рабочих материалами в пределах рабочего места;

соответствия квалификации рабочего сложности выполняемых работ,

соблюдения нормальных условий труда, соответствующих требованиям действующих инструкций, правил техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной техники.

1.8. Наименование профессий и разряды работ в настоящем сборнике указаны в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих, выпуск 40 (разделы "Общие профессии деревообрабатывающих производств", "Лесопиление и деревообработка"), утвержденным постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 10 января 1985 г. № 7/2-13, и Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих, выпуск 3 (раздел "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы"), утвержденным постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам, Государственного комитета СССР по делам строительства и Секретариата ВЦСПС от 17 июля 1985 г. № 226/125/15-88.

При внесении изменений и дополнений в Единый тарифно-квалификационный справочник наименования профессий, разряды работ, указанные в данном сборнике, должны быть приведены в соответствие с этими дополнениями и изменениями.

1.9. Выполнение работ рабочими, разряды которых не соответствуют разрядам (квалификации), указанным в Едином тарифно-квалификационном справочнике, не может служить основанием для каких-либо изменений типовых норм

1.10. На работы и оборудование, не предусмотренные в сборнике, устанавливаются местные нормы

1.11. При внедрении на предприятии более прогрессивных, чем это предусмотрено в настоящих нормах, организации производства, труда, технологии работы следует разрабатывать и вводить в установленном порядке местные, более прогрессивные нормы.

1 12. В тех случаях, когда действующие на предприятиях нормы, прогрессивнее приведенных в настоящем сборнике, их действие сохраняется.

1.13. Нормами предусмотрена (кроме пп 4.1–4 3) обработка деталей и сборка столярных изделий из материалов хвойных и мягких лиственных пород При обработке лесоматериалов твердых пород к нормам времени следует применять коэффициенты, приведенные в табл. 1 1.

Таблица 1.1

Порода древесины	Обработка деталей	Сборка столярных изделий
Дуб, бук, граб, ясень	1,5	1,2
Лиственница, береза	1,2	1,1

1.14. До введения типовых норм необходимо привести организационно-технические условия на рабочих местах, производственных участках и в цехах в соответствие с запроектированными в нормах и осуществить производственный инструктаж рабочих.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕНЯЕМОГО

Техническая характеристика

Наименование показателей	Величина показателей			
	ЦА-2А	ЦА-2	Ц6-2	Ц-6 (Ц-5)
Наибольшая высота пропила, мм	80	80	100	130
Размеры обрабатываемого материала, мм				
длина (наименьшая)	600	665	–	–
ширина	10–300	10–300	До 400	До 400
толщина	10–80	10–80	До 100	До 130
Способ подачи распиливаемого материала	Механ	Механ.	Ручн.	Ручн
Количество скоростей подач	6	3	–	–
Скорость подачи распиливаемого материала, м/мин	34; 42; 44; 55; 65; 82	40, 51; 80	–	–
Наибольшая скорость резания, м/с	61	61	60	60
Количество пил, шт.	1–2	1	1	1
Диаметр пилы, мм:				
наибольший	400	450	500	400
наименьший	250	250	320	360
Количество электродвигателей, шт	2	2	1	1
Общая установленная мощность, кВт	11,4	11,4	4,0	7,0
В том числе				
привода пильного вала	10,0	10,0	4,0	7,0
привода подачи	1,4	1,4	–	–
Частота вращения пильного вала, об/мин	2870	2870	2910	2800
Габариты станка, мм.				
длина	1365	1350	1610	1310
ширина	1040	965	1505	890
высота	1165	1150	1150	1150

СТАНОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

круглопильных станков

Таблица 21

по маркам станков

ЦДК-4	ЦДК4-2	ЦДК4-3	ЦВП-1	ЦМ-80	ЦМ-120	ЦДК5-2	ЦМР-2
100	100	120	100	80	120	100	100
250	600	350	350	600	800	450	450
До 250	До 250	До 315	20–380	10–250	До 460	10–250	10–250
10–100	10–100	6–120	15–100	10–80	10–120	10–100	10–100
Механ	Механ	Механ.	Механ	Механ	Механ	Механ.	Механ.
5	–	–	6	13	5	Перем	Перем.
5; 15; 22; 30; 45	8–40	8–60	5,6; 6; 6,4; 7; 8,45, 10,5; 20,8	40–55	6; 12; 16; 20	6–65	6–60
–	–	61	60	55	51	62	61
1	1	1	1	3 (9)	До 7	До 5	До 10
400	400	400	500	400	500	400	360
250	250	350	–	315	–	315	250
2	2	2	2	2	2	4	5
13,0	13,0	15,58	11,5	16,3	31,5	24,36	44,68
10,0	10,0	–	10,0	15,0	30,0	22,0	40,0
3,0	3,0	–	1,5	0,7, 0,9, 1,3	1,5	2,2	4,0
2930	3000	2910	2500	3740 (3040)	1950	3000	2940
1850	1930	2110	2200	2200	1600	1950	2440
1670	1460	1585	1000	1350	1300	1820	2515
1600	1475	1620	1200	1250	1500	1610	1610

Таблица 2.2

Техническая характеристика станка ЦПА-40

Наименование показателей	Величина показателей
Размеры обрабатываемого материала, мм.	
наибольшая толщина	100
наибольшая ширина	400
Наибольший диаметр пилы, мм	400
Скорость надвигания суппорта, м/мин	5–39
Скорость резания, м/с	62
Частота вращения пильного вала, об/мин	2950
Общая установленная мощность, кВт	5,4
В том числе	
привода пильного вала	3,2
привода гидронасоса	2,2
Габариты станка, мм	
длина	2300
ширина	790
высота	1405
Масса, кг	550

Таблица 2.3

Техническая характеристика станков ЦМЭ-3А, ЦМЭ-2, ЦКБ-40

Наименование показателей	Величина показателей по маркам станков		
	ЦМЭ-3А	ЦМЭ-2	ЦКБ-40
Размеры распиливаемого материала, мм			
длина	700–6500	700–6500	400–6500
ширина	60–400	60–400	400
толщина (диаметр)	100	100	150
Наименьшая длина отпиливаемой заготовки (сортимента), мм	300	300	400
Диаметр пилы, мм	500	500	710
Скорость резания, м/с	Не более 76	76	150
Частота вращения пилы, об/мин	2900	2900	1540
Количество электродвигателей на станке, шт	2	1	1
Мощность электродвигателя, кВт			
привода пилы	3,2	3,2	7,0
привода насоса	–	–	2,8
привода рольганга (транспортера цепного)	0,75	–	–
Габариты станка, мм			
длина	4050	1800	1224
ширина	1550	625	1220
высота (наибольшая)	1850	1820	1155
Масса, кг	1060	–	7600

Таблица 2.4

Техническая характеристика рейсмусовых станков

Наименование показателей	Величина показателей по маркам станков					
	Односторонние				Двусторонние	
	СР3-7	СР6-9	СР8-1	СР12-3	СР2Р8-3	С2Р12-2
Наибольшая ширина фрезерования, мм	315	630	810	1250	810	1250
Толщина обрабатываемой заготовки, мм.						
наибольшая	150	200	200	125	160	125
наименьшая	5	5	10	10	10	10
Наибольшая толщина снимаемого слоя, мм	5	5	5	5	5/3	5/3
Наименьшая длина обрабатываемой заготовки, мм	300	400	450	450	450	450
Диаметр корпуса ножевого вала, мм	125	125	140	160	140	160
Частота вращения ножевого вала, об/мин	4570	4570	4570	3670	4100	4050
Скорость резания, м/с	30,6	30,6	30,6	30,6	31	35
Число ножей в ножевом валу, шт.	4	4	4	4	4	4
Скорость подачи (бесступенчатое регулирование), м/мин	8–24	8–24	8–24	5–30	8–24	5–25
Скорость механического перемещения стола, м/мин	Вручн.	0,07–0,23	0,07–0,23	0,07–0,43	0,14	0,37–0,180
Электродвигатель привода ножевого вала						
мощность, кВт	5,5	7,5	11,0	18,5	11/7,5	22/18,5
частота вращения, $мин^{-1}$	3000	2900	3000	2900	2900	2900
Электродвигатель привода подачи и перемещения стола						
мощность, кВт	0,75	1,1	1,5	1,5	1,5	3,0
частота вращения, $мин^{-1}$	1000	930	1000	1400	930	1430
Число электродвигателей на станке, шт	2	2	2	2	4	6
Суммарная мощность всех электродвигателей, кВт	6,25	8,6	12,5	20,0	20,37	44,79
Габариты станка, мм:						
длина	1640	1100	1660	1825	1310	1770
ширина	1020	1360	2000	2695	1955	2800
высота	1275	1370	1390	1268	1450	1700
Масса станка, кг	1100	1870	2130	3340	3000	6000

Примечание. В числителе – показатели для верхнего ножевого вала, в знаменателе – для нижнего

Таблица 2.5

Техническая характеристика строгальных станков

Наименование показателей	Величина показателей по маркам станков		
	С10-2	С16-4А	С26-2
Ширина обрабатываемого материала, мм:			
наибольшая	100	160	250
наименьшая	15	30	50
Толщина обрабатываемого материала, мм:			
наибольшая	50	80	120
наименьшая	6	10	12
Наименьшая длина обрабатываемого материала, мм	200	400	800
Частота вращения шпинделя, об/мин	6000	6000	5000
Скорость подачи, м/мин	3–30	7–42	7,5–42
Мощность электродвигателя привода, кВт:			
нижнего горизонтального шпинделя	3,2	4	5,5
левого вертикального шпинделя	3,2	4	5,5
правого вертикального шпинделя	2,2	4	5,5
верхнего горизонтального шпинделя	4,0	6	7,5
шпинделя калевочной головки	4,0	4	5,5
механизма подачи	1,5	2,3/3,3	3
Габариты станка, мм:			
длина	3100	2910	2700
ширина	1250	1250	1400
высота	1500	1410	1520
Масса станка, кг	3800	4000	3300

Таблица 2.6

Техническая характеристика фуговальных станков

Наименование показателей	Величина показателей по маркам станков							
	Односторонние						Двусторонние	
	с ручной подачей			с механизированной подачей				
	СФ3-3	СФ4-1	СФ6-1	СФА3-1	СФА4-1	СФК6-1	С2Ф3-3	С2Ф4-1
Размеры заготовок, мм:								
ширина наибольшая	250	400	630	250	400	630	250	400
толщина	–	–	–	10–100	10–100	10–100	10–100	10–100
длина наименьшая	400	400	400	400	400	400	400	400
Глубина фрезерования, мм	0–6	0–6	0–6	0–6	0–6	0–6	0–6 0–8 (для кромкофуговальных головок)	0–6 0–8 (для кромкофуговальных головок)
Разнотолщинность одновременно обрабатываемых заготовок, мм	–	–	–	8	8	8	15	15
Диаметр окружности, мм.								
резания ножевого вала	128	128	128	128	128	128	128	128
кромкофуговальной головки	–	–	–	–	–	–	105	105
Число ножей, шт.	2 (4)	2 (4)	2 (4)	2	2	4	2	2
Частота вращения, мин$^{-1}$.								
ножевого вала	5100	5100	5100	5100	5100	5100	5100	5100
кромкофуговальной головки	–	–	–	–	–	–	7000	7000
Скорость подачи заготовки, м/мин	–	–	–	7–30	7–30	7–30	6; 9; 12; 20	6; 9; 12; 20
Мощность электродвигателя, кВт								
привода ножевого вала	1,7	3,0	5,5	2,2	3,0	7,5	2,2	3,0
привода подачи	–	–	–	0,8	0,8	1,5	0,6; 0,4	0,6; 0,4
кромкофуговальной головки	–	–	–	–	–	–	1,5	1,5
Габариты, мм								
длина	2564	2564	2564	2564	2564	2564	2556	2564
ширина	850	1020	1230	780	878	1715	780	878
высота	1250	1250	1250	1350	1350	1300	1360	1345
Масса станка, кг	600	750	970	680	920	1400	840	860

Таблица 2.7

Техническая характеристика шипорезных станков

Наименование показателей	Величина показателей по маркам станков			
	Односторонний	Двусторонние		
	ШД-6	ШД-10	ШД-15	ШД-15-3
Размеры обрабатываемых заготовок, мм:				
наибольшая ширина	400	200	300	200
наибольшая толщина	150	75	150	150
наименьшая длина	–	1800	2500	2800
Число шпинделей, шт.	4	8	8	8
Частота вращения шпинделя, об/мин	–	1800	2500	2800
Скорость подачи, м/мин	Ручная	2,5–10	2,5–10	2,5–10
Мощность электродвигателя, кВт				
общая	10,4	24,7	24,7	19,8
В том числе подачи	–	1,0	1,0	1,0

Таблица 2.8

Техническая характеристика цепно-долбежных станков

Наименование показателей	Величина показателей по маркам станков	
	ЦДА-3	ЦДА-2
Наибольшая:		
глубина гнезда (отверстия), мм	160	140
ширина гнезда (отверстия), мм	8–25	6–25
длина гнезда (отверстия), мм	70	70
Число шпинделей, шт.	1	1
Частота вращения шпинделя, об/мин	2900	2900
Мощность электродвигателя, кВт:		
общая	4,0	4,0
В том числе подачи	1,0	1,0

Таблица 2.9

Техническая характеристика сверлильных и сверлильно-пазовальных станков

Наименование показателей	Величина показателей по маркам станков		
	СВА-2	СВПА-2	СВП-2
Наибольшая глубина сверления, мм	100	80	120
Размеры отверстий (пазов), мм:			
диаметр	40	20	50
длина	200	120	200
Число шпинделей, шт.	1	1	1
Частота вращения шпинделя, об/мин	6000	5900	3000
Мощность электродвигателя, кВт	3,2	3,2	1,7

Таблица 2.10

Техническая характеристика шлифовальных станков

Наименование показателей	Величина показателей по маркам станков	
	ШЛПС-2М	ШЛПС-4
Размеры обрабатываемых деталей (наибольшие), мм.		
ширина	850	800
толщина	400	190
длина	2000	2000
Скорость шлифования, м/с	25	25
Поперечный ход стола, мм	1120	–

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

Типовые нормы времени разработаны с учетом совершенных организационно-технических условий труда.

Рабочее место должно быть оснащено основным и вспомогательным инструментом и приспособлениями для обслуживания и наладки станка, передвижными металлическими упорами, направляющими линейками, прижимами, стопорами и другими приспособлениями, облегчающими труд или сокращающими время обслуживания станка, приспособлениями, облегчающими разметку и направление подачи материала к режущим инструментам станка, тележками для заготовок и готовых деталей, ящиками для отходов.

Содержание работы приведено в нормативной части сборника.

В пределах рабочей зоны расстояние между оборудованием должно быть не менее 800 мм, а между боковыми и задними плоскостями — не менее 500 мм.

Высота поверхности рабочих столов должна регулироваться.

Высота укладки заготовок и деталей на тележки предусмотрена не более 1,7 м от пола.

Транспортирование заготовок и деталей осуществляет водитель электро- и автотележки.

Транспортирование заготовок и деталей с одной операции на другую осуществляет подсобный рабочий при помощи тележек.

Главные проезды и проходы (продольные и поперечные) должны иметь ширину не менее 3 м. Ширина проезда между оборудованием должна быть равна габариту тележки с грузом плюс 800 мм с каждой стороны при наличии рабочих мест со стороны проезда или плюс 200 мм при их отсутствии.

Наладка и регулирование станочного оборудования в процессе работы, установка и смена режущего инструмента выполняются наладчиком деревообрабатывающего оборудования в нерабочее для станочников время (в начале и конце смены, обеденный перерыв).

Текущий ремонт и межремонтное профилактическое обслуживание осуществляет слесарь-ремонтник.

Освещенность рабочих мест и производственных помещений рекомендуется принимать на основании строительных норм и правил СНиП (гл. IIA-9–71).

Высота подвесов светильников общего освещения над полом помещения должна приниматься в соответствии с указаниями и требованиями СНиП (гл. IIA-9–71 "Искусственное освещение").

Для обеспечения наиболее благоприятных условий естественного освещения рабочее место следует располагать так, чтобы материал к работающему поступал справа налево.

Производственные и вспомогательные помещения должны быть оборудованы системой отопления, обеспечивающей равномерную температуру в соответствии с требованиями строительных норм и правил СНиП, ч. II, гл. 33 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" и санитарных норм проектирования промышленных предприятий СН-245–71.

Удаление опилок, стружек и пыли должно осуществляться при помощи вентиляции, путем отсоса и улавливания их в приемники пневмотранспорта, установленные непосредственно у режущих инструментов.

Для предотвращения травмирования людей движущимися элементами (режущий инструмент, валы, шестерни, муфты, цепи, ремни и т.п.), а также перемещаемыми ими материалами все станки, машины и механизмы должны иметь ограждения и предохранительные приспособления (щиты, кожухи, решетки, сетки и т.д.).

Конструкция ограждений и предохранительных приспособлений должна предотвращать:

опасное соприкосновение человека с движущимися элементами оборудования, режущим инструментом и приведенными ими в движение обрабатываемыми материалами;

вылет режущего инструмента или других движущихся деталей и их частей в случае поломок;

выбрасывание режущим инструментом обрабатываемых материалов и отходов.

Ограждения станочных режущих инструментов должны быть сблокированы с пусковым или тормозным устройством станка.

Шум на рабочих местах не должен превышать допустимых уровней, утвержденных постановлением Министерства здравоохранения СССР от 12 января 1973 г. № 1004-73.

Вибрация на рабочих местах не должна превышать допустимых величин, регламентированных постановлением Главной государственной санитарной инспекции СССР от 13 мая 1975 г. № 626-66-75.

При применении бригадной формы организации труда необходимо использовать приведенные пооперационные нормы времени с учетом коэффициентов эффективности бригадной работы.

4. НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ

4.1. ПОПЕРЕЧНЫЙ РАСКРОЙ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ НА СТАНКАХ ТИПА ЦКБ-40 (ЦМЭ-3А, ЦМЭ-2), ОБОРУДОВАННЫХ ПОПЕРЕЧНЫМ ТРАНСПОРТЕРОМ ДЛЯ ПОДАЧИ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ НА СТОЛ СТАНКА

Состав звена: при распиловке пиломатериалов длиной свыше 2 м – станочник-распиловщик 4-го разряда, станочник-распиловщик 2-го разряда; при распиловке пиломатериалов длиной до 2 м – станочник-распиловщик 4-го разряда.

Содержание работы

Подачу пиломатериалов на рольганг станка осуществляет станочник-распиловщик путем включения и выключения транспортера. Поданную на рольганг доску или брус станочник-распиловщик передвигает к пиле и прижимает к заднему борту рольганга.

Станочник-распиловщик включает станок и производит оторцовку переднего конца доски, затем станочник-распиловщик передвигает доску до упора приспособления автоматической разметки, станочник-распиловщик производит рез и т.д. до полной распиловки доски. Выпиленные отрезки станочник-распиловщик укладывает на подстопное место, а кусковые отходы сбрасывает в ящик.

В процессе распиловки рабочие производят оценку качества пиломатериалов, вырезку пороков и разметку, обеспечивающую наибольший полезный выход древесины.

Станочник-распиловщик 4-го разряда производит наладку станка, приемку и установку режущего инструмента.

Таблица 4.1

Нормы времени в человеко-часах на 1 м^3 пиломатериалов

Размеры пиломатериалов, мм			Длина выпиливаемых отрезков, мм			
длина	ширина	толщина	300–500	501–1000	1001–1500	1501–2000
Мягкие породы (кроме березы и лиственницы)						
750–2000	100–200	50	0,816	0,741	0,684	–
	201–300		0,741	0,672	0,620	–
	100–200	60	0,702	0,625	0,580	–
	201–300		0,640	0,567	0,526	–
	100–200	70	0,615	0,548	0,506	–
	201–300		0,559	0,497	0,460	–
	100–200	80	0,552	0,491	0,455	–
	201–300		0,500	0,447	0,412	–
2001–4000	100–200	50	1,495	1,240	1,000	0,847
	201–300		1,356	1,127	0,909	0,769
	301 и более		1,231	1,026	0,825	0,699
	100–200	60	1,280	1,060	0,851	0,721
	201–300		1,159	0,964	0,773	0,656
	301 и более		1,060	0,874	0,702	0,595
	100–200	70	1,127	0,930	0,748	0,630
	201–300		1,026	0,847	0,681	0,573
	301 и более		0,930	0,769	0,618	0,521
	100–200	80	1,019	0,833	0,672	0,565
	201–300		0,925	0,758	0,611	0,514
	301 и более		0,842	0,690	0,556	0,468
4001–6500	100–200	50	1,368	1,111	0,812	0,684
	201–300		1,240	1,013	0,737	0,623
	301 и более		1,127	0,920	0,672	0,565
	100–200	60	1,176	0,952	0,693	0,580
	201–300		1,067	0,865	0,630	0,526
	301 и более		0,970	0,788	0,571	0,479
	100–200	70	1,039	0,833	0,606	0,506
	201–300		0,947	0,758	0,552	0,460
	301 и более		0,860	0,690	0,502	0,419

Продолжение

Размеры пиломатериалов, мм			Длина выпиливаемых отрезков, мм			
длина	ширина	толщина	300–500	501–1000	1001–1500	1501–2000
4001–6500	100–200	80	0,941	0,751	0,542	0,453
	201–300		0,856	0,684	0,492	0,412
	301 и более		0,777	0,620	0,448	0,375
			Береза, лиственница			
750–2000	100–200	50	0,909	0,825	0,762	–
	201–300		0,825	0,748	0,690	–
	100–200	60	0,777	0,696	0,645	–
	201–300		0,708	0,630	0,588	–
	100–200	70	0,684	0,611	0,563	–
	201–300		0,620	0,556	0,513	–
	100–200	80	0,615	0,544	0,506	–
	201–300		0,559	0,494	0,460	–
2001–4000	100–200	50	1,667	1,379	1,111	0,941
	201–300		1,509	1,250	1,013	0,856
	301 и более		1,379	1,143	0,920	0,777
	100–200	60	1,429	1,176	0,947	0,800
	201–300		1,301	1,067	0,860	0,727
	301 и более		1,176	0,970	0,780	0,661
	100–200	70	1,250	1,032	0,829	0,699
	201–300		1,135	0,936	0,755	0,635
	301 и более		1,032	0,851	0,684	0,578
	100–200	80	1,135	0,925	0,748	0,627
	201–300		1,032	0,842	0,681	0,569
	301 и более		0,936	0,766	0,618	0,518
4001–6500	100–200	50	1,524	1,231	0,904	0,758
	201–300		1,379	1,119	0,821	0,690
	301 и более		1,260	1,019	0,748	0,627
	100–200	60	1,311	1,060	0,769	0,645
	201–300		1,194	0,964	0,699	0,586
	301 и более		1,081	0,874	0,635	0,533
	100–200	70	1,151	0,925	0,672	0,563
	201–300		1,046	0,842	0,611	0,513
	301 и более		0,952	0,766	0,556	0,465

Размеры пиломатериалов, мм			Длина выпиливаемых отрезков, мм			
длина	ширина	толщина	300–500	501–1000	1001–1500	1501–2000
4001–6500	100–200	80	1,046	0,833	0,602	0,503
	201–300		0,952	0,758	0,546	0,457
	301 и более		0,865	0,690	0,497	0,416
Твердые породы						
750–2000	100–200	50	1,026	0,930	0,851	–
	201–300		0,930	0,842	0,777	–
	100–200	60	0,879	0,784	0,727	–
	201–300		0,800	0,714	0,661	–
	100–200	70	0,769	0,684	0,635	–
	201–300		0,702	0,620	0,576	–
	100–200	80	0,690	0,615	0,567	–
	201–300		0,625	0,559	0,516	–
2001–4000	100–200	50	1,860	1,553	1,250	1,060
	201–300		1,684	1,416	1,135	0,964
	301 и более		1,538	1,280	1,032	0,874
	100–200	60	1,600	1,322	1,067	0,899
	201–300		1,455	1,203	0,970	0,816
	301 и более		1,322	1,096	0,879	0,744
	100–200	70	1,404	1,159	0,936	0,788
	201–300		1,280	1,053	0,851	0,717
	301 и более		1,159	0,958	0,773	0,650
	100–200	80	1,280	1,039	0,842	0,708
	201–300		1,159	0,947	0,766	0,643
	301 и более		1,060	0,860	0,696	0,584
4001–6500	100–200	50	1,702	1,391	1,013	0,856
	201–300		1,553	1,260	0,920	0,777
	301 и более		1,404	1,151	0,838	0,708
	100–200	60	1,468	1,194	0,865	0,724
	201–300		1,333	1,088	0,784	0,658
	301 и более		1,212	0,988	0,714	0,599
	100–200	70	1,301	1,039	0,758	0,632
	201–300		1,185	0,947	0,690	0,676
	301 и более		1,074	0,860	0,627	0,523
	100–200	80	1,176	0,941	0,678	0,567
	201–300		1,067	0,856	0,615	0,516
	301 и более		0,970	0,777	0,559	0,469

4.2. ПРОДОЛЬНЫЙ РАСКРОЙ ЗАГОТОВОК ИЗ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ НА КРУГЛОПИЛЬНЫХ СТАНКАХ

В разделе приведены нормы времени на продольный раскрой двухкантного бруса на толщину детали на однопильных станках с механической подачей: ЦА-2, ЦДК4-3 (ЦДК4-2, ЦДК-4), ЦВП-1; однопильных станках с ручной подачей: Ц-6 (Ц-5), Ц6-2; многопильных станках с механической подачей: ЦМ-80, ЦМ-120, ЦА-2А, ЦДК5-2, ЦМР-2.

Расчет норм произведен:

на продольный раскрой пиломатериалов на станках типа ЦА-2, ЦДК4-3 (ЦДК4-2, ЦДК-4), ЦВП-1, ЦА-2А, ЦМ-80, ЦМ-120, ЦДК5-2, ЦМР-2 для древесины мягких пород (сосна, ель, пихта, кедр, лиственница, ольха, осина, липа, береза) и древесины твердых пород (дуб, бук, ясень, граб);

на продольный раскрой пиломатериалов на станках типа Ц-6 (Ц-5), Ц6-2 для древесины мягких пород (сосна, ель, пихта, кедр, ольха) и древесины твердых пород (дуб, ясень, граб). При распиловке других пород на станках с ручной подачей устанавливаются поправочные коэффициенты к нормам времени. для бука – 1,4; березы – 1,2; осины – 0,85; липы – 0,8.

Таблица 4.2

Количество пил, принятое на продольную распиловку необрезных пиломатериалов на многопильных станках

Толщина заготовки (высота пропила), мм	Марка станков							
	ЦМ-80		ЦДК5-2		ЦМ-120		ЦМР-2	
	Породы							
	мягкие	твердые	мягкие	твердые	мягкие	твердые	мягкие	твердые
40–50	3	2	3	2	7	6	9	8
51–60	3	2	3	2	6	5	7	6
61–70	3	2	3	2	5	4	5	4
71–80	3	2	3	2	4	3	4	3

4.2.1. Продольный раскрой необрезных пиломатериалов на станке типа ЦА-2

Состав звена: при раскрое пиломатериалов твердых пород – станочник-распиловщик 4-го разряда, станочник-распиловщик 2-го разряда; при раскрое пиломатериалов мягких пород – станочник-распиловщик 3-го разряда, станочник-распиловщик 2-го разряда.

Содержание работы

Станочник-распиловщик 4-го (3-го) разряда берет заготовку с подстопного места, осматривает, укладывает на стол станка и направляет по линейке на пилу. После этого берет другую заготовку и направляет ее вслед за первой. Затем берет первую заготовку, возвращенную станочником-распиловщиком, и направляет на повторный распил, и так до полной распиловки заготовки. Выпиленные детали станочник-распиловщик 2-го разряда складывает на подстопное место, а кусковые отходы – на стол-козлы.

Станочник-распиловщик 4-го разряда производит наладку станка, приемку и установку режущего инструмента.

Таблица 4.3

Нормы времени в человеко-часах на 1 м^3 деталей

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
Длина заготовок 600–700 мм			
40–50	8–10	9,756	12,214
	13	6,897	8,649
	16	5,776	7,240
	19	5,212	6,531
	22	4,834	6,061
	25	4,520	5,654
	32	3,782	4,624
	40	3,219	4,061
	45	2,963	3,704
51–60	8–10	8,290	10,390
	13	5,882	7,339
	16	4,938	6,154
	19	4,420	5,536
	22	4,103	5,128
	25	3,819	4,776
	32	3,200	3,922

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
51–60	40	2,740	3,347
	45	2,520	3,150
61–70	8–10	7,619	9,524
	13	5,351	6,695
	16	4,482	5,614
	19	3,922	4,893
	22	3,636	4,545
	25	3,376	4,222
	32	2,842	3,478
	40	2,428	2,968
	45	2,235	2,792
71–80	8–10	6,867	8,602
	13	4,984	6,226
	16	4,178	5,229
	19	3,653	4,558
	22	3,383	4,233
	25	3,181	3,980
	32	2,703	3,376
	40	2,315	2,832
	45	2,130	2,662
81–90	8–10	6,299	7,882
	13	4,457	5,575
	16	3,738	4,665
	19	3,326	4,167
	22	3,089	3,855
	25	2,488	3,113
	32	2,116	2,589
	40	1,814	2,219
	45	1,668	2,086
Длина заготовок 701–800 мм			
40–50	8–10	8,840	11,111
	13	6,275	7,843
	16	5,263	6,584
	19	4,611	5,755
	22	4,267	5,333
	25	3,960	4,954
	32	3,313	4,051
	40	2,832	3,463
	45	2,606	3,252

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
51–60	8–10	7,547	9,413
	13	5,333	6,667
	16	4,469	5,594
	19	3,912	4,893
	22	3,628	4,533
	25	3,383	4,222
	32	2,847	3,478
	40	2,443	2,544
	45	2,247	2,392
61–70	8–10	6,751	8,466
	13	4,893	6,130
	16	4,103	5,128
	19	3,587	4,482
	22	3,326	4,156
	25	3,125	3,302
	32	2,640	3,292
	40	2,270	2,783
	45	2,089	2,614
71–80	8–10	6,130	7,656
	13	4,430	5,517
	16	3,704	4,624
	19	3,232	4,040
	22	3,002	3,747
	25	2,827	3,532
	32	2,399	2,936
	40	2,062	2,524
	45	1,898	2,370
81–90	8–10	5,575	6,987
	13	4,082	5,031
	16	3,448	4,313
	19	3,013	3,765
	22	2,837	3,548
	25	2,585	3,232
	32	2,266	2,773
	40	1,956	2,395
	45	1,800	2,250
Длина заготовок 801–900 мм			
40–50	8–10	7,921	9,938
	13	5,634	7,048
	16	4,720	5,882

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
40–50	19	4,113	5,145
	22	3,819	4,776
	25	3,563	4,457
	32	2,991	3,661
	35	2,749	3,441
	40	2,552	3,053
	45	2,346	2,930
51–60	8–10	6,897	8,602
	13	4,878	6,107
	16	4,092	5,112
	19	3,579	4,469
	22	3,320	4,145
	25	3,107	3,883
	32	2,627	3,213
	40	2,260	2,763
	45	2,078	2,597
61–70	8–10	6,250	7,805
	13	4,432	5,536
	16	3,783	4,734
	19	3,306	4,134
	22	3,065	3,828
	25	2,857	3,571
	32	2,432	2,974
	40	2,156	2,636
	45	1,983	2,477
71–80	8–10	5,594	6,987
	13	4,040	5,047
	16	3,441	4,301
	19	3,008	3,756
	22	2,787	3,486
	25	2,585	3,232
	32	2,402	2,941
	40	1,958	2,395
	45	1,802	2,250
81–90	8–10	5,195	6,478
	13	3,730	4,665
	16	3,213	4,010
	19	2,797	3,493
	22	2,649	3,306
	25	2,421	3,025
	32	2,054	2,516
	40	1,762	2,153
	45	1,621	2,025

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
Длина заготовок 901–1000 мм			
40–50	8–10	7,339	9,195
	13	5,212	6,504
	16	4,372	5,461
	19	3,819	4,776
	22	3,540	4,420
	25	3,306	4,134
	32	2,759	3,376
	40	2,354	2,883
	45	2,168	2,712
51–60	8–10	6,349	7,921
	13	4,507	5,634
	16	3,774	4,720
	19	3,292	4,113
	22	3,053	3,819
	25	2,862	3,579
	32	2,473	3,030
	40	2,083	2,548
	45	1,916	2,395
61–70	8–10	5,904	7,373
	13	4,267	5,333
	16	3,571	4,469
	19	3,125	3,902
	22	2,947	3,687
	25	2,832	3,540
	32	2,413	2,957
	40	2,089	2,556
	45	1,921	2,402
71–80	8–10	5,333	6,667
	13	3,837	4,790
	16	3,272	4,092
	19	2,857	3,571
	22	2,649	3,313
	25	2,465	3,083
	32	2,133	2,610
	40	1,867	2,282
	45	1,717	2,145
81–90	8–10	4,908	6,130
	13	3,587	4,482
	16	3,042	3,800
	19	2,671	3,370

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
81–90	22	2,424	3,030
	25	2,326	2,909
	32	2,030	2,484
	40	1,760	2,153
	45	1,619	2,025
Длина заготовок 1001–1100 мм			
40–50	8–10	7,018	8,791
	13	4,969	6,202
	16	4,167	5,212
	19	3,636	4,545
	22	3,376	4,222
	25	3,083	3,846
	32	2,644	3,239
	40	2,201	2,694
	45	2,025	2,532
51–60	8–10	5,993	7,447
	13	4,255	5,316
	16	3,563	4,457
	19	3,113	3,893
	22	2,888	3,612
	25	2,623	3,279
	32	2,282	2,792
	40	1,956	2,392
	45	1,800	2,247
61–70	8–10	5,498	6,867
	13	3,970	4,969
	16	3,383	4,233
	19	2,957	3,695
	22	2,740	3,426
	25	2,544	3,181
	32	2,159	2,645
	40	1,867	2,282
	45	1,717	2,145
71–80	8–10	5,079	6,349
	13	3,661	4,571
	16	3,168	3,960
	19	2,768	3,463
	22	2,564	3,206
	25	2,349	2,936
	32	2,005	2,454

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
71–80	40	1,730	2,116
	45	1,592	1,990
81–90	8–10	4,706	5,882
	13	3,390	4,244
	16	2,930	3,661
	19	2,597	3,232
	22	2,385	2,980
	25	2,210	2,763
	32	1,887	2,309
	40	1,639	2,005
	45	1,508	1,885
Длина заготовок 1101–1300 мм			
40–50	8–10	6,867	8,602
	13	4,863	6,107
	16	4,071	5,090
	19	3,620	4,520
	22	3,226	4,030
	25	3,008	3,756
	32	2,524	3,089
	40	2,214	2,716
	45	2,041	2,552
51–60	8–10	5,776	7,207
	13	4,103	5,128
	16	3,433	4,290
	19	3,002	3,756
	22	2,730	3,412
	25	2,544	3,181
	32	2,145	2,627
	40	1,837	2,247
	45	1,690	2,114
61–70	8–10	5,079	6,349
	13	3,653	4,571
	16	3,059	3,828
	19	2,721	3,404
	22	2,481	3,101
	25	2,322	2,904
	32	1,983	2,424
	40	1,713	2,097
	45	1,576	1,970

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
71–80	8–10	4,720	5,904
	13	3,548	4,432
	16	2,930	3,661
	19	2,560	3,200
	22	2,270	2,837
	25	2,108	2,636
	32	1,856	2,270
	40	1,603	1,961
	45	1,457	1,843
81–90	8–10	4,558	5,694
	13	3,326	4,167
	16	2,867	3,587
	19	2,484	3,101
	22	2,222	2,778
	25	2,067	2,585
	32	1,826	2,235
	40	1,567	1,958
	45	1,473	1,841
Длина заготовок 1301–1500 мм			
40–50	8–10	6,531	8,163
	13	4,748	5,926
	16	3,980	4,969
	19	3,478	4,348
	22	3,226	4,030
	25	3,002	3,756
	32	2,516	3,077
	40	2,156	2,640
	45	1,983	2,481
51–60	8–10	5,575	6,957
	13	3,960	4,954
	16	3,376	4,222
	19	2,899	3,620
	22	2,735	3,419
	25	2,576	3,226
	32	2,177	2,662
	40	1,874	2,296
	45	1,724	2,156
61–70	8–10	5,000	6,250
	13	3,596	4,494
	16	3,013	3,765

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
61–70	19	2,676	3,347
	22	2,481	3,101
	25	2,302	2,878
	32	1,966	2,402
	40	1,706	2,086
	45	1,669	1,961
71–80	8–10	4,520	5,654
	13	3,252	4,061
	16	2,763	3,456
	19	2,450	3,065
	22	2,270	2,837
	25	2,119	2,649
	32	1,820	2,228
	40	1,579	1,932
	45	1,453	1,816
81–90	8–10	4,145	5,178
	13	3,030	3,783
	16	2,585	3,232
	19	2,292	2,862
	22	2,148	2,685
	25	2,023	2,528
	32	1,752	2,148
	40	1,525	1,867
	45	1,404	1,754

4.2.2. Продольный раскрой необрезных пиломатериалов на станках типа ЦДК4-3 (ЦДК4-2, ЦДК-4)

Состав звена: при раскрое пиломатериалов твердых пород – станочник-распиловщик 4-го разряда, станочник-распиловщик 2-го разряда; при раскрое пиломатериалов мягких пород – станочник-распиловщик 3-го разряда, станочник-распиловщик 2-го разряда.

Содержание работы

Станочник-распиловщик 4-го (3-го) разряда берет заготовку с подстопного места, осматривает ее, укладывает на стол станка и направляет по линейке на пилу. После этого берет другую заготовку и направляет вслед за первой. Затем берет первую заготовку, возвращенную станочником-распиловщиком 2-го разряда, и направляет на повторный распил, и так далее до полной распиловки заготовки.

Выпиленные детали станочник-распиловщик 2-го разряда укладывает на подстопное место, а кусковые отходы – на стол-козлы.

Станочник-распиловщик 4-го разряда производит наладку станка, приемку и установку режущего инструмента.

Таблица 4.4

Нормы времени в человеко-часах на 1 м^3 деталей

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
Длина заготовок 300–400 мм			
40–50	8–10	16,667	20,779
	13	11,852	14,815
	16	9,938	12,403
	19	8,696	10,884
	22	8,081	10,127
	25	7,477	9,302
	32	6,130	7,656
	40	5,229	6,504
	45	4,863	6,061
51–60	8–10	14,159	17,778
	13	10,000	12,500
	16	8,377	10,458
	19	7,306	9,143
	22	6,780	8,466
	25	6,275	7,843
	32	5,178	6,478
	40	4,520	5,634
	45	4,199	5,246
61–70	8–10	12,500	15,686
	13	8,840	11,034
	16	7,407	9,249
	19	6,478	8,081
	22	6,015	7,512
	25	5,614	7,018
	32	4,638	5,797
	40	4,145	5,178
	45	3,855	4,819
71–80	8–10	11,429	14,286
	13	8,649	10,811
	16	7,273	9,091
	19	6,349	7,921
	22	5,882	7,339
	25	5,461	6,838
	32	4,665	5,839
	40	3,010	5,000
	45	2,730	4,651

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
81–90	8–10	10,526	13,115
	13	7,729	9,639
	16	6,478	8,081
	19	5,861	7,339
	22	5,424	6,780
	25	5,128	6,400
	32	4,278	5,351
	40	3,678	4,598
	45	3,419	4,278
Длина заготовок 401–500 мм			
40–50	8–10	13,115	16,495
	13	9,302	11,594
	16	7,805	9,756
	19	7,111	8,889
	22	6,612	8,247
	25	6,130	7,656
	32	5,128	6,324
	40	4,313	5,387
	45	4,010	5,016
51–60	8–10	11,189	13,913
	13	7,921	9,877
	16	6,639	8,290
	19	6,015	7,512
	22	5,575	6,957
	25	5,263	6,557
	32	4,372	5,461
	40	3,738	4,678
	45	3,478	4,348
61–70	8–10	9,877	12,308
	13	6,987	8,743
	16	5,839	7,306
	19	5,263	6,584
	22	4,893	6,107
	25	4,651	5,818
	32	3,855	4,819
	40	3,299	4,113
	45	3,065	3,828
71–80	8–10	9,195	11,429
	13	6,504	8,122
	16	5,461	6,809

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
71–80	19	4,762	5,948
	22	4,420	5,517
	25	4,124	5,161
	32	3,412	4,267
	40	2,909	3,628
	45	2,703	3,376
81–90	8–10	8,377	10,526
	13	5,948	7,442
	16	4,984	6,226
	19	4,348	5,442
	22	4,040	5,047
	25	3,774	4,720
	32	3,125	3,912
	40	2,676	3,347
	45	2,488	3,113
Длина заготовок 501–600 мм			
40–50	8–10	11,189	13,913
	13	7,921	9,877
	16	6,639	8,290
	19	6,015	7,547
	22	5,575	6,987
	25	5,229	6,531
	32	4,324	5,387
	40	3,687	4,598
	45	3,426	4,278
51–60	8–10	9,249	11,594
	13	6,751	8,466
	16	5,654	7,080
	19	5,096	6,375
	22	4,720	5,904
	25	4,507	5,634
	32	3,747	4,692
	40	3,213	4,020
	45	2,991	3,738
61–70	8–10	8,556	10,667
	13	6,061	7,583
	16	5,079	6,349
	19	4,444	5,556
	22	4,113	5,145
	25	3,902	4,878

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
61–70	32	3,252	4,071
	40	2,778	3,478
	45	2,585	3,232
71–80	8–10	7,882	9,816
	13	5,575	6,987
	16	4,678	5,839
	19	4,082	5,096
	22	3,783	4,734
	25	3,563	4,457
	32	2,952	3,695
	40	2,528	3,156
	45	2,349	2,936
81–90	8–10	7,273	9,091
	13	5,145	6,452
	16	4,313	5,405
	19	3,774	4,720
	22	3,501	4,372
	25	3,239	4,051
	32	2,698	3,376
	40	2,302	2,883
	45	2,142	2,680

Примечание. При раскрое заготовок длиной более 600 мм следует применять нормы времени, установленные для станка типа ЦА-2.

4.2.3. Продольный раскрой необрезных пиломатериалов на круглопильном станке ЦВП-1

Исполнитель: станочник-распиловщик 4-го разряда.

Содержание работы

Станочник-распиловщик берет заготовку с подстопного места, осматривает и, закрепив ее в каретке станка, включает привод подачи каретки и наблюдает за работой станка.

Выпиленные детали по направляющему лотку попадают на ленточный конвейер. После распиливания заготовки рабочий останавливает каретку, удаляет остаток (горбылек) и закрепляет следующую заготовку.

Станочник-распиловщик 4-го разряда производит наладку станка, приемку и установку режущего инструмента, устраняет неполадки в работе станка.

Таблица 4.5

Нормы времени в человеко-часах на 1 м^3 деталей

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
Длина заготовок 400–600 мм			
30–40	8–10	6,423	8,029
	13	5,050	6,311
	16	4,323	5,405
	19	4,156	5,197
	22	3,744	4,680
	25	3,471	4,339
	35	2,989	3,736
41–50	8–10	5,133	6,418
	13	4,064	5,080
	16	3,484	4,356
	19	3,362	4,203
	22	3,032	3,790
	25	2,812	3,515
	35	2,437	3,047
51–60	8–10	4,322	5,403
	13	3,446	4,307
	16	2,959	3,698
	19	2,866	3,582
	22	2,587	3,233
	25	2,400	3,001
	35	2,095	2,619
61–70	8–10	3,771	4,714
	13	3,027	3,782
	16	2,604	3,255
	19	2,529	3,161
	22	2,287	2,859
	25	2,123	2,654
	35	1,866	2,332
71–80	8–10	3,358	4,198
	13	2,712	3,389
	16	2,836	2,913
	19	2,276	2,845
	22	2,060	2,575
	25	1,912	2,390
	35	1,689	2,112

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
81–90	8–10	3,022	3,778
	13	2,452	3,065
	16	2,114	2,643
	19	2,064	2,580
	22	1,869	2,336
	25	1,735	2,169
	35	1,540	1,926
91–100	8–10	2,746	3,432
	13	2,234	2,793
	16	1,928	2,410
	19	1,885	2,356
	22	1,709	2,136
	25	1,586	1,983
	35	1,411	1,764

Длина заготовок 601–870 мм

30–40	8–10	6,160	7,701
	13	4,791	5,989
	16	4,092	5,115
	19	3,912	4,890
	22	3,517	4,357
	25	3,258	4,073
	35	2,771	3,468
41–50	8–10	6,289	7,860
	13	4,918	6,148
	16	4,207	5,258
	19	4,032	5,040
	22	3,629	4,535
	25	3,363	4,204
	35	2,879	3,598
51–60	8–10	4,125	5,155
	13	3,251	4,063
	16	2,785	3,482
	19	2,680	3,350
	22	2,416	3,020
	25	2,239	2,800
	35	1,933	2,416
61–70	8–10	3,588	4,485
	13	2,847	3,559
	16	2,523	3,054

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
61–70	19	2,359	2,946
	22	2,130	2,661
	25	1,975	2,465
	35	1,716	2,146
71–80	8–10	3,195	3,993
	13	2,552	3,190
	16	2,193	2,741
	19	2,124	2,654
	22	1,919	2,399
	25	1,781	2,226
	35	1,556	1,945
81–90	8–10	2,873	3,591
	13	2,304	2,880
	16	1,982	2,477
	19	1,924	2,405
	22	1,739	2,174
	25	1,614	2,018
	35	1,417	1,770
91–100	8–10	2,606	3,258
	13	2,096	2,620
	16	1,804	2,255
	19	1,754	2,193
	22	1,587	1,984
	25	1,473	1,841
	35	1,296	1,620

4.2.4. Продольный раскрой необрезных пиломатериалов на станке типа Ц6-2 (Ц-6, Ц-5)

Состав звена. при раскрое пиломатериалов твердых пород – станочник-распиловщик 4-го разряда, станочник-распиловщик 2-го разряда; при раскрое пиломатериалов мягких пород – станочник-распиловщик 3-го разряда, станочник-распиловщик 2-го разряда.

Содержание работы

Станочник-распиловщик 4-го (3-го) разряда берет заготовку с подстопного места, осматривает, укладывает на стол станка и, надвигая ее по линейке на пилу, производит рез. Затем берет эту же заготовку, возвращенную станочником-распиловщиком, и таким же образом производит второй рез, и так далее до полной распиловки заготовки. При малых размерах заготовок по ширине для надвигания ее на пилу станочник-распиловщик использует толкатель. Выпиленные детали станочник-распиловщик 2-го разряда укладывает на подстопное место, а кусковые отходы – на стол-козлы.

Станочник-распиловщик 4-го разряда производит наладку станка, приемку и установку режущего инструмента.

Таблица 4.6

Нормы времени в человеко-часах на 1 м^3

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
Длина заготовок до 400 мм			
40–60	8	15,094	25,000
	10	12,030	20,000
	13	9,697	16,162
	16	7,882	13,115
	19	6,897	11,511
	22	5,970	9,938
	25	5,424	9,040
	32	4,336	7,240
	40	3,612	6,015
	45	3,252	5,424
61–70	8	13,675	22,857
	10	10,959	18,182
	13	8,840	14,679
	16	7,175	11,940
	19	6,324	10,526
	22	5,461	9,091
	25	5,047	8,421
	32	4,040	6,723
	40	3,368	5,614
	45	3,030	5,047
71–80	8	13,445	22,535
	10	10,736	17,978
	13	8,696	14,545
	16	7,080	11,765
	19	6,250	10,390
	22	5,387	8,989
	25	4,984	8,290
	32	3,990	6,639
	40	3,320	5,536
	45	2,991	4,984
81–90	8	13,223	21,918
	10	10,526	17,582
	13	8,556	14,286
	16	6,957	11,594
	19	6,107	10,191
	22	5,281	8,791
	25	4,908	8,163
	32	3,931	6,531

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
81–90	40	3,272	5,461
	45	2,947	4,908
91–100	8	12,903	21,622
	10	10,323	17,204
	13	8,333	13,913
	16	6,780	11,268
	19	5,970	9,938
	22	5,161	8,602
	25	4,834	8,040
	32	3,865	6,452
	40	3,219	5,369
	45	2,899	4,834
Длина заготовок 401–600 мм			
40–60	8	13,445	22,535
	10	10,736	17,978
	13	8,649	14,414
	16	7,048	11,765
	19	6,202	10,323
	22	5,351	8,939
	25	4,969	8,290
	32	3,970	6,612
	40	3,313	5,517
	45	2,980	4,969
61–70	8	13,115	21,918
	10	10,458	17,391
	13	8,466	14,159
	16	6,897	11,511
	19	6,084	10,127
	22	5,263	8,791
	25	4,878	8,122
	32	3,902	6,504
	40	3,259	5,424
	45	2,930	4,878
71–80	8	12,698	21,053
	10	10,127	16,842
	13	8,205	13,675
	16	6,667	11,111
	19	5,904	9,816
	22	5,096	8,511
	25	4,762	7,921

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
71–80	32	3,810	6,349
	40	3,175	5,298
	45	2,857	4,762
81–90	8	12,598	21,053
	10	10,063	16,842
	13	8,122	13,559
	16	6,612	11,034
	19	5,839	10,127
	22	5,229	8,696
	25	4,734	7,882
	32	3,783	6,293
	40	3,150	5,263
	45	2,837	4,734
91–100	8	12,214	20,253
	10	9,756	16,327
	13	7,921	13,223
	16	6,426	10,738
	19	5,694	9,467
	22	4,908	8,163
	25	4,611	7,692
	32	3,687	6,154
	40	3,077	5,128
	45	2,768	4,611
Длина заготовок 601–900 мм			
40–60	8	11,765	19,512
	10	9,412	15,686
	13	7,656	12,800
	16	6,226	10,390
	19	5,517	9,195
	22	4,762	7,921
	25	4,494	7,477
	32	3,596	5,992
	40	2,996	5,000
	45	2,698	4,494
61–70	8	11,594	19,277
	10	9,249	15,385
	13	7,547	12,598
	16	6,130	10,191
	19	5,424	9,040
	22	4,692	7,805

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
61–70	25	4,432	7,373
	32	3,540	5,904
	40	2,952	4,923
	45	2,658	4,432
71–80	8	11,348	18,824
	10	9,040	15,094
	13	7,373	12,308
	16	5,993	10,000
	19	5,333	8,889
	22	4,611	7,692
	25	4,372	7,273
	32	3,493	5,839
	40	2,914	4,863
	45	2,623	4,372
81–90	8	11,034	18,391
	10	8,840	14,679
	13	7,240	12,030
	16	5,861	9,756
	19	5,212	8,696
	22	4,507	7,512
	25	4,278	7,143
	32	3,426	5,714
	40	2,852	4,748
	45	2,568	4,278
91–100	8	10,811	17,978
	10	8,649	14,414
	13	7,048	11,765
	16	5,735	9,581
	19	5,096	8,511
	22	4,408	7,339
	25	4,199	6,987
	32	3,361	5,594
	40	2,797	4,665
	45	2,520	4,199
Длина заготовок 901–1500 мм			
40–60	8	10,738	17,978
	10	8,602	14,286
	13	7,048	11,765
	16	5,714	9,524
	19	5,096	8,511

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
40–60	22	4,396	7,339
	25	4,188	6,987
	32	3,353	5,594
	40	2,797	4,651
	45	2,516	4,188
61–70	8	10,433	17,391
	10	8,377	13,913
	13	6,867	12,429
	16	5,575	9,302
	19	4,969	8,290
	22	4,290	7,143
	25	4,092	6,808
	32	3,279	5,461
	40	2,730	4,545
	45	2,458	4,092
71–80	8	10,256	17,031
	10	8,205	13,675
	13	6,723	11,189
	16	5,442	9,091
	19	4,878	8,122
	22	4,211	7,018
	25	4,020	6,694
	32	3,219	5,369
	40	2,680	4,469
	45	2,413	4,020
81–90	8	10,000	16,667
	10	8,000	13,333
	13	6,584	10,959
	16	5,351	8,939
	19	4,776	7,960
	22	4,124	6,867
	25	3,960	6,612
	32	3,168	5,280
	40	2,640	4,396
	45	2,377	3,960
91–100	8	9,816	16,327
	10	7,843	13,115
	13	6,838	11,429
	16	5,556	9,249
	19	4,692	7,805
	22	4,051	6,751
	25	3,902	6,504
	32	3,119	5,195
	40	2,597	4,336
	45	2,339	3,902

4.2.5. Продольный раскрой необрезных пиломатериалов на многопильных станках ЦА-2А, ЦДК5-2, ЦМ-80, ЦМ-120, ЦМР-2

*Состав звена**: станочник-распиловщик 5-го разряда, станочник-распиловщик 2-го разряда.

Содержание работы

Станочник-распиловщик 5-го разряда берет заготовку с подстопного места, осматривает и направляет ее в механизм подачи станка. После этого берет другую заготовку и направляет ее вслед за первой. Затем берет первую заготовку, возвращенную станочником-распиловщиком, и направляет на повторный распил и так далее до полной распиловки заготовки.

Выпиленные детали станочник-распиловщик 2-го разряда укладывает на подстопное место, а кусковые отходы – в контейнер.

Станочник-распиловщик 5-го разряда производит наладку станка, изменяет скорость подачи.

4.2.5.1. Продольный раскрой необрезных пиломатериалов на станке ЦА-2А

Таблица 4.7

Нормы времени в человеко-часах на 1 м^3 деталей

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
	Длина заготовок 600–700 мм		
40–50	8–10	7,583	9,467
	13	5,594	6,987
	16	4,706	5,882
	19	4,145	5,178
	22	3,765	4,706
51–60	8–10	6,426	8,040
	13	4,720	5,904
	16	3,970	4,969
	19	3,493	4,360
	22	3,181	3,980

* Состав звена и содержание работы для станка ЦМР-2 приведены на стр. 58.

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
61–70	8–10	5,948	7,442
	13	4,396	5,498
	16	3,704	4,624
	19	3,265	4,082
	22	2,968	3,712
71–80	8–10	5,424	6,780
	13	4,040	5,047
	16	3,404	4,255
	19	2,996	3,747
	22	2,735	3,419
Длина заготовок 701–800 мм			
40–50	8–10	5,316	6,639
	13	3,837	4,805
	16	3,232	4,040
	19	2,862	3,571
	22	2,581	3,226
51–60	8–10	4,545	5,694
	13	3,279	4,103
	16	2,759	3,448
	19	2,435	3,048
	22	2,204	2,754
61–70	8–10	4,244	5,298
	13	3,065	3,828
	16	2,581	3,226
	19	2,286	2,857
	22	2,062	2,576
71–80	8–10	3,865	4,834
	13	2,797	3,493
	16	2,356	3,019
	19	2,086	2,606
	22	1,885	2,353
Длина заготовок 801–900 мм			
40–50	8–10	5,016	6,275
	13	3,687	4,611
	16	3,107	3,883

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
40–50	19	2,740	3,426
	22	2,484	3,107
51–60	8–10	4,267	5,333
	13	3,143	3,931
	16	2,649	3,313
	19	2,336	2,920
	22	2,119	2,649
61–70	8–10	3,980	4,969
	13	2,936	3,670
	16	2,477	3,095
	19	2,186	2,735
	22	1,988	2,484
71–80	8–10	3,653	4,558
	13	2,712	3,399
	16	2,276	2,842
	19	2,013	2,516
	22	1,829	2,286
Длина заготовок 901–1000 мм			
40–50	8–10	4,507	5,634
	13	3,320	4,145
	16	2,797	3,493
	19	2,465	3,083
	22	2,232	2,787
51–60	8–10	3,819	4,776
	13	2,822	3,524
	16	2,381	2,974
	19	2,100	2,623
	22	1,907	2,385
61–70	8–10	3,628	4,533
	13	2,685	3,354
	16	2,270	2,837
	19	2,008	2,508
	22	1,824	2,279
71–80	8–10	3,326	4,156
	13	2,465	3,088
	16	2,046	2,556
	19	1,816	2,273
	22	1,675	2,094

Продолжение

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
Длина заготовок 1001–1100 мм			
40–50	8–10	4,071	5,095
	13	3,030	3,791
	16	2,552	3,194
	19	2,254	2,817
	22	2,046	2,556
51–60	8–10	3,486	4,360
	13	2,548	3,187
	16	2,177	2,721
	19	1,918	2,399
	22	1,743	2,180
61–70	8–10	3,306	4,134
	13	2,458	3,071
	16	2,078	2,597
	19	1,853	2,292
	22	1,670	2,089
71–80	8–10	3,036	3,800
	13	2,260	2,827
	16	1,912	2,388
	19	1,690	2,114
	22	1,531	1,914
Длина заготовок 1101–1300 мм			
40–50	8–10	3,678	4,598
	13	2,721	3,404
	16	2,292	2,867
	19	2,023	2,528
	22	1,837	2,296
51–60	8–10	3,107	3,883
	13	2,302	2,878
	16	1,942	2,428
	19	1,713	2,142
	22	1,559	1,949
61–70	8–10	2,862	3,579
	13	2,139	2,676
	16	1,820	2,276
	19	1,603	2,003
	22	1,461	1,826

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
71–80	8–10	2,658	3,326
	13	1,993	2,488
	16	1,643	2,051
	19	1,487	1,858
	22	1,355	1,693
Длина заготовок 1301–1500 мм			
40–50	8–10	2,920	3,645
	13	2,402	3,008
	16	2,025	2,532
	19	1,784	2,232
	22	1,623	2,028
51–60	8–10	2,735	3,077
	13	2,033	2,544
	16	1,717	2,145
	19	1,511	1,889
	22	1,357	1,722
61–70	8–10	2,512	3,137
	13	1,878	2,346
	16	1,592	1,990
	19	1,407	1,758
	22	1,283	1,605
71–80	8–10	2,322	2,899
	13	1,741	2,177
	16	1,476	1,845
	19	1,300	1,624
	22	1,191	1,490

4.2.5.2. Продольный раскрой необрезных пиломатериалов на станке типа ЦДК5-2

Таблица 4.8

Нормы времени в человеко-часах на 1 м^3 деталей

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
Длина заготовок до 800 мм			
40–50	8–10	3,053	3,819
	13	2,614	3,265
	16	2,286	2,857
	19	2,219	2,773
	22	2,159	2,698
51–60	8–10	2,585	3,232
	13	2,213	2,768
	16	1,932	2,417
	19	1,876	2,346
	22	1,824	2,282
61–70	8–10	2,512	3,143
	13	2,151	2,689
	16	1,880	2,353
	19	1,824	2,282
	22	1,776	2,219
71–80	8–10	2,413	3,013
	13	2,065	2,581
	16	1,806	2,257
	19	1,751	2,189
	22	1,704	2,130
Длина заготовок 801–900 мм			
40–50	8–10	3,083	3,855
	13	2,640	3,299
	16	2,309	2,883
	19	2,238	2,797
	22	2,177	2,721
51–60	8–10	2,606	3,259
	13	2,232	2,787

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
51–60	16	1,951	2,439
	19	1,891	2,367
	22	1,841	2,286
61–70	8–10	2,52	3,150
	13	2,153	2,694
	16	1,884	2,356
	19	1,828	2,286
	22	1,778	2,222
71–80	8–10	2,42	3,024
	13	2,067	2,585
	16	1,81	2,263
	19	1,752	2,192
	22	1,706	2,133
Длина заготовок 901–1000 мм			
40–50	8–10	2,914	3,645
	13	2,528	3,162
	16	2,210	2,763
	19	2,145	2,680
	22	2,086	2,610
51–60	8–10	2,473	3,089
	13	2,192	2,740
	16	1,850	2,312
	19	1,794	2,244
	22	1,745	2,183
61–70	8–10	2,406	3,008
	13	2,059	2,576
	16	1,802	2,250
	19	1,747	2,186
	22	1,70	2,125
71–80	8–10	2,180	2,726
	13	1,865	2,332
	16	1,629	2,038
	19	1,581	1,978
	22	1,538	1,923

Продолжение

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
Длина заготовок 1001–1100 мм			
40–50	8–10	2,754	3,441
	13	2,356	2,941
	16	2,059	2,572
	19	1,998	2,486
	22	1,944	2,432
51–60	8–10	2,346	2,936
	13	2,008	2,512
	16	1,756	2,195
	19	1,704	2,130
	22	1,658	2,073
61–70	8–10	2,186	2,730
	13	1,871	2,339
	16	1,636	2,043
	19	1,587	1,983
	22	1,544	1,930
71–80	8–10	2,023	2,528
	13	1,732	2,162
	16	1,514	1,891
	19	1,468	1,835
	22	1,429	1,786
Длина заготовок 1101–1300 мм			
40–50	8–10	2,581	3,226
	13	2,105	2,632
	16	1,930	2,413
	19	1,871	2,339
	22	1,822	2,276
51–60	8–10	2,186	2,730
	13	1,869	2,339
	16	1,634	2,043
	19	1,586	1,983
	22	1,543	1,930
61–70	8–10	2,030	2,540
	13	1,737	2,174
	16	1,519	1,900

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
61–70	19	1,475	1,843
	22	1,435	1,794
71–80	8–10	1,889	2,360
	13	1,616	2,020
	16	1,412	1,766
	19	1,371	1,713
	22	1,333	1,607

Длина заготовок 1301–1500 мм

40–50	8–10	2,353	2,941
	13	2,015	2,520
	16	1,760	2,201
	19	1,709	2,136
	22	1,663	2,078
51–60	8–10	2,043	2,556
	13	1,749	2,186
	16	1,528	1,912
	19	1,483	1,854
	22	1,443	1,804
61–70	8–10	1,845	2,309
	13	1,579	1,975
	16	1,382	1,726
	19	1,340	1,675
	22	1,304	1,629
71–80	8–10	1,686	2,108
	13	1,646	2,057
	16	1,261	1,576
	19	1,224	1,530
	22	1,191	1,488

4.2.5.3. Продольный раскрой необрезных пиломатериалов на станке типа ЦМ-80

Таблица 49

Нормы времени в человеко-часах на 1 м^3 деталей

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
Длина заготовок до 800 мм			
40–50	8–10	4,199	5,246
	13	2,980	3,721
	16	2,508	3,137
	19	2,228	2,787
	22	2,000	2,500
51–60	8–10	3,604	4,507
	13	2,564	3,206
	16	2,159	2,698
	19	1,918	2,399
	22	1,720	2,151
61–70	8–10	3,376	4,222
	13	2,402	3,002
	16	2,023	2,528
	19	1,798	2,247
	22	1,613	2,015
71–80	8–10	3,071	3,837
	13	2,183	2,730
	16	1,839	2,299
	19	1,634	2,041
	22	1,465	1,833
Длина заготовок 801–900 мм			
40–50	8–10	4,199	5,246
	13	2,985	3,730
	16	2,512	3,143
	19	2,235	2,792
	22	2,005	2,504
51–60	8–10	3,628	4,533
	13	2,581	3,226
	16	2,174	2,716

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
51–60	19	1,930	2,413
	22	1,732	2,165
61–70	8–10	3,320	4,145
	13	2,388	2,985
	16	2,010	2,512
	19	1,786	2,232
	22	1,602	2,003
71–80	8–10	3,119	3,893
	13	2,216	2,768
	16	1,865	2,332
	19	1,658	2,073
	22	1,468	1,835
Длина заготовок 901–1000 мм			
40–50	8–10	3,990	4,984
	13	2,837	3,548
	16	2,388	2,985
	19	2,122	2,653
	22	1,905	2,381
51–60	8–10	3,433	4,290
	13	2,443	3,053
	16	2,057	2,568
	19	1,826	2,282
	22	1,639	2,049
61–70	8–10	3,226	4,030
	13	2,292	2,867
	16	1,930	2,413
	19	1,715	2,145
	22	1,538	1,923
71–80	8–10	2,996	3,747
	13	2,128	2,658
	16	1,794	2,341
	19	1,592	1,990
	22	1,421	1,776
Длина заготовок 1001–1100 мм			
40–50	8–10	3,774	4,720
	13	2,685	3,354

Продолжение

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
40–50	16	2,260	2,822
	19	2,008	2,508
	22	1,802	2,250
51–60	8–10	3,259	4,082
	13	2,319	2,899
	16	1,951	2,439
	19	1,735	2,168
	22	1,556	1,948
61–70	8–10	3,125	3,902
	13	2,222	2,778
	16	1,869	2,336
	19	1,661	2,078
	22	1,491	1,863
71–80	8–10	2,827	3,571
	13	2,030	2,540
	16	1,709	2,136
	19	1,519	1,898
	22	1,363	1,704
Длина заготовок 1101–1300 мм			
40–50	8–10	3,524	4,408
	13	2,504	3,131
	16	2,108	2,636
	19	1,874	2,343
	22	1,681	2,102
51–60	8–10	3,019	3,774
	13	2,148	2,685
	16	1,808	2,260
	19	1,606	2,008
	22	1,441	1,802
61–70	8–10	2,936	3,670
	13	2,089	2,610
	16	1,756	2,195
	19	1,561	1,951
	22	1,401	1,751
71–80	8–10	2,676	3,347
	13	1,878	2,346
	16	1,606	2,008

Продолжение

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
71–80	19	1,427	1,786
	22	1,281	1,602
Длина заготовок 1301–1500 мм			
40–50	8–10	3,285	4,103
	13	2,086	2,610
	16	1,966	2,458
	19	1,747	2,186
	22	1,567	1,961
51–60	8–10	2,832	3,540
	13	2,013	2,516
	16	1,695	2,119
	19	1,505	1,882
	22	1,351	1,686
61–70	8–10	2,730	3,412
	13	1,937	2,421
	16	1,631	2,038
	19	1,449	1,812
	22	1,300	1,624
71–80	8–10	2,532	3,162
	13	1,800	2,250
	16	1,515	1,893
	19	1,347	1,682
	22	1,208	1,509

4.2.5.4. Продольный раскрой необрезных пиломатериалов на станке типа ЦМ-120

Таблица 4.10

Нормы времени в человеко-часах на 1 м^3 деталей

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
Длина заготовок до 800 мм			
40–50	8–10	2,749	3,433
	13	2,353	2,941
	16	2,054	2,568

Продолжение

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
40–50	19	1,993	2,492
	22	1,944	2,428
51–60	8–10	2,399	2,996
	13	2,054	2,568
	16	1,792	2,241
	19	1,739	2,174
	22	1,697	2,122
61–70	8–10	2,177	2,721
	13	1,863	2,329
	16	1,626	2,033
	19	1,600	2,000
	22	1,538	1,923
71–80	8–10	2,030	2,540
	13	1,737	2,171
	16	1,517	1,896
	19	1,472	1,839
	22	1,435	1,794

Длина заготовок 801–900 мм

40–50	8–10	2,797	3,501
	13	2,399	2,996
	16	2,092	2,614
	19	2,030	2,536
	22	1,978	2,473
51–60	8–10	2,473	3,095
	13	2,119	2,649
	16	1,852	2,315
	19	1,794	2,244
	22	1,749	2,186
61–70	8–10	2,254	2,817
	13	1,930	2,413
	16	1,743	2,177
	19	1,633	2,041
	22	1,592	1,990
71–80	8–10	2,100	2,627
	13	1,800	2,247
	16	1,570	1,963
	19	1,524	1,905
	22	1,483	1,856

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
Длина заготовок 901–1000 мм			
40–50	8–10	2,680	3,347
	13	2,292	2,867
	16	2,003	2,504
	19	1,942	2,428
	22	1,893	2,367
51–60	8–10	2,368	2,952
	13	2,023	2,528
	16	1,766	2,207
	19	1,713	2,142
	22	1,670	2,089
61–70	8–10	2,165	2,707
	13	1,854	2,319
	16	1,619	2,025
	19	1,570	1,963
	22	1,531	1,914
71–80	8–10	2,010	2,512
	13	1,720	2,151
	16	1,502	1,878
	19	1,457	1,822
	22	1,421	1,776
Длина заготовок 1001–1100 мм			
40–50	8–10	2,568	3,213
	13	2,201	2,749
	16	1,921	2,402
	19	1,863	2,329
	22	1,816	2,270
51–60	8–10	2,257	2,822
	13	1,932	2,417
	16	1,688	2,111
	19	1,638	2,046
	22	1,597	1,995
61–70	8–10	2,081	2,602
	13	1,782	2,228
	16	1,556	1,944

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
61–70	19	1,509	1,887
	22	1,472	1,839
71–80	8–10	1,928	2,410
	13	1,651	2,065
	16	1,441	1,802
	19	1,397	1,747
	22	1,363	1,704
Длина заготовок 1101–1300 мм			
40–50	8–10	2,504	3,125
	13	2,142	2,680
	16	1,871	2,339
	19	1,814	2,266
	22	1,768	2,210
51–60	8–10	2,162	2,703
	13	1,852	2,315
	16	1,616	2,020
	19	1,567	1,961
	22	1,528	1,912
61–70	8–10	2,005	2,508
	13	1,717	2,145
	16	1,498	1,874
	19	1,453	1,816
	22	1,417	1,772
71–80	8–10	1,876	2,346
	13	1,606	2,008
	16	1,402	1,754
	19	1,361	1,700
	22	1,327	1,658
Длина заготовок 1301–1500 мм			
40–50	8–10	2,346	2,930
	13	2,088	2,512
	16	1,754	2,192
	19	1,700	2,125
	22	1,658	2,073

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
51–60	8–10	2,020	2,524
	13	1,730	2,162
	16	1,509	1,887
	19	1,465	1,831
	22	1,429	1,786
61–70	8–10	1,887	2,360
	13	1,616	2,020
	16	1,411	1,764
	19	1,369	1,711
	22	1,254	1,567
71–80	8–10	1,760	2,201
	13	1,507	1,882
	16	1,316	1,644
	19	1,276	1,595
	22	1,244	1,555

4.2.5.5. Продольный раскрой необрезных пиломатериалов на станке типа ЦМР-2

Состав звена: станочник-распиловщик 5-го разряда, станочник-распиловщик 2-го разряда, сортировщик материалов и изделий из древесины 2-го разряда.

Содержание работы

Станочник-распиловщик 5-го разряда берет заготовку с подстопного места, осматривает и направляет ее в механизм подачи станка. После этого берет другую заготовку и направляет вслед за первой. Затем берет первую заготовку, возвращенную станочником-распиловщиком 2-го разряда, и направляет на повторный распил, и так далее до полной распиловки заготовки.

Станочник-распиловщик 5-го разряда производит наладку станка, изменяет скорость подачи.

Выпиленные детали станочник-распиловщик 2-го разряда складывает на стол сортировки и увязки, а кусковые отходы – в контейнер.

Сортировщик материалов и изделий из древесины 2-го разряда осматривает выпиленные детали, сортирует их по размерам и качеству древесины на столе сортировки и укладывает готовую продукцию в контейнер.

Таблица 4.11

Нормы времени в человеко-часах на 1 м^3 деталей

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
Длина заготовок до 800 мм			
40–50	8–10	3,577	4,469
	13	3,065	3,834
	16	2,678	3,347
	19	2,597	3,248
	22	2,529	3,162
51–60	8–10	3,166	3,960
	13	2,712	3,390
	16	2,369	2,963
	19	2,299	2,874
	22	2,239	2,797
61–70	8–10	2,913	3,642
	13	2,358	2,945
	16	2,180	2,724
	19	2,114	2,643
	22	2,060	2,575
71–80	8–10	2,617	3,270
	13	2,186	2,730
	16	1,995	2,495
	19	1,899	2,379
	22	1,850	2,312
Длина заготовок 801–900 мм			
40–50	8–10	3,556	4,436
	13	3,023	3,780
	16	2,658	3,320
	19	2,581	3,226
	22	2,510	3,137
51–60	8–10	3,200	4,000
	13	2,740	3,424
	16	2,395	2,992
	19	2,323	2,906
	22	2,262	2,827
61–70	8–10	2,941	3,675
	13	2,518	3,145

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
61–70	16	2,194	2,743
	19	2,139	2,667
	22	2,078	2,597
71–80	8–10	2,649	3,310
	13	2,270	2,837
	16	1,983	2,479
	19	1,925	2,405
	22	1,874	2,341
Длина заготовок 901–1000 мм			
40–50	8–10	3,395	4,240
	13	2,906	3,631
	16	2,540	3,175
	19	2,464	3,081
	22	2,400	3,000
51–60	8–10	2,974	3,715
	13	2,548	3,183
	16	2,226	2,781
	19	2,158	2,700
	22	2,102	2,629
61–70	8–10	2,791	3,488
	13	2,388	2,985
	16	2,089	2,612
	19	2,025	2,532
	22	1,972	2,466
71–80	8–10	2,532	3,162
	13	2,168	2,709
	16	1,894	2,367
	19	1,838	2,297
	22	1,790	2,237
Длина заготовок 1001–1100 мм			
40–50	8–10	3,248	4,061
	13	2,781	3,478
	16	2,432	3,038
	19	2,358	2,948
	22	2,297	2,871

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
51–60	8–10	2,778	3,468
	13	2,376	2,970
	16	2,078	2,597
	19	2,015	2,518
	22	1,962	2,454
61–70	8–10	2,652	3,315
	13	2,270	2,837
	16	1,983	2,492
	19	1,925	2,405
	22	1,874	2,344
71–80	8–10	2,417	3,019
	13	2,071	2,589
	16	1,810	2,262
	19	1,754	2,194
	22	1,709	2,137
Длина заготовок 1101–1300 мм			
40–50	8–10	3,053	3,816
	13	2,614	3,270
	16	2,286	2,857
	19	2,216	2,771
	22	2,158	2,700
51–60	8–10	2,600	3,252
	13	2,226	2,784
	16	1,946	2,434
	19	1,888	2,360
	22	1,839	2,299
61–70	8–10	2,529	3,162
	13	2,164	2,706
	16	1,893	2,364
	19	1,835	2,294
	22	1,786	2,232
71–80	8–10	2,317	2,895
	13	1,982	2,479
	16	1,733	2,166
	19	1,681	2,100
	22	1,637	2,046

Размеры деталей, мм		Мягкие породы	Твердые породы
ширина	толщина		
	Длина заготовок 1301–1500 мм		
40–50	8–10	2,827	3,535
	13	2,419	3,026
	16	2,114	2,643
	19	2,051	2,564
	22	1,998	2,497
51–60	8–10	2,449	3,061
	13	2,098	2,623
	16	1,833	2,290
	19	1,778	2,222
	22	1,732	2,164
61–70	8–10	2,364	2,956
	13	2,024	2,532
	16	1,770	2,212
	19	1,722	2,150
	22	1,671	2,089
71–80	8–10	2,176	2,721
	13	1,863	2,330
	16	1,629	2,036
	19	1,580	1,975
	22	1,538	1,923

4.3. ТОРЦОВКА И ПОПЕРЕЧНЫЙ РАСКРОЙ ЗАГОТОВОК КРАТНОЙ ДЛИНЫ НА ДЕТАЛИ НА КРУГЛОПИЛЬНЫХ СТАНКАХ

В этом разделе приведены нормы времени на пакетную торцовку деталей с одного конца и на групповой и индивидуальный поперечный раскрой заготовок кратной длины на детали заданных размеров на станках типа ЦПА-40 (ЦПА-2) и Ц6-2.

Расчет норм произведен для древесины мягких пород (ель, пихта, сосна, кедр, осина, липа, ольха, береза, лиственница) и древесины твердых пород (бук, дуб, ясень, граб).

Расчет норм времени произведен исходя из принятых средних значений интервалов длины, ширины и толщины.

4.3.1. Пакетная торцовка деталей с одного конца на станке типа ЦПА-40 (ЦПА-2)

Исполнитель: станочник-распиловщик 3-го разряда.

Содержание работы

Станочник-распиловщик берет с подстопного места пачку деталей, укладывает их на роликовый стол торцовочного станка, подвигает до упора и производит рез. Готовые детали станочник-распиловщик укладывает на подстопное место.

Станочник-распиловщик 3-го разряда производит наладку станка, приемку и установку режущего инструмента.

Таблица 4.12

Нормы времени в человеко-часах на 1 м^3 деталей

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
До 400	8	40–50	3,213	4,020
		51–60	2,623	3,279
		61–70	2,222	2,778
		71–80	1,928	2,410
	10	40–50	2,685	3,213
		51–60	2,198	2,632
		61–70	1,860	2,222
		71–80	1,613	1,928
	13	40–50	2,174	2,469
		51–60	1,782	2,020
		61–70	1,507	1,709
		71–80	1,305	1,481
	16	40–50	1,942	2,432
		51–60	1,590	1,985
		61–70	1,345	1,681
		71–80	1,166	1,457
	19	40–50	1,794	2,247
		51–60	1,468	1,835
		61–70	1,242	1,553
		71–80	1,077	1,347
	22	40–50	1,681	2,100
		51–60	1,377	1,720
		61–70	1,164	1,455
		71–80	1,009	1,262

Продолжение

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
401–500	8	40–50	2,996	3,738
		51–60	2,454	3,065
		61–70	2,073	2,597
		71–80	1,798	2,247
	10	40–50	2,556	3,187
		51–60	2,089	2,614
		61–70	1,770	2,210
		71–80	1,533	1,914
	13	40–50	2,116	2,640
		51–60	1,732	2,162
		61–70	1,465	1,831
		71–80	1,270	1,584
	16	40–50	1,869	2,332
		51–60	1,527	1,909
		61–70	1,292	1,616
		71–80	1,120	1,401
	19	40–50	1,743	2,180
		51–60	1,426	1,782
		61–70	1,207	1,509
		71–80	1,046	1,307
	22	40–50	1,581	1,975
		51–60	1,292	1,616
		61–70	1,094	1,368
		71–80	0,949	1,185
501–600	8	40–50	2,540	3,175
		51–60	2,078	2,597
		61–70	1,758	2,198
		71–80	1,524	1,905
	10	40–50	2,198	2,749
		51–60	1,798	2,247
		61–70	1,521	1,900
		71–80	1,318	1,649
	13	40–50	1,774	2,216
		51–60	1,452	1,814
		61–70	1,229	1,536
		71–80	1,065	1,331
	16	40–50	1,587	1,980
		51–60	1,297	1,623

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
501–600	16	61–70	1,097	1,372
		71–80	0,951	1,189
	19	40–50	1,457	1,822
		51–60	1,192	1,490
		61–70	1,009	1,262
		71–80	0,874	1,093
	22	40–50	1,399	1,747
		51–60	1,144	1,429
		61–70	0,967	1,210
		71–80	0,839	1,048
601–700	8	40–50	2,210	2,759
		51–60	1,806	2,260
		61–70	1,530	1,909
		71–80	1,325	1,656
	10	40–50	1,985	2,484
		51–60	1,626	2,030
		61–70	1,375	1,720
		71–80	1,192	1,490
	13	40–50	1,653	2,067
		51–60	1,351	1,688
		61–70	1,143	1,429
		71–80	0,991	1,238
	16	40–50	1,429	1,786
		51–60	1,168	1,460
		61–70	0,988	1,235
		71–80	0,857	1,071
	19	40–50	1,284	1,606
		51–60	1,051	1,314
		61–70	0,889	1,111
		71–80	0,771	0,963
	22	40–50	1,227	1,553
		51–60	1,003	1,270
		61–70	0,849	1,074
		71–80	0,737	0,931
701–800	8	40–50	2,020	2,524
		51–60	1,653	2,067
		61–70	1,399	1,747
		71–80	1,212	1,515

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
701–800	10	40–50	1,822	2,279
		51–60	1,490	1,860
		61–70	1,260	1,575
		71–80	1,093	1,365
	13	40–50	1,495	1,869
		51–60	1,225	1,530
		61–70	1,036	1,294
		71–80	0,898	1,122
	16	40–50	1,384	1,732
		51–60	1,133	1,416
		61–70	0,959	1,199
		71–80	0,831	1,039
	19	40–50	1,307	1,490
		51–60	0,974	1,218
		61–70	0,879	1,031
		71–80	0,714	0,893
	22	40–50	1,154	1,441
		51–60	0,943	1,180
		61–70	0,798	0,999
		71–80	0,692	0,866
801–900	8	40–50	1,923	2,402
		51–60	1,572	1,966
		61–70	1,331	1,663
		71–80	1,153	1,441
	10	40–50	1,702	2,128
		51–60	1,394	1,743
		61–70	1,180	1,473
		71–80	1,022	1,278
	13	40–50	1,386	1,735
		51–60	1,135	1,418
		61–70	0,960	1,201
		71–80	0,832	1,040
	16	40–50	1,260	1,575
		51–60	1,031	1,288
		61–70	0,871	1,090
		71–80	0,756	0,945

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
801–900	19	40–50	1,100	1,375
		51–60	0,900	1,125
		61–70	0,761	0,952
		71–80	0,660	0,825
	22	40–50	1,051	1,316
		51–60	0,860	1,075
		61–70	0,728	0,910
		71–80	0,631	0,789
901–1000	8	40–50	1,810	2,266
		51–60	1,481	1,852
		61–70	1,254	1,569
		71–80	1,087	1,358
	10	40–50	1,649	2,062
		51–60	1,349	1,932
		61–70	1,143	1,429
		71–80	0,990	1,236
	13	40–50	1,336	1,670
		51–60	1,093	1,365
		61–70	0,925	1,156
		71–80	0,802	1,001
	16	40–50	1,176	1,471
		51–60	0,963	1,203
		61–70	0,815	1,019
		71–80	0,706	0,883
	19	40–50	1,099	1,372
		51–60	0,899	1,124
		61–70	0,760	0,950
		71–80	0,659	0,824
	22	40–50	1,003	1,252
		51–60	0,820	1,024
		61–70	0,694	0,868
		71–80	0,601	0,752

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
1001–1200	8	40–50	1,643	2,057
		51–60	1,345	1,681
		61–70	1,138	1,423
		71–80	0,986	1,233
	10	40 50	1,541	1,928
		51–60	1,260	1,575
		61–70	1,067	1,333
		71–80	0,925	1,156
	13	40–50	1,272	1,590
		51–60	1,040	1,301
		61–70	0,880	1,100
		71–80	0,763	0,954
	16	40–50	1,081	1,351
		51–60	0,885	1,107
		61–70	0,749	0,936
		71–80	0,649	0,811
	19	40–50	1,009	1,262
		51–60	0,826	1,032
		61–70	0,699	0,873
		71–80	0,606	0,758
	22	40–50	0,945	1,182
		51–60	0,772	0,966
		61–70	0,654	0,818
		71–80	0,567	0,709

4.3.2. Групповой раскрой заготовок кратной длины на детали на станке ЦПА-40

Исполнитель: станочник-распиловщик 3-го разряда.

Содержание работы

Станочник-распиловщик 3-го разряда берет с подстопного места пачку заготовок, укладывает их на роликовый стол торцовочного станка, подвигает до упора и производит распил, укладывает готовые детали на подстопное место, подвигает оставшуюся пачку заготовок до упора, производит следующий рез, и так до полного раскроя заготовок.

Станочник-распиловщик производит наладку станка, приемку и установку режущего инструмента

Таблица 413

Нормы времени в человеко-часах на 1 м^3 деталей

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
До 330	8	40–50	5,229	6,557
		51–60	4,278	5,369
		61–70	3,636	4,545
		71–80	3,150	3,941
	10	40–50	4,651	5,839
		51–60	3,810	4,762
		61–70	3,226	4,040
		71–80	2,797	3,493
	13	40–50	4,145	4,195
		51–60	3,390	4,233
		61–70	2,867	3,587
		71–80	2,484	3,113
	16–22	40–50	4,020	5,031
		51–60	3,292	4,103
		61–70	2,778	3,478
		71–80	2,410	3,019
331–400	8	40–50	4,624	5,797
		51–60	3,791	4,734
		61–70	3,200	4,000
		71–80	2,778	3,478
	10	40–50	4,061	5,063
		51–60	3,320	4,145
		61–70	2,807	3,509
		71–80	2,432	3,042
	13	40–50	3,587	4,469
		51–60	2,930	3,653
		61–70	2,477	3,101
		71–80	2,151	2,685
	16–22	40–50	3,433	4,301
		51–60	2,807	3,509

Продолжение

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
331–400	16–22	61–70	2,381	2,974
		71–80	2,062	2,572
401–500	8	40–50	4,324	5,405
		51–60	3,540	4,420
		61–70	2,966	3,738
		71–80	2,597	3,239
	10	40–50	3,774	4,734
		51–60	3,089	3,865
		61–70	2,614	3,265
		71–80	2,266	2,837
	13	40–50	3,306	4,124
		51–60	2,703	3,376
		61–70	2,286	2,857
		71–80	1,980	2,477
	16–22	40–50	3,089	3,861
		51–60	2,532	3,165
		61–70	2,139	2,674
		71–80	1,852	2,315
501–600	8	40–50	4,020	5,031
		51–60	3,292	4,103
		61–70	2,787	3,478
		71–80	2,410	3,019
	10	40–50	3,493	4,348
		51–60	2,857	3,571
		61–70	2,417	3,019
		71–80	2,094	2,614
	13	40–50	3,008	3,756
		51–60	2,462	3,077
		61–70	2,083	2,597
		71–80	1,806	2,254
	16–22	40–50	2,768	3,463
		51–60	2,266	2,837
		61–70	1,918	2,395
		71–80	1,663	2,078
601–750	8	40–50	3,509	4,396
		51–60	2,867	3,587
		61–70	2,432	3,042
		71–80	2,105	2,632

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
601–750	10	40–50	3,175	3,980
		51–60	2,606	3,252
		61–70	2,204	2,749
		71–80	1,909	2,381
	13	40–50	2,658	3,320
		51–60	2,174	2,721
		61–70	1,843	2,299
		71–80	1,584	1,995
	16–22	40–50	2,454	3,077
		51–60	2,010	2,516
		61–70	1,702	2,128
		71–80	1,473	1,843
751–1000	8	40–50	3,419	4,278
		51–60	2,797	3,509
		61–70	2,367	2,963
		71–80	2,051	2,564
	10	40–50	2,909	3,636
		51–60	2,381	2,974
		61–70	2,015	2,524
		71–80	1,747	2,186
	13	40–50	2,454	3,077
		51–60	2,010	2,516
		61–70	1,699	2,128
		71–80	1,473	1,843
	16–22	40–50	2,174	2,721
		51–60	1,778	2,222
		61–70	1,507	1,882
		71–80	1,305	1,633

4.3.3. Индивидуальный раскрой заготовок кратной длины на детали на станке типа Ц6-2

Исполнитель: станочник-распиловщик 4-го разряда.

Содержание работы

Станочник-распиловщик берет заготовку с подстопного места, осматривает ее и определяет наиболее рациональный способ раскроя, затем укладывает заготовку на каретку станка, производит распил, возвращает каретку, укладывает полученную деталь на подстопное место, произво-

дит следующий распил, и так до полного раскроя заготовки. Отходы рабочий сбрасывает в ящик.

Станочник-распиловщик производит наладку станка, приемку и установку режущего инструмента.

Таблица 4.14

Нормы времени в человеко-часах на 1 м^3 деталей

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	ширина	толщина		
		Длина заготовок до 1,0 м		
До 180	40–50	19	18,182	20,000
		22	15,686	17,391
		25	13,793	15,385
		32	10,811	11,940
		40	8,602	9,524
		45	7,619	8,511
		50	8,081	8,989
		60	6,723	7,477
	51–60	19	14,815	16,327
		22	12,698	14,035
		25	11,268	12,500
		32	8,791	9,756
		40	7,018	7,843
		45	6,250	6,956
		50	6,612	7,339
		60	5,517	6,107
	61–70	19	12,500	13,793
		22	10,811	11,940
		25	9,524	10,526
		32	7,407	8,247
		40	5,926	6,612
		45	5,298	5,882
		50	5,594	6,202
		60	4,651	4,396
	71–80	19	11,268	12,500
		22	9,756	10,811
		25	8,247	9,195
		32	6,452	7,143
		40	5,161	5,714
		45	4,571	5,096
		50	4,848	5,405
		60	4,040	4,494

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
До 180	81–90	19	10,000	11,111
		22	8,602	9,524
		25	7,619	8,421
		32	5,926	6,557
		40	4,734	5,263
		45	4,210	4,678
		50	4,469	4,969
		60	3,721	4,124
	91–100	19	8,889	9,877
		22	7,692	8,511
		25	6,780	7,547
		32	5,298	5,882
		40	4,255	4,706
		45	3,774	4,188
		50	4,000	4,444
		60	3,333	3,704
181–230	40–50	19	15,686	17,391
		22	13,559	15,094
		25	11,940	13,333
		32	9,302	10,390
		40	7,407	8,247
		50	7,018	7,67
		60	4,839	6,504
	51–60	19	12,903	14,286
		22	11,111	12,308
		25	9,756	10,811
		32	7,619	8,421
		40	6,061	6,780
		45	5,406	6,015
		50	5,714	6,349
		60	4,762	5,298
	61–70	19	10,811	11,940
		22	9,412	10,526
		25	8,247	9,195
		32	6,452	7,143
		40	5,161	5,714
		45	4,571	5,096
		50	4,848	5,405
		60	4,040	4,494
	71–80	19	9,756	10,811
		22	8,421	9,412
		25	7,143	7,921

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
181–230	71–80	32	5,594	6,202
		40	4,469	4,969
		45	3,960	4,396
		50	4,210	4,678
		60	3,493	3,883
	81–90	19	8,602	9,524
		22	7,407	8,247
		25	6,557	7,273
		32	5,128	5,674
		40	4,082	4,545
		45	3,636	4,040
		50	3,846	4,278
		60	3,213	3,571
	91–100	19	7,692	8,511
		22	6,667	7,407
		25	5,882	6,504
		32	4,571	5,096
		40	3,670	4,061
		45	3,252	3,620
		50	3,448	3,828
		60	2,867	3,187
231–280	40–50	19	14,815	16,327
		22	12,903	14,286
		25	11,268	12,500
		32	8,889	9,876
		40	7,080	7,843
		45	6,299	7,018
		50	6,667	7,407
		60	5,556	6,154
	51–60	19	12,121	13,559
		22	10,526	11,765
		25	9,302	10,256
		32	7,207	8,000
		40	5,797	6,452
		45	5,128	5,714
		50	5,442	6,061
		60	4,645	5,031
	61–70	19	10,256	11,429
		22	8,889	9,877
		25	7,843	8,696
		32	6,107	6,780
		40	4,908	5,442

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
231–280	61–70	45	4,348	4,848
		50	4,598	5,128
		60	3,846	4,278
	71–80	19	9,195	10,256
		22	8,000	8,889
		25	6,780	7,547
		32	5,298	5,882
		40	4,255	4,706
		45	3,774	4,188
		50	4,000	4,444
		60	3,333	3,704
	81–90	19	8,163	9,091
		22	7,018	7,767
		25	6,202	6,896
		32	4,848	5,369
		40	3,883	4,301
		45	3,448	3,828
		50	3,653	4,061
		60	3,042	3,376
	91–100	19	7,273	8,081
		22	6,299	7,018
		25	5,556	6,154
		32	4,234	4,819
		40	3,463	3,846
		45	3,077	3,419
		50	3,265	3,620
		60	2,721	3,019
281–320	40–50	19	13,333	14,815
		22	11,594	12,903
		25	10,126	11,268
		32	7,921	8,791
		40	6,349	7,080
		45	5,634	6,250
		50	5,970	6,667
		60	4,969	5,556
	51–60	19	10,958	12,121
		22	9,412	10,526
		25	8,317	9,200
		32	6,509	7,200
		40	5,216	5,745
		45	4,635	5,127
		50	4,909	5,430
		60	4,087	4,521

Продолжение

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
281–320	61–70	19	9,302	10,390
		22	8,000	8,889
		25	7,018	7,843
		32	5,479	6,107
		40	4,396	4,878
		45	3,902	4,348
		50	4,145	4,598
		60	3,448	3,828
	71–80	19	8,333	9,302
		22	7,207	8,000
		25	6,107	6,780
		32	4,762	5,298
		40	3,810	4,233
		45	3,390	3,756
		50	3,587	3,980
		60	2,985	3,320
	81–90	19	7,339	8,163
		22	6,349	7,080
		25	5,594	6,202
		32	4,348	4,848
		40	3,478	3,883
		45	3,101	3,448
		50	3,279	3,653
		60	2,740	3,042
	91–100	19	6,557	7,273
		22	5,674	6,299
		25	5,000	5,556
		32	3,902	4,324
		40	3,125	3,463
		45	2,778	3,077
		50	2,941	3,265
		60	2,446	2,721
321–370	40–50	19	12,308	13,793
		22	10,667	11,940
		25	9,412	10,390
		32	7,339	8,163
		40	5,882	6,504
		45	5,229	5,797
		50	5,517	6,154
		60	4,598	5,128
	51–60	19	10,127	11,268
		22	8,696	9,639

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
321–370	51–60	25	7,692	8,511
		32	6,015	6,667
		40	4,819	5,333
		45	4,278	4,734
		50	4,520	5,031
		60	3,774	4,188
	61–70	19	8,602	9,524
		22	7,407	8,247
		25	6,504	7,207
		32	5,096	5,634
		40	4,061	4,520
		45	3,620	4,020
		50	3,828	4,255
		60	3,187	3,540
	71–80	19	7,619	8,511
		22	6,612	7,339
		25	5,634	6,250
		32	4,396	4,878
		40	3,524	3,922
		45	3,137	3,478
		50	3,320	3,687
		60	2,759	3,065
	81–90	19	6,723	7,477
		22	5,839	6,504
		25	4,969	5,517
		32	3,883	4,324
		40	3,113	3,448
		45	2,759	3,065
		50	2,930	3,252
		60	2,439	2,712
	91–100	19	6,015	6,667
		22	5,229	5,797
		25	4,444	4,938
		32	3,478	3,865
		40	2,778	3,089
		45	2,469	2,749
		50	2,614	2,909
		60	2,180	2,424
371–420	40–50	19	11,765	13,115
		22	10,127	11,268
		25	8,889	9,876
		32	6,956	7,692

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
371–420	40–50	40	5,556	6,202
		45	4,938	5,479
		50	5,229	5,797
		60	4,372	4,848
	51–60	19	9,639	10,667
		22	8,247	9,195
		25	7,273	8,081
		32	5,674	6,349
		40	4,545	5,063
		45	4,040	4,494
		50	4,278	4,762
		60	3,571	3,960
	61–70	19	8,081	8,989
		22	7,018	7,767
		25	6,154	6,838
		32	4,819	5,333
		40	3,846	4,278
		45	3,419	3,810
		50	3,620	4,020
		60	3,019	3,361
	71–80	19	7,273	8,081
		22	6,250	6,957
		25	5,333	5,926
		32	4,167	4,624
		40	3,333	3,704
		45	2,963	3,292
		50	3,137	3,493
		60	2,614	2,909
	81–90	19	6,400	7,143
		22	5,517	6,154
		25	4,706	5,229
		32	3,687	4,082
		40	2,941	3,279
		45	2,614	2,909
		50	2,768	3,077
		60	2,313	2,564
	91–100	19	5,714	6,349
		22	4,938	5,479
		25	4,210	4,578
		32	3,292	3,653
		40	2,632	2,930
		45	2,339	2,606

Продолжение

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
371–420	91–100	50	2,477	2,759
		60	2,067	2,299
421–500	40–50	19	10,390	11,594
		22	8,989	10,126
		25	7,843	8,889
		32	6,154	6,896
		40	4,938	5,556
		45	4,372	4,908
		50	4,624	5,195
		60	3,865	4,348
	51–60	19	8,511	9,524
		22	7,339	8,247
		25	6,452	7,273
		32	5,031	5,674
		40	4,040	4,520
		45	3,587	4,020
		50	3,791	4,255
		60	3,162	3,556
	61–70	19	7,207	8,081
		22	6,202	6,956
		25	5,442	6,154
		32	4,255	4,790
		40	3,404	3,828
		45	3,030	3,404
		50	3,213	3,604
		60	2,676	3,008
	71–80	19	6,250	7,018
		22	5,369	6,015
		25	4,734	5,333
		32	3,687	4,145
		40	2,952	3,320
		45	2,623	2,952
		50	2,778	3,125
		60	2,319	2,606
	81–90	19	5,674	6,400
		22	4,876	5,479
		25	4,301	4,848
		32	3,361	3,774
		40	2,694	3,019
		45	2,388	2,684
		50	2,532	2,847
		60	2,111	2,367

Продолжение

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
421–500	91–100	19	5,063	5,674
		22	4,372	4,908
		25	3,846	4,324
		32	3,008	3,376
		40	2,410	2,703
		45	2,139	2,402
		50	2,266	2,548
		60	1,887	2,122
Длина заготовок 1,1–2,0 м				
281–320	40–50	19	12,121	13,559
		22	10,526	11,765
		25	9,302	10,256
		32	7,273	8,000
		40	5,797	6,452
		45	5,161	5,755
		50	5,442	6,061
		60	4,545	5,063
	51–60	19	10,000	11,111
		22	8,602	9,524
		25	7,547	8,421
		32	5,926	6,557
		40	4,734	5,263
		45	4,210	4,678
		50	4,444	4,938
		60	3,721	4,124
	61–70	19	8,421	9,412
		22	7,273	8,081
		25	6,400	7,143
		32	5,000	5,556
		40	4,000	4,444
		45	3,556	3,960
		50	3,774	4,188
		60	3,137	3,493
	71–80	19	7,547	8,421
		22	6,504	7,207
		25	5,714	6,349
		32	4,494	4,969
		40	3,587	3,980
		45	3,187	3,540
		50	3,376	3,756
		60	2,817	3,125

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
281–320	81–90	19	6,667	7,407
		22	5,755	6,400
		25	5,063	5,634
		32	3,960	4,396
		40	3,162	3,509
		45	2,817	3,125
		50	2,974	3,306
		60	2,484	2,759
	91–100	19	5,970	6,612
		22	5,161	5,755
		25	4,520	5,031
		32	3,540	3,922
		40	2,827	3,150
		45	2,516	2,797
		50	2,667	2,963
		60	2,222	2,469
321–370	40–50	19	11,268	12,500
		22	9,639	10,667
		25	8,511	9,412
		32	6,667	7,407
		40	5,333	5,926
		45	4,734	5,263
		50	5,000	5,556
		60	4,167	4,624
	51–60	19	9,195	10,256
		22	7,921	8,791
		25	6,956	7,767
		32	5,442	6,061
		40	4,348	4,819
		45	3,865	4,301
		50	4,102	4,545
		60	3,419	3,791
	61–70	19	7,767	8,602
		22	6,723	7,477
		25	5,882	6,557
		32	4,598	5,128
		40	3,687	4,082
		45	3,279	3,636
		50	3,463	3,846
		60	2,888	3,213
	71–80	19	6,957	7,767
		22	5,970	6,612

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
321–370	71–80	25	5,096	5,674
		32	3,980	4,444
		40	3,187	3,540
		45	2,837	3,150
		50	3,008	3,333
		60	2,500	2,778
	81–90	19	6,107	6,780
		22	5,298	5,882
		25	4,651	5,161
		32	3,636	4,040
		40	2,909	3,226
		45	2,581	2,867
		50	2,730	3,042
		60	2,279	2,532
	91–100	19	5,479	6,107
		22	4,734	5,263
		25	4,167	4,624
		32	3,252	3,604
		40	2,597	2,888
		45	2,312	2,564
		50	2,446	2,721
		60	2,041	2,266
371–420	40–50	19	10,390	11,594
		22	8,989	10,000
		25	8,163	9,091
		32	6,349	7,080
		40	5,096	5,634
		45	4,396	4,878
		50	4,790	5,333
		60	3,956	4,444
	51–60	19	8,511	9,412
		22	7,339	8,163
		25	6,670	7,407
		32	5,195	5,797
		40	4,167	4,624
		45	3,704	4,102
		50	3,922	4,348
		60	3,265	3,686
	61–70	19	7,207	8,000
		22	6,202	6,897
		25	5,634	6,260
		32	4,396	4,878

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
371–420	61–70	40	3,524	3,922
		45	3,125	3,478
		50	3,320	3,687
		60	2,759	3,065
	71–80	19	6,452	7,143
		22	5,556	6,154
		25	4,878	5,442
		32	3,810	4,233
		40	3,058	3,390
		45	2,712	3,019
		50	2,878	3,187
		60	2,395	2,658
	81–90	19	5,674	6,299
		22	4,908	5,442
		25	4,301	4,790
		32	3,361	3,738
		40	2,694	2,996
		45	2,395	2,658
		50	2,532	2,817
		60	2,111	2,346
	91–100	19	5,063	5,634
		22	4,372	4,848
		25	3,846	4,278
		32	3,008	3,347
		40	2,410	2,676
		45	2,189	2,381
		50	2,266	2,524
		60	1,891	2,100
421–500	40–50	19	9,412	10,526
		22	8,163	9,091
		25	7,143	8,000
		32	5,594	6,202
		40	4,469	4,969
		45	3,980	4,420
		50	4,210	4,678
		60	3,509	3,902
	51–60	19	7,692	8,511
		22	6.667	7,407
		25	5,882	6,504
		32	4,571	5,096
		40	3,670	4,082
		45	3,252	3,620

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
421–500	51–60	50	3,448	3,828
		60	2,878	3,187
	61–70	19	6,504	7,207
		22	5,634	6,250
		25	4,969	5,517
		32	3,883	4,301
		40	3,101	3,448
		45	2,759	3,065
		50	2,920	3,239
		60	2,432	2,703
	71–80	19	5,839	6,504
		22	5,031	5,594
		25	4,301	4,790
		32	3,361	3,738
		40	2,684	2,985
		45	2,388	2,658
		50	2,532	2,807
		60	2,105	2,339
	81–90	19	5,128	5,714
		22	4,444	4,938
		25	3,902	4,348
		32	3,053	3,390
		40	2,439	2,712
		45	2,168	2,410
		50	2,299	2,556
		60	1,914	2,128
	91–100	19	4,598	5,096
		22	3,980	4,420
		25	3,493	3,883
		32	2,730	3,030
		40	2,186	2,432
		45	1,942	2,156
		50	2,056	2,286
		60	1,713	1,905
501–600	40–50	19	8,421	9,412
		22	7,273	8,081
		25	6,400	7,143
		32	5,000	5,556
		40	4,000	4,444
		45	3,556	3,960
		50	3,774	4,188
		60	3,137	3,493

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
501–600	51–60	19	6,897	7,692
		22	5,970	6,612
		25	5,229	5,839
		32	4,082	4,545
		40	3,279	3,636
		45	2,909	3,239
		50	3,077	3,419
		60	2,564	2,857
	61–70	19	5,839	6,504
		22	5,031	5,594
		25	4,444	4,938
		32	3,463	3,846
		40	2,768	3,077
		45	2,462	2,740
		50	2,606	2,898
		60	2,174	2,417
	71–80	19	5,229	5,797
		22	4,494	5,000
		25	3,846	4,278
		32	2,996	3,333
		40	2,402	2,667
		45	2,133	2,374
		50	2,260	2,508
		60	1,882	2,094
	81–90	19	4,598	5,096
		22	3,980	4,420
		25	3,390	3,774
		32	2,649	2,941
		40	2,116	2,353
		45	1,882	2,094
		50	1,995	2,216
		60	1,660	1,848
	90–100	19	4,124	4,571
		22	3,556	3,960
		25	3,030	3,376
		32	2,367	2,632
		40	1,896	2,105
		45	1,684	1,874
		50	1,786	1,980
		60	1,487	1,653
601–850	40–50	19	7,407	8,247
		22	6,723	7,477

Размеры деталей, мм			Мягкие породы	Твердые породы
длина	толщина	ширина		
601–850	40–50	25	5,926	6,557
		32	4,624	5,128
		40	3,704	4,102
		45	3,292	3,653
		50	3,478	3,865
		60	2,898	3,226
	51–60	19	6,349	7,080
		22	5,517	6,154
		25	4,848	5,369
		32	3,774	4,210
		40	3,030	3,361
		45	2,694	2,985
		50	2,847	3,162
		60	2,374	2,640
	61–70	19	5,405	6,015
		22	4,651	5,161
		25	4,102	4,545
		32	3,200	3,556
		40	2,564	2,847
		45	2,273	2,582
		50	2,410	2,676
		60	2,010	2,235
	71–80	19	4,790	5,333
		22	4,145	4,598
		25	3,556	3,941
		32	2,778	3,077
		40	2,216	2,469
		45	1,970	2,192
		50	2,089	2,319
		60	1,739	1,932
	81–90	19	4,233	4,706
		22	3,653	4,061
		25	3,213	3,571
		32	2,516	2,797
		40	2,010	2,235
		45	1,786	1,985
		50	1,891	2,105
		60	1,578	1,750
	91–100	19	3,791	4,211
		22	3,265	3,636
		25	2,878	3,200
		32	2,247	2,500
		40	1,798	2,000
		45	1,600	1,778
		50	1,695	1,882
		60	1,411	1,569

4.4. ФРЕЗЕРОВАНИЕ ЗАГОТОВОК НА РЕЙСМУСОВОМ СТАНКЕ

Исполнители: станочник деревообрабатывающих станков 3-го разряда, станочник деревообрабатывающих станков 1-го разряда.

Содержание работы: набор закладки на стол станка, подача под вальцы, фрезерование заготовок, прием деталей, укладка их на тележку, настройка станка на заданный размер фрезерования, уборка рабочего места.

Таблица 4.15

Нормы времени в человеко-часах на 100 деталей

Длина детали, м, до	Тип станка	
	одностороннего	двустороннего
	СР3-7, СР6-9, СР8-1, СР12-3	СР2Р8-3, С2Р12-2
1,0	0,111	0,154
2,0	0,174	0,238
3,0	0,275	0,385

4.5. ФРЕЗЕРОВАНИЕ ЗАГОТОВОК НА ЧЕТЫРЕХСТОРОННЕМ ФРЕЗЕРНОМ СТАНКЕ

Исполнители: станочник деревообрабатывающих станков 4-го разряда, станочник деревообрабатывающих станков 1-го разряда.

Содержание работы: подача заготовок последовательно одна за другой под подающие вальцы, прием деталей, укладка их на тележку, настройка станка на заданный размер фрезерования, уборка рабочего места.

Таблица 4.16

Нормы времени в человеко-часах на 100 деталей

Длина детали, м, до	Тип станка
	С16-4А, С10-2, С26-2
1,0	0,164
2,0	0,247
3,0	0,432

4.6. ФРЕЗЕРОВАНИЕ ЗАГОТОВОК НА ФУГОВАЛЬНОМ СТАНКЕ

Исполнители: станочник деревообрабатывающих станков 3-го разряда, станочник деревообрабатывающих станков 1-го разряда.

Содержание работы: подача на стол станка (к станку при ручной подаче) заготовок, фрезерование, укладка деталей в штабель, уборка рабочего места.

Таблица 4.17

Нормы времени в человеко-часах на 100 деталей

Длина детали, м, до	Тип станка		
	одностороннего		двустороннего
	с ручной подачей	с механизированной подачей	
	СФ3-3, СФ4-1, СФ6-1	СФА3-1, СФА4-1, СФК6-1	С2Ф3-3, С2Ф4-1
1,0	0,264	0,120	0,226
2,0	0,533	0,195	0,368
3,0	0,961	0,308	0,581

4.7. СТРОГАНИЕ ЗАГОТОВОК ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ РУБАНКОМ

Исполнитель: столяр строительный 3-го разряда.

Содержание работы: укладка и крепление заготовок в тисках, строгание, раскрепление деталей и снятие из тисков.

Таблица 4.18

Нормы времени в человеко-часах на 100 м

Вид работы	Грубое (одноразовое) строгание		Чистое (двухразовое) строгание	
	с одной стороны	с двух сторон	с одной стороны	с двух сторон
Строгание плоскости деталей при их ширине, см:				
до 10	0,49	0,93	0,73	1,4
11–20	0,79	1,5	1,19	2,26
более 20	1,12	2,14	1,69	3,21
Строгание кромки деталей при их толщине, см:				
до 3	0,41	0,67	0,62	1,0
более 3	0,54	0,86	0,81	1,3

4.8. СТРОГАНИЕ ЗАГОТОВОК РУЧНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ

Исполнитель: столяр строительный 3-го разряда.

Содержание работы: установка и крепление заготовок, острожка с одной стороны, раскрепление, снятие деталей и укладка их в штабель.

Таблица 4.19

Нормы времени в человеко-часах на 100 м

Вид работы	Наименование инструмента	Норма времени	Добавлять к норме времени на каждые следующие 20 мм ширины острожки, чел.-ч
Строгание деталей с одной стороны при ширине острожки 100 мм	Медведка	1,9	0,15
	Шерхебель и рубанок	2,5	0,29
	Шерхебель, рубанок и фуганок	3,5	0,53
Строгание кромки детали с одной стороны шириной до 20 мм	Рубанок и фуганок	1,3	0,57
Фуговка ранее остроганных кромок деталей	Фуганок	0,75	0,14

4.9. ЗАРЕЗКА ШИПОВ НА ОДНОСТОРОННЕМ ШИПОРЕЗНОМ СТАНКЕ ШД-6

Исполнитель: станочник деревообрабатывающих станков 4-го разряда.

Содержание работы: подача заготовок из штабеля на каретку, закрепление их, зарезка шипов, возвращение каретки, перестановка заготовок в каретке, зарезка шипов с другой стороны, снятие деталей и укладка их в штабель.

Таблица 4.20

Нормы времени в человеко-часах на 100 деталей

Длина шипов, мм	Сечение выбираемой древесины, $см^2$	Длина деталей, м, до		
		1	2	3
До 50	До 25	0,77	0,84	0,99
	26–50	0,86	0,94	1,10
	51–75	0,96	1,05	1,24

Длина шипов, мм	Сечение выбираемой древесины, $см^2$	Длина деталей, м, до		
		1	2	3
До 50	76–100	1,08	1,18	1,39
51–100	До 25	0,92	1,0	1,18
	26–50	1,02	1,12	1,32
	51–75	1,15	1,26	1,49
	76–100	1,30	1,38	1,66
101–150	До 25	1,16	1,26	1,50
	26–50	1,30	1,41	1,66
	51–75	1,45	1,58	1,86
	76–100	1,63	1,78	2,11

Примечание. При зарезке шипов с одной стороны нормы времени умножать на коэффициент 0,7.

4.10. ЗАРЕЗКА ШИПОВ НА ДВУСТОРОННЕМ ШИПОРЕЗНОМ СТАНКЕ ШД-15-3 (ШД-15, ШД-10)

Исполнители: станочник деревообрабатывающих станков 4-го разряда, станочник деревообрабатывающих станков 2-го разряда.

Содержание работы: укладка заготовок на звенья цепной подачи станка для двусторонней зарезки, зарезка шипов, снятие деталей со звеньев цепной подачи после зарезки и укладка в штабель.

Таблица 4.21

Нормы времени в человеко-часах на 100 деталей

Ширина деталей, мм	Длина деталей, м	
	до 2	свыше 2
До 50	0,22	0,40
51–75	0,28	0,51
76–100	0,42	0,77
101–150	0,64	1,17

4.11. ЗАРЕЗКА ШИПОВ РУЧНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ

Исполнитель: столяр строительный 3-го разряда.

Содержание работы: зарезка шипов в дверных и оконных деталях ручным инструментом, стыковка деталей и укладка в штабель.

Таблица 4.22

Нормы времени в человеко-часах на 100 створов

Вид работы	Число шипов в створе		
	1	2	3
Зарезка шипов путем выпиливания гнезд ручным инструментом при ширине деталей, мм:			
до 100	0,15	0,23	0,33
101–150	0,18	0,27	0,40
151–200	0,21	0,36	0,53
более 200	0,23	0,42	0,61
Зарезка шипов путем долбления гнезд ручным инструментом при ширине деталей, мм:			
до 100	0,17	0,27	0,39
101–150	0,19	0,36	0,53
151–200	0,26	0,48	0,67
более 200	0,30	0,53	0,78

4.12. ДОЛБЛЕНИЕ ГНЕЗД НА ЦЕПНО-ДОЛБЕЖНОМ СТАНКЕ ЦДА-3 (ЦДА-2)

Исполнитель: станочник деревообрабатывающих станков 3-го разряда.

Содержание работы. укладка заготовок на стол станка, закрепление и долбление, раскрепление и снятие деталей, укладка их в штабель.

Таблица 4.23

Нормы времени в человеко-часах на 100 деталей

Объем гнезда, $см^3$	Количество гнезд в детали			
	1	2	3	4
До 10	0,41	0,60	0,79	0,99
11–20	0,47	0,68	0,90	1,12
21–30	0,52	0,76	1,00	1,25

Объем гнезда, см^3	Количество гнезд в детали			
	1	2	3	4
31–40	0,58	0,85	1,12	1,40
41–50	0,64	0,94	1,24	1,54
51–75	0,72	1,06	1,39	1,73
76–100	0,79	1,17	1,54	1,91
101–125	0,89	1,31	1,73	2,14
126–150	0,98	1,45	1,91	2,37
151–200	1,22	1,80	2,37	2,94
201–300	1,51	2,23	2,94	3,65

Примечание. Нормами предусмотрена обработка деталей длиной до 1 м. При большей длине деталей на каждый следующий 1 м добавлять $Н_{вр}$ = 0,13 чел.-ч.

4.13. ДОЛБЛЕНИЕ ГНЕЗД СТАМЕСКОЙ

Исполнитель: столяр строительный 3-го разряда.

Содержание работы: укладка и крепление заготовок, разметка по размерам и форме, долбление гнезд, зачистка после долбления, откладывание деталей в сторону. При изготовлении гнезд с тремя открытыми гранями добавляется элемент — запиливание.

Таблица 4.24

Нормы времени в человеко-часах на 100 гнезд

Разновидность гнезда	Объем выемки гнезда, см^3			
	до 175		более 175	
	при объеме гнезда до 25 см^3	добавлять на каждые следующие 25 см^3	при объеме гнезда до 200 см^3	добавлять на каждые следующие 100 см^3
Потемочное с одной открытой гранью	3,00	0,89	8,90	1,30
Сквозное:				
с двумя открытыми гранями	1,90	0,89	7,70	1,15
с тремя открытыми гранями	1,40	0,60	5,50	0,99

4.14. СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ НА ВЕРТИКАЛЬНО-СВЕРЛИЛЬНОМ СТАНКЕ СВА-2

Исполнитель: станочник деревообрабатывающих станков 2-го разряда.

Содержание работы: укладка заготовок на станок, закрепление и сверление отверстий, раскрепление деталей, снятие их со станка и укладка в штабель.

Таблица 4.25

Нормы времени в человеко-часах на 100 отверстий

Диаметр отверстия, мм	Глубина сверления, мм	Сечение деталей, $см^2$			
		до 40	41–70	71–100	101–200
До 5	До 20	0,25	0,29	0,31	0,36
	21–40	0,29	0,32	0,35	0,42
	41–60	0,31	0,34	0,37	0,44
	61–100	0,36	0,41	0,44	0,53
6–10	До 20	0,29	0,32	0,35	0,42
	21–40	0,31	0,34	0,37	0,44
	41–60	0,34	0,37	0,42	0,49
	61–100	0,40	0,44	0,48	0,57
11–15	До 20	0,31	0,34	0,37	0,44
	21–40	0,34	0,37	0,42	0,49
	41–60	0,38	0,43	0,47	0,56
	61–100	0,45	0,51	0,55	0,65
16–25	До 20	0,35	0,40	0,43	0,51
	21–40	0,40	0,44	0,48	0,57
	41–60	0,44	0,48	0,54	0,64
	61–100	0,52	0,57	0,63	0,75

4.15. ВЫБОРКА ГНЕЗД В ДЕТАЛЯХ И УЗЛАХ НА СВЕРЛИЛЬНО-ПАЗОВАЛЬНОМ СТАНКЕ СВПА-2 (СВП-2)

Исполнитель: станочник деревообрабатывающих станков 3-го разряда.

Содержание работы: укладка заготовок на стол станка, закрепление их и сверление гнезд, раскрепление деталей, передвижение и установка (при количестве гнезд более одного в детали), снятие деталей со станка и укладка в штабель.

Таблица 4.26

Нормы времени в человеко-часах на 100 деталей

Глубина гнезда, мм	Длина гнезда, мм	Число гнезд в детали			
		1	2	3	4
До 20	До 50	0,65	0,95	1,25	1,55
	51–100	0,74	1,08	1,42	1,77
	101–150	0,86	1,26	1,66	2,07
21–40	До 50	0,76	1,12	1,47	1,85
	51–100	0,87	1,28	1,68	2,12
	101–150	1,01	1,47	1,96	2,45
41–60	До 50	0,9	1,33	1,74	2,17
	51–100	1,04	1,52	1,99	2,51
	101–150	1,19	1,74	2,29	2,87
61 и более	До 50	1,15	1,68	2,21	2,78
	51–100	1,33	1,94	2,56	3,19
	101–150	1,52	2,21	2,92	3,66

Примечание. Нормами предусмотрена обработка детали длиной до 1 м. При большей длине детали на каждый следующий 1 м добавлять $H_{вр} = 0{,}19$ чел.-ч.

4.16. СВЕРЛЕНИЕ ГНЕЗД ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ДРЕЛЬЮ

Исполнитель: столяр строительный 3-го разряда.

Содержание работы: крепление заготовок в тиски, отметка и сверление гнезд, расчистка гнезд, раскрепление и снятие деталей из тисков.

Таблица 4.27

Нормы времени в человеко-часах на 100 отверстий

Глубина гнезда до 10 см	Добавлять на каждые следующие 10 см глубины
1,47	0,36

4.17. СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ РУЧНЫМ СВЕРЛОМ

Исполнитель: столяр строительный 3-го разряда.

Содержание работы: разметка места сверления, сверление отверстий, прочистка отверстий

Таблица 4.28

Нормы времени в человеко-часах на одно отверстие

Диаметр бурава, мм	Глубина отверстия, см							Добавлять на каждые следующие 5 см глубины
	до 20	21–25	26–30	31–35	36–40	41–45	46–50	
До 10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,19	0,26	0,036
11–20	0,15	0,17	0,18	0,20	0,23	0,27	0,33	0,055
21–30	0,18	0,20	0,22	0,25	0,28	0,35	0,41	0,068

Примечания: 1. При сверлении ложечным сверлом $Н_{вр}$ умножать на 0,85, а при сверлении центровой перкой – на 0,50.

2. Нормами предусмотрено сверление отверстий сверху вниз и сбоку. При сверлении снизу вверх отверстий глубиной до 400 мм $Н_{вр}$ умножать на 1,2; более 400 мм – на 1,4.

4.18. ШЛИФОВКА ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ НА ШЛИФОВАЛЬНО-ЛЕНТОЧНОМ СТАНКЕ ШЛПС-2М (ШЛПС-4)

Исполнитель: шлифовщик по дереву 3-го разряда.

Содержание работы: подача деталей в станок, шлифовка с двух сторон, укладка деталей в штабель, замена наждачной полосы.

Таблица 4.29

Нормы времени в человеко-часах

Наименование деталей (узлов)	Единица измерения	Норма времени
Спаренные створки оконных блоков площадью до 0,5 м^2:		
без форточек	10 м^2 блока	1,03
с форточками	То же	1,08
Спаренные створки оконных блоков площадью более 0,5 м^2:		
без форточек	"	0,85
с форточками	"	0,91
Полотна дверные	"	0,60
Подоконники	10 м	0,10

4.19. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВРУБОК, ПРИМЫКАНИЙ И ПЕРЕСЕЧЕНИЙ БРУСЬЕВ

Исполнитель: столяр строительный 4-го разряда.

Содержание работы: установка брусьев для обработки, опиливание торцов, разметка сопряжений, пропиливание, вырубка сопряжений по разметке, примерка, пригонка, долбление (при шиповых сопряжениях), относка деталей в штабель.

Таблица 4.30

Нормы времени в человеко-часах на одно сопряжение

Вид сопряжения	Высота брусьев, мм		
	до 180	181–220	221–260
Врубки для сращивания и наращивания:			
прямой или косой стык в полдерева	0,20	0,28	0,37
торцовый сковородень или гребень и паз	0,46	0,65	0,84
Врубки угловые:			
в полдерева	0,18	0,22	0,31
в лапу	0,55	0,70	0,88
прорезной шип	0,27	0,31	0,40
одиночный зуб	0,37	0,46	0,61
Перекрестные пересечения:			
в полдерева	0,22	0,29	0,37
в полдерева с потайным шипом	0,47	0,61	0,75
Встречные примыкания:			
сквозным шипом	0,16	0,19	0,26
глухим шипом	0,20	0,28	0,37
торцовым гребнем или сквозным сковородием	0,37	0,51	0,66

4.20. СОПРЯЖЕНИЕ И СПЛАЧИВАНИЕ ДОСОК

Исполнитель: столяр строительный 3-го разряда.

Содержание работы: установка досок для обработки, разметка и выпиливание сопряжений, примерка, пригонка, долбление (при шиповом сопряжении), относка деталей в штабель.

Таблица 4.31

Нормы времени в человеко-часах на одно сопряжение

Вид сопряжения	Норма времени
Пересечения и встречи: врубка (сращивание) в полдерева или сковородием, угловое соединение в полдерева плашмя и сковородием на ребро или в лапу на ребро	0,30

Вид сопряжения	Норма времени
Пересечение перекрестное в полдерева плашмя или на ребро	0,20
Встречное примыкание сквозным сковородником	0,40
Сплачивание:	
треугольным гребнем	0,05
треугольным пазом	0,07
фальцем	0,04
впритык	0,03

4.21. ВЫСВЕРЛИВАНИЕ СУЧКОВ И ЗАДЕЛКА ОТВЕРСТИЙ В ДЕТАЛЯХ НА ВЕРТИКАЛЬНО-СВЕРЛИЛЬНОМ СТАНКЕ СВА-2

Исполнитель: станочник деревообрабатывающих станков 3-го разряда.

Содержание работы: высверливание сучков на станке, изготовление пробок, заделка отверстий ручным способом, укладка деталей в штабель.

Таблица 4.32

Нормы времени в человеко-часах на 100 заделанных сучков

Длина детали	Число сучков в детали		
	3	5	более 5
До 0,5	0,76	0,64	0,54
0,6–1,0	0,86	0,71	0,61
1,1–2,0	0,96	0,80	0,68
2,1–3,0	1,08	0,90	0,77
3,1 и более	1,22	1,02	0,86

4.22. ВЫСВЕРЛИВАНИЕ СУЧКОВ И ЗАДЕЛКА ОТВЕРСТИЙ В ДЕТАЛЯХ РУЧНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ

Исполнитель: столяр строительный 3-го разряда.

Содержание работы: высверливание сучков, изготовление пробок, заделка отверстий, укладка деталей в штабель.

Норма времени в чел.-ч на 10 заделанных сучков – 0,45.

4.23. ИЗГОТОВЛЕНИЕ НАГЕЛЕЙ РУЧНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ

Исполнитель: столяр строительный 2-го разряда.

Содержание работы: подноска заготовок, изготовление нагелей, укладка их на подстопное место.

Норма времени в чел.-ч на 100 нагелей – 0,35.

4.24. РАЗМЕТКА ДЕТАЛЕЙ

Исполнитель: разметчик по дереву 3-го разряда.

Содержание работы: подноска деталей на стол, разметка их, укладка в штабель.

Таблица 4.33

Нормы времени в человеко-часах на 100 разметок

Вид деталей	Число разметок в одной детали		
	1	2	3
Прямолинейные детали			
оконные бруски	1,17	0,73	0,56
дверные бруски	1,80	1,08	0,84
Фигурные детали	1,66	–	–

4.25. ЗАБИВКА СКОБ

Исполнитель: столяр строительный 3-го разряда.

Содержание работы: разметка мест установки скоб, забивка скоб до полного прижатия их к скрепляемым частям.

Таблица 4.34

Нормы времени в человеко-часах на 100 скоб

Расположение скоб	Забивка при готовых отверстиях	Забивка при отсутствии отверстий
В одной плоскости	2,94	3,88
В разных плоскостях	3,78	5,98

4.26. ПОСТАНОВКА БОЛТОВ И ХОМУТОВ

Исполнитель: столяр строительный 4-го разряда.

Содержание работы: при скреплении деталей болтами — снятие гаек с болтов, забивка болтов в готовое отверстие, накладывание шайб, навинчивание гайки; при постановке хомутов — снятие гаек с болтов, постановка хомутов с креплением болтами, накладывание шайб, навинчивание гаек и затягивание их до полного сжатия конструкций хомутами.

Таблица 4.35

Нормы времени в человеко-часах на 100 болтов (хомутов)

Болт		Хомут	
длиной до 200 мм	добавлять на каждые следующие 100 мм длины	массой 1 кг	добавлять на каждый следующий 1 кг
1	2	3	4
6,70	1,10	44,00	6,50

Примечания: 1. Нормами предусмотрена постановка болтов сверху вниз и сбоку. При постановке болтов снизу вверх норму времени умножать на 1,2. 2. Нормами граф 3 и 4 предусмотрено скрепление хомутов одним болтом. При скреплении хомутов более чем одним болтом к нормам времени граф 3 и 4 добавлять соответственно нормы времени граф 1 и 2.

4.27. СБОРКА ОКОННЫХ И ДВЕРНЫХ КОРОБОК

Исполнитель: сборщик изделий из древесины 3-го разряда.

Содержание работы: подноска деталей к месту сборки, укладка их на верстак, сборка коробок на клею и нагелях или гвоздях, срезка щечек шипов, проверка качества сборки, относка собранных коробок к месту складирования готовой продукции.

Таблица 4.36

Нормы времени в человеко-часах на одну коробку

Характеристика коробок	Число вертикальных и горизонтальных импостов			
	—	1	2	3
Одинарные (на одну створку или на одни двери) периметром до 6,0 м	0,20	0,27	0,34	0,41
Одинарные периметром 6,1 м и больше и двойные (на две створки или на две двери)	0,24	0,34	0,44	0,54

4.28. СБОРКА ПОДОКОННИКОВ

Исполнитель: сборщик изделий из древесины 3-го разряда.

Содержание работы: сборка подоконников из готовых деталей на клею, укрепленных клицами в тисках, проверка качества сборки, обработка подоконников рубанком, укладка их в штабель.

Таблица 4.37

Нормы времени в человеко-часах на один подоконник

Число продольных элементов	Число клицев			
	2	3	4	6
2	0,14	0,16	0,18	0,21
3	0,19	0,21	0,23	0,26

4.29. СБОРКА СТВОРОК, ФРАМУГ И НЕОТКРЫВАЮЩИХСЯ ОКОННЫХ БЛОКОВ

Исполнитель: на сборке — сборщик изделий из древесины 3-го разряда; на отделке. — отделочник изделий из древесины 2-го разряда.

Содержание работы: сборка створок, фрамуг и неоткрывающихся оконных блоков из готовых деталей в тисках, пригонка блоков в коробке, подготовка и установка металлической сетки для форточек, покрытие оксолем (эмалью) внутренней поверхности сдвоенных оконных блоков.

Таблица 4.38

Нормы времени в человеко-часах на один блок

Наименование работы	Норма времени
Сборка оконных блоков (расчистка гнезд, подбор деталей, склеивание, крепление сопряжений, проверка качества сборки, укладка блоков в штабель):	
без вертикального и горизонтального импоста	0,20
с одним импостом	0,27
с двумя импостами	0,35
с тремя импостами	0,42
с четырьмя импостами	0,50
с пятью импостами	0,58
Временное сдвоение блоков гвоздями	0,04

Наименование работы	Норма времени
Пригонка блоков и крепление в коробке (разметка мест строгания, частичное строгание, установка блоков в коробку, забивка или заклеивание щелевых отверстий планочками, укладка блока в штабель)	0,20
Резание металлической сетки для форточек ручным способом, установка ее в форточках при помощи планочек	0,30
Покрытие оксолем (эмалью) внутренней поверхности спаренных блоков ручным инструментом	0,48

4.30. СБОРКА ДВЕРНЫХ ПОЛОТЕН

Исполнитель: на сборке – сборщик изделий из древесины 3-го разряда; на отделке – отделочник изделий из древесины 2-го разряда.

Содержание работы: сборка полотен в тисках, пригонка и навеска в коробки, оковка фальцев планочками, сборка и склеивание филенок щитов из готовых деталей, покрытие оксолем (эмалью) внутренней поверхности сдвоенных полотен.

Таблица 4.39

Нормы времени в человеко-часах на одно полотно

Наименование работы	Норма времени
Сборка наружных и внутренних полотен в тисках при сочленении углов одним шипом (расчистка гнезд, пригонка деталей, склеивание, крепление сопряжений нагелями, частичное строгание полотна рубанком):	
глухие двери с числом филенок	
2	0,70
3	0,83
4	1,06
5	1,29
6	1,52
светлые двери с 1 филенкой и 1–2 стеклами	0,83
3–4 стеклами	1,29
с 2 филенками и 1–2 стеклами	0,90
3–4 стеклами	1,40
Сборка наружных и внутренних полотен в тисках при сочленении углов двумя шипами:	
глухие двери с числом филенок	
2	0,88
3	1,05

Наименование работы	Норма времени
4	1,32
5	1,59
6	1,86
светлые двери с 1 филенкой и 1–2 стеклами	1,01
3–4 стеклами	1,51
с 2 филенками и 1–2 стеклами	1,12
3–4 стеклами	1,72
Сборка и склеивание филенок щитов из готовых деталей при числе филенок	
1	0,36
2	0,59
3	0,77
4	0,89
5	0,95
6	1,01
Пригонка и навеска полотен в коробки (разметка мест строгания, строгание фальцев, проверка качества сборки, забивка щелевых отверстий планочками):	
внутренние двери	0,60
наружные двери всех типов и балконные двери	0,86
двери малых размеров (шкафные, ванные, кухонные, туалетные)	0,55
Покрытие оксолем (эмалью) внутренней поверхности сдвоенных полотен балконных дверей	0,48

4.31. КРЕПЛЕНИЕ ОКОВКИ

Исполнитель: сборщик изделий из древесины 2-го разряда.

Содержание работы разметка и долбление гнезд для впускаемой и частично выпускаемой оковки ручным инструментом, вставка и крепление оковки.

Таблица 4.40

Нормы времени в человеко-часах на единицу изделия

Характеристика оковки	Норма времени
Впускаемая и частично выпускаемая оковка	
Оконные шпингалеты с рукояткой длиной, мм, до:	
2000	2,20
1100	0,62

Характеристика оковки	Норма времени
Дверные шпингалеты с ползуном	0,52
Замки дверей с пластинкой	0,52
Замки шкафов с пластинкой	0,35
Замки с поворачиваемой рукояткой и ключевиной, автоматические замки, пружинные затворы	0,96
Пружины, шарнирные петли	0,27
Дверные ролики с пластинками, замки створок, петли	0,16
Угольники, затворы фрамуг, дверные рукоятки с ключевиной, поперечные задвижки, стяжки двоения с пластинками	0,11
Оконные рукоятки с двумя выпускаемыми выступами	0,07
Рукоятки-затворы спаренных окон и балконных дверей	0,33
Прикладываемая оковка	
Крючки наружных дверей с пластинками, замки с движком	0,30
Вертикальные задвижки	0,12
Прочая оковка (угольники, дверные рукоятки с ключевиной, ветровые крючки, фиксирующие опоры, квартирные номера, ключевины, оконные и дверные рукоятки, скобки)	0,07

4.32. НОРМАТИВЫ ВРЕМЕНИ НА ЭЛЕМЕНТЫ СМЕННОГО БАЛАНСА РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ

Таблица 4.41

Вид работы, тип деревообрабатывающего оборудования	Категория затрат рабочего времени, % от оперативного времени смены	
	Время подготовительно-заключительное, организационно-техническое обслуживания рабочего места	Время на отдых
Поперечный раскрой пиломатериалов на станках типа ЦМЭ-3А (ЦМЭ-2), ЦКБ-40	12,8	5,6
Продольная распиловка пиломатериалов на круглопильных станках типа:		
ЦДК4-3 (ЦДК4-2, ЦДК-4), ЦА-2	15,4	5,1
Ц6-2 (Ц-6, Ц-5)	13,4	5,0
ЦВП-1	12,8	5,0
ЦА-2А, ЦМ-80, ЦМ-120, ЦДК5-2, ЦМР-2	16,9	5,2

Продолжение

Вид работы, тип деревообрабатывающего оборудования	Категория затрат рабочего времени, % от оперативного времени смены	
	Время подготовительно-заключительное, организационно-технического обслуживания рабочего места	Время на отдых
Торцовка деталей на станках типа ЦПА-40 (ЦПА-2), Ц6-2	13,4	5,0
Фрезерование на рейсмусовых станках типа СР2Р8-3, С2Р12-2, СР3-7, СР6-9, СР8-1, СР12-3, фуговальных станках типа СФ3-3, СФ4-1, СФ6-1, СФА3-1, СФА4-1, СФКБ-1, С2Ф3-3, С2Ф4-1	16,5	5,2
Фрезерование на четырехсторонних продольно-фрезерных станках типа С16-4А, С10-2, С26-2	25	5,6
Зарезка шипов на шипорезных станках ШД-6, ШД-15-3, ШД-10	18,7	5,6
Долбление гнезд на цепно-долбежных станках ЦДА-3, ЦДА-2	16,5	5,6
Сверление отверстий на вертикально-сверлильном станке СВА-2, выборка гнезд на сверлильно-пазовальных станках СВПА-2, СВП-2	16,5	5,6
Шлифование на шлифовально-ленточных станках ШЛПС-2М, ШЛПС-4	17,6	5,6
Работы, выполняемые ручными (электрическими) инструментами	7,1	7,2
Время на личные потребности установлено равным 10 мин в смену		

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть 3
2. Характеристика применяемого станочного оборудования 6
3. Организация труда 14
4. Нормативная часть 16
4.1. Поперечный раскрой пиломатериалов на станках типа ЦКБ-40 (ЦМЭ-3А, ЦМЭ-2), оборудованных поперечным транспортером для подачи пиломатериалов на стол станка 16
4.2. Продольный раскрой заготовок из пиломатериалов на круглопильных станках 20
4.2.1. Продольный раскрой необрезных пиломатериалов на станке типа ЦА-2 21
4.2.2. Продольный раскрой необрезных пиломатериалов на станках типа ЦДК4-3 (ЦДК4-2, ЦДК-4) 29
4.2.3. Продольный раскрой необрезных пиломатериалов на круглопильном станке ЦВП-1 33
4.2.4. Продольный раскрой необрезных пиломатериалов на станке типа Ц6-2 (Ц-6, Ц-5) 36
4.2.5. Продольный раскрой необрезных пиломатериалов на многопильных станках ЦА-2А, ЦДК5-2, ЦМ-80, ЦМ-120, ЦМР-2 . . . 42
4.3. Торцовка и поперечный раскрой заготовок кратной длины на детали на круглопильных станках 62
4.3.1. Пакетная торцовка деталей с одного конца на станке типа ЦПА-40 (ЦПА-2) 63
4.3.2. Групповой раскрой заготовок кратной длины на детали на станке ЦПА-40 68
4.3.3. Индивидуальный раскрой заготовок кратной длины на детали на станке типа Ц6-2 71
4.4. Фрезерование заготовок на рейсмусовом станке 87
4.5. Фрезерование заготовок на четырехстороннем фрезерном станке . . . 87
4.6. Фрезерование заготовок на фуговальном станке 88
4.7. Строгание заготовок электрическим рубанком 88
4.8. Строгание заготовок ручным инструментом 89
4.9. Зарезка шипов на одностороннем шипорезном станке ШД-6 89
4.10. Зарезка шипов на двустороннем шипорезном станке ШД-15-3 (ШД-15, ШД-10) 90
4.11. Зарезка шипов ручным инструментом 91
4.12. Долбление гнезд на цепно-долбежном станке ЦДА-3 (ЦДА-2) 91
4.13. Долбление гнезд стамеской 92

4.14. Сверление отверстий на вертикально-сверлильном станке СВА-2 . . . 93
4.15. Выборка гнезд в деталях и узлах на сверлильно-пазовальном станке СВПА-2 (СВП-2) . . . 93
4.16. Сверление гнезд электрической дрелью . . . 94
4.17. Сверление отверстий ручным сверлом . . . 94
4.18. Шлифовка деталей и узлов на шлифовально-ленточном станке ШЛПС-2М (ШЛПС-4) . . . 95
4.19. Изготовление врубок, примыканий и пересечений брусьев . . . 96
4.20. Сопряжение и сплачивание досок . . . 96
4.21. Высверливание сучков и заделка отверстий в деталях на вертикально-сверлильном станке СВА-2 . . . 97
4.22. Высверливание сучков и заделка отверстий в деталях ручным инструментом . . . 97
4.23. Изготовление нагелей ручным инструментом . . . 98
4.24. Разметка деталей . . . 98
4.25. Забивка скоб . . . 98
4.26. Постановка болтов и хомутов . . . 99
4.27. Сборка оконных и дверных коробок . . . 99
4.28. Сборка подоконников . . . 100
4.29. Сборка створок, фрамуг и неоткрывающихся оконных блоков . . . 100
4.30. Сборка дверных полотен . . . 101
4.31. Крепление оковки . . . 102
4.32. Нормативы времени на элементы сменного баланса рабочего времени 103

Нормативно-производственное издание

ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ СТОЛЯРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Редактор М.Ю. Чинякова
Техн. редактор А.А. Благовещенская
Корректор Г.М. Гапеикова

ОИБ №3552

Сдано в набор 14.11. 89 Подписано в печать 03.01.90. Формат 60x84 1/16. Бумага кн.-журн. Гарнитура Пресс-роман. Печать офсетная. Усл. печ. 6,51/6,74 усл. кр.-отт. Уч.-изд.л. 7,41. Тираж 50 000 экз. Заказ 396. Цена 1р. 50 к.
Изд. №6907

Издательство "Экономика", 121864, Москва, Г-59, Бережковская наб., 6

Типография им. Котлякова издательства "Финансы и статистимпечати СССР. 195273, Ленинград, ул. Руставели, 13

gost.e-ecolog.ru