

Министерство нефтяной промышленности
СПЕЦИАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БЮРО
ОБЪЕДИНЕНИЯ "СОЮЗНЕФТЕМАШРЕМОНТ"

ОТРАСЛЕВАЯ
МЕТОДИКА НОРМИРОВАНИЯ РАСХОДА ОСНОВНЫХ И
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Часть I7. Расчет норм расхода материалов
на изготовление нестандартизованного
оборудования и изготовление
технологической оснастки

РД 39-3-31-77

Министерство нефтяной промышленности
СПЕЦИАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БИРО
ОБЪЕДИНЕНИЯ "СОЮЗНЕФТЕМАШПРОМСТ"

ОТРАСЛЕВАЯ

МЕТОДИКА НОРМИРОВАНИЯ РАСХОДА ОСНОВНЫХ И
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Часть I7. Расчет норм расхода материалов на
изготовление нестандартизованного
оборудования и изготовление
технологической оснастки

РД 39-3-31-77

1978

Настоящая отраслевая методика разработана Специальным конструкторско-технологическим бюро (СКТБ) объединения "Совзнафтешапремонт". При разработке методики были использованы: отраслевые стандарты авиационной промышленности; руководящие технические материалы, разработанные Центральным проектно-конструкторским бюро механизации и автоматизации (ЦПК БМА); нормативы расхода материалов, разработанные Центральным конструкторским и технологическим бюро по научной организации производства, труда и управления (ЦПК ТБОТ); нормативы расходов материалов, инструкции и методики, разработанные НИИ тракторосельхозмаш, Научно-исследовательским институтом планирования и нормативов (НИИПН), и др. материалы.

В разработке отраслевой методики принимали участие: главный конструктор проектов Кириллов И.С. (руководитель темы), заведующий отделом Смирнов И.А., заведующий сектором Кусев С.С., ведущий инженер Рогожин С.В., инженеры: Буриков В.С., Гончарова В.Н., Старикова Л.Я.

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

**ОТРАСЛЕВАЯ МЕТОДИКА НОРМИРОВАНИЯ РАСХОДА
ОСНОВНЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В
МАШИНОСТРОЕНИИ**

Часть I7. Расчет норм расхода
материалов на изготовление
нестандартизованного оборудования
и изготовление технологической оснастки

РД 39-3-31-77

Часть I7 - "Расчет норм расхода материалов на изготовление нестандартизованного оборудования и изготовление технологической оснастки" распространяется на изготовление технологической оснастки, нестандартизованного оборудования и устанавливает методику определения потребности основных и вспомогательных материалов по вспомогательному производству.

Основные понятия, определения и указания о порядке разработки норм, образцы форм изложены в части I - "Общие положения".

І. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

І.1. К технологической оснастке относятся орудия производства, которые совместно с технологическим оборудованием служат для выполнения определенной части технологического процесса (штампы, пресс-формы, приспособления, модели, литейные формы, стержневые ящики и т.д.).

І.2. Расчет норм расхода основных и вспомогательных материалов производится детальным методом на основании:

- номенклатуры технологической оснастки, подлежащей изготовлению в планируемом году;

- средней металлоемкости технологической оснастки по соответствующей подгруппе ее.

І.3. Расчет нормы расхода материала технологической оснастки для производства чугуна, стального и цветного литья производят из расчета выпуска одной тонны годного литья.

І.4. Годовая потребность рассчитывается на основании перспективного плана инструментального производства, составленного по укрупненной номенклатуре (штампы, приспособления, пресс-формы и т.д.) с разбивкой по типам (штампы гибочные, штампы разделительные и т.п.) и габаритным размерам.

І.5. В нормативах металлоемкости указаны эскизы, габаритные размеры и потребное количество основных и вспомогательных материалов, необходимых для изготовления типового представителя технологической оснастки.

1.6. Исходными данными для расчета норм расхода основных и вспомогательных материалов служит следующая документация:

- рабочие чертежи технологической оснастки и нестандартного оборудования;
- конструкторские спецификации;
- чертежи типовых представителей технологической оснастки;
- габаритные размеры оснастки;
- укрупненная номенклатура;
- годовой выпуск годного чугуна, стального и цветного металла в тоннах.

2. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГОДОВОЙ ПОТРЕБНОСТИ МАТЕРИАЛОВ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ

2.1. Годовая потребность материала на изготовление технологической оснастки (H_p) определяется по формуле:

$$H_p = \frac{H_{рт} \cdot n}{100} \quad (\text{кг, м}^3, \text{п/м}),$$

где $H_{рт}$ - норма расхода материала определенного вида, необходимого для изготовления типового представителя оснастки соответствующей подгруппы в кг, м³, п/м на 100 единиц, приведена в таблицах 1...45;

n - количество технологической оснастки, подлежащей изготовлению в планируемом году соответствующей подгруппы.

2.2. Сортамент металлов, указанных в таблицах 1...45 является рекомендуемым и может изменяться в технически обоснованных случаях в пределах установленных норм.

3. НОРМЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ НЕСТАНДАРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

3.1. Нормы расхода материалов на изготовление нестандартного оборудования рассчитываются детальным методом на основании:

- рабочих чертежей оборудования;
- конструкторских и материальных спецификаций.

3.2. На основании рабочих чертежей, конструкторских и материальных спецификаций определяются детальные нормы расхода, на основании которых определяется сводная норма расхода материалов на изделие.

3.3. Годовая потребность материала на изготовление нестандартного оборудования определяется по формуле:

$$N_p = N_{pc} \cdot P \quad (\text{кг, м/м}),$$

где N_{pc} - сводная норма расхода материала определенного вида на изделие (кг, м/м);

P - количество нестандартного оборудования, подлежащего изготовлению в планируемом году.

4. НОРМАТИВЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ

4.1. Нормы расхода основных и вспомогательных материалов приведены на:

- штампы, блоки, пакеты штампов рис.1...16 в таблицах I-I7;
- пресс-формы для прессования изделий из реактепластов, резины, керамики рис. 17...32 в таблицах 18...38;
- формы литья под давлением, по выплавляемым моделям и кокили рис. 33...35 в таблицах 34...37;
- приспособления токарные, фрезерные, для контроля, термообработки, сборки и кондуктора рис.36...45, в таблицах 38...45.

Норма расхода материала на изготовление блоков штампов холодной штамповки с диагональным расположением колонок и втулок с плитами из литья по ГОСТ 13124-67. (См. рис. 1, табл. 1).

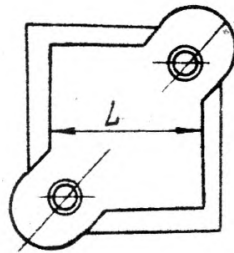
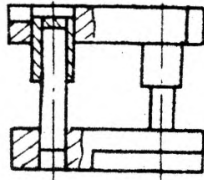


Рис. 1

Норма расхода материала на изготовление блоков штампов холодной штамповки с задним расположением колонок и втулок с плитами из литья по ГОСТ 13125-67. (См. рис. 2, табл. 2).

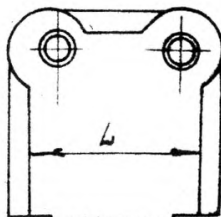
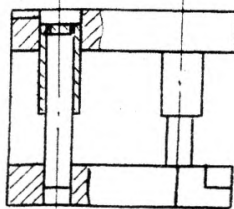


Рис. 2

Таблица I

Стр. 8 9439-3-34-77

Наименование материала	Код мате- риала	Длина рабочей плоскости L в мм (рис. 1)								
		от 60 до 80	св. 80 до 100	св. 100 до 125	св. 125 до 160	св. 160 до 200	св. 200 до 250	св. 250 до 320	св. 320 до 400	св. 400 до 500
Норма расхода материала в кг на 100 ед.										
Черные металлы										
Литейные отливки										
Литье чугунное - всего		738	1180	1790	2930	4490	7940	12470	21480	29450
в том числе отливки из серого чугуна		738	1180	1790	2930	4490	7940	12470	21480	29450
Прокат черных металлов - всего		174	234	313	442	581	770	1040	1290	1880
в том числе:										
Сталь сортовая конструкцион- ная		174	234	313	442	581	770	1040	1290	1880

Таблица 2

Наименование материала	Код материала	Длина рабочей плоскости <i>L</i> в мм (рис. 2)								
		от 60 до 80	св. 80 до 100	св. 100 до 125	св. 125 до 160	св. 160 до 200	св. 200 до 250	св. 250 до 320	св. 320 до 400	св. 400 до 500
Норма расхода материала в кг на 100 кг										
Черные металлы										
Литейные отливки										
Литье чугунное - всего:		695	1130	1740	2850	4630	7630	12400	21750	29670
в том числе отливки из серого чугуна		695	1130	1740	2850	4630	7630	12400	21750	29670
Прокат черных металлов -										
- всего:		188	252	350	494	652	840	1150	1420	2010
в том числе:										
Сталь сортовая конструкционная		188	252	350	494	652	840	1150	1420	2010

РАЗР-3-31-77 Дир. 9

Норма расхода материала на изготовление блоков штампов холодной штамповки с осевым расположением колонок и втулок с плитами из литья по ГОСТ 13126-67

(См. рис. 3, табл. 3)

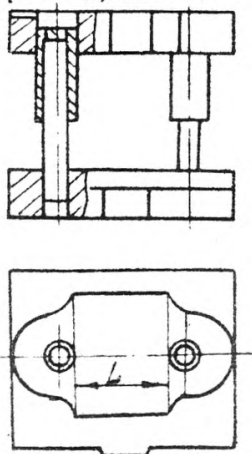


Рис. 3

Норма расхода материала на изготовление блоков штампов холодной штамповки с диагональным расположением колонок и втулок с плитами из сортового проката по ГОСТ 13127-67

(См. рис. 4, табл. 4)

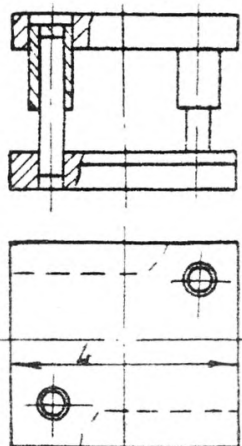


Рис. 4

Норма расхода материала на изготовление блоков штампов холодной штамповки с задним расположением колонок и втулок с плитами из сортового проката по ГОСТ 13128-67 (см.рис. 5, табл. 5).

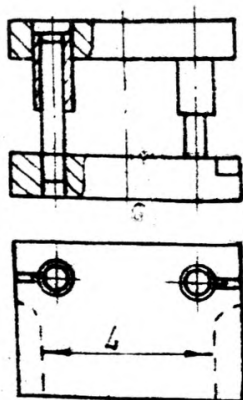


Рис. 5

Таблица 3

Наименование материала	Код мате- риала	Длина рабочей плоскости \angle в мм (рис.3)							
		от 60 до 80	св.80 до 100	св.100 до 125	св.125 до 160	св.160 до 200	св.200 до 250	св.250 до 320	св.320 до 400
Норма расхода материала в кг на 100 ед.									

Черные металлы

Литейные отливки

Литье чугуновое - всего

768 1570 1790 2840 4540 8230 13240 22120 30450

в том числе отливки из

серого чугуна

768 1570 1790 2840 4540 8230 13240 22120 30450

Прокат черных металлов -

всего

174 313 331 442 581 770 1040 1280 1880

в том числе:

Сталь сортовая конструк-

ционная

174 313 331 442 581 770 1040 1280 1880

Таблица 4

Наименование материала	Код мате- риала	Длина рабочей плоскости L в мм (рис. 4)							
		от 60	св. 100	св. 125	св. 160	св. 200	св. 250	св. 320	св. 400
		до 100	до 125	до 160	до 200	до 250	до 320	до 400	до 500
		Норма расхода материала в кг на 100 ед.							
Черные металлы									
Прокат черных металлов-всего:		2533	2973	4490	7700	11250	18910	31390	43330
в том числе:									
Сталь сортовая конструкци- онная		313	313	430	540	740	1020	1360	2090
Сталь толстолистовая (4 мм и выше)		2220	2660	4060	7160	10510	17890	30030	41240

Таблица 5

Наименование материала	Код матери- ала	Длина рабочей плоскости L в мм (рис. 5)								
		от 60 до 80	св. 80 до 100	св. 100 до 120	св. 120 до 160	св. 160 до 200	св. 200 до 250	св. 250 до 320	св. 320 до 400	св. 400 до 500
Норма расхода материала в кг на 100 ед.										
Черные металлы										
Прокат черных металлов-										
всего										
		1380	1960	3380	5010	7450	11200	18770	29160	38520
в том числе:										
Сталь сортовая конструк-										
ционная										
		186	234	348	472	588	822	1120	1510	2110
Сталь толстолистовая										
(4 мм и выше)										
		1190	1730	3030	4540	6860	10380	17650	28400	37460

Стр. 14 АД39-3-31-77

Норма расхода материала на изготовление блоков штампов холодной штамповки с осевым расположением колонок и втулок с плитами из сортового проката по ГОСТ 13129-67. (См. рис. 6, табл. 6).

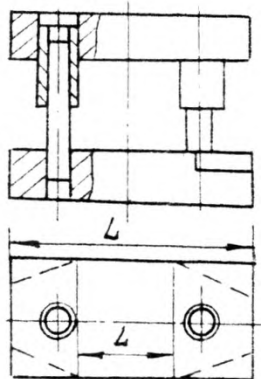


Рис. 6

Норма расхода материала на изготовление пакетов разделительных штампов с неподвижным съемником (см. рис. 7, табл. 7)

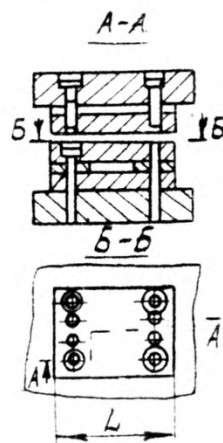


Рис. 7

Таблица 6

Наименование материала	Код материала	Длина рабочей плоскости L мм (рис. 6)								
		от 60	св. 80	св. 100	св. 125	св. 160	св. 200	св. 250	св. 320	св. 400
		до 80	до 100	до 125	до 160	до 200	до 250	до 320	до 400	до 500
		Норма расхода материала в кг на 100 единиц								
Черные металлы										
Прокат черных металлов -										
- всего:		1020	1840	2410	4030	5860	8580	13980	24400	36410
в том числе:										
Сталь сортовая конструк-										
ционная		173	213	313	430	539	731	1020	1360	1930
Сталь годстолистовая										
(4 мм и выше)		847	1630	2100	3600	5320	7850	12960	23040	34480

Стр. № ДЛЗ-3-31-77

Таблица 7

Наименование материала	Код материала	Длина рабочей плоскости L мм (рис.7)								
		от 60 до 80	св.80 до 100	св.100 до 125	св.125 до 160	св.160 до 200	св.200 до 250	св.250 до 320	св.320 до 400	св.400 до 500
		Норма расхода материала в кг на 100 единиц								
Черные металлы										
Прокат черных металлов -										
всего:		451	756	1216	1940	3210	4790	9029	14800	17976
в том числе:										
Сталь сортовая инструментальная		130	232	370	570	1000	1550	2940	4840	6070
Сталь толстолистовая (4 мм и выше)		299	475	748	1230	1890	2750	5230	8200	9690
Сталь листовая конструкционная горячекатанная		22	49	98	140	320	490	859	1780	2216
Изделия дальнейшего передела										
Сталь сортовая холодно-тянутая		46,8	68,2	117,4	130,2	293,4	902	377	649	653,6

Нормы расхода материала для изготовления пакетов разделительных штампов с верхним прижимом. (См. рис. 8, табл. 8).

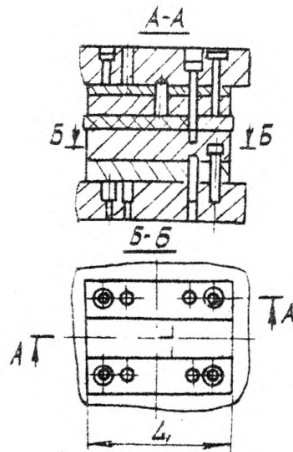


Рис. 8

Нормы расхода материала на изготовление штампов вытяжных круглых совмещенного действия (см.рис. 9, табл. 9).

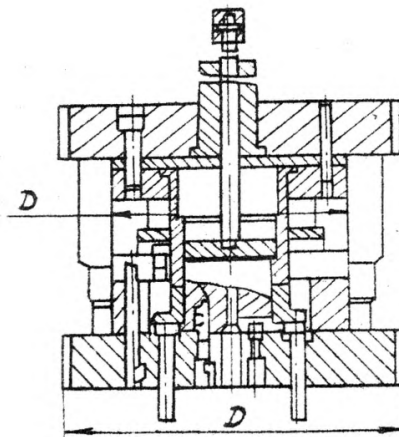


Рис. 9

Таблица 8

Наименование материала	Код мате- риала	Длина рабочей плоскости L мм (рис. 8)								
		от 60 до 80	св. 80 до 100	св. 100 до 125	св. 125 до 160	св. 160 до 200	св. 200 до 250	св. 250 до 320	св. 320 до 400	св. 300 до 500
		Норма расхода материала в кг на 100 единиц								
Черные металлы										
Прокат черных металлов - все-										
го:										
		482	749	1181	1945	3064	4970	7600	14267	17321
в том числе:										
Сталь сортовая инструмен-										
тальная										
		129	196	334	504	854	1330	2510	4170	5870
Сталь толстолистовая (4мм										
и выше)										
		341	518	748	1290	1890	3150	5230	8260	9690
Сталь листовая конструк-										
ционная горячекатаная										
		22	35	99	151	320	490	860	1837	2251
Изделия дальнейшего пе-										
редела										
Сталь сортовая холодно-										
тянутая										
		41,5	92,6	154,4	169,6	309,6	356,4	556	840	1020

Таблица 9

Наименование материала	Код материала	Диаметр пакета Д в мм (рис.9)				
		от 60 до 80	св.80 до 100	св.100 до 125	св.125 до 160	св.160 до 200
Норма расхода материала в кг на 100 ед.						
Черные металлы						
Литейные отливки						
Литье черное - всего		695	1130	1740	2850	4630
в том числе из серого чугуна		695	1130	1740	2850	4630
Прокат черных металлов - всего		1022,7	1674,4	2741,1	5400,8	7588,8
в том числе:						
Сталь крупносортная		133,7	258,4	500,1	1179,8	1631,4
Сталь сортовая конструкци- онная		339	517,9	770,5	1215,2	1633,4
Сталь сортовая инструменталь- ная		305,2	506,3	878,3	1819,9	2677,8
Сталь толстолистовая (4 мм и выше)		202,2	302	455	901,6	1175,6
Сталь листовая конструкцион- ная горячекатаная		42,6	89,8	137,2	284,3	450,8
Изделия дальнейшего передела						
Сталь сортовая холоднокатану- тая		90,7	107,5	165,5	261	282,8

Стр. 20 РД39-3-31-77

Норма расхода материала на изготовление штампов вытяжных круглых с прижимом (см. рис. 10, табл. 10),

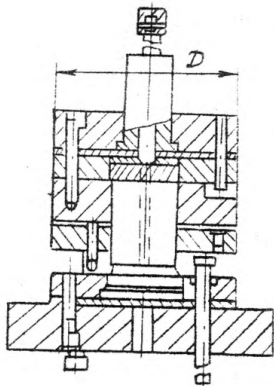


Рис. 10

Норма расхода материала на изготовление штампов перетяжных круглых без прижима (см. рис. 11, табл. 11).

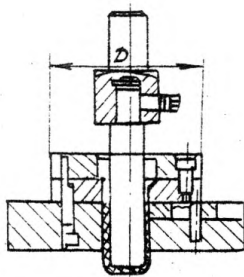


Рис. 11

Таблица 10

Наименование материала	Код мате- риала	Диаметр пакета Д, мм (рис. 10)				
		от 60	св. 80	св. 100	св. 125	св. 160
		до 80	до 100	до 125	до 160	до 200
		Норма расхода материала в кг на 100 единиц				
Черные металлы						
Прокат черных металлов		1257,7	1959,6	3023,8	6106,4	7753,6
в том числе:						
Сталь крупносортная		634,3	923,2	1357,7	2522,6	3731,9
Сталь сортовая конструк- ционная		72,6	72,6	72,6	103,5	104,9
Сталь сортовая инструмен- тальная		373,4	672,6	1124,9	2785,6	3916,8
Сталь толстолистовая (4мм и выше)		113,4	157,4	267	445,5	-
Сталь листовая конструкци- онная, горячекатаная		64	133,8	201,6	249,2	-
Изделия дальнейшего пере- дела						
Сталь сортовая холодно- тянутая		51,3	64,5	94,2	170,5	147,3

Таблица II

Наименование материала	Код мате- риала	Диаметр пакета Д, мм (рис II)			
		от 60 до 80	св.80 до 100	св.100 до 125	св.125 до 160
		Норма расхода материала в кг, на 100 единиц			
Черные металлы					
Прокат черных металлов-					
всего		777,8	1211,7	1659,1	2224
в том числе:					
Сталь крупносортная		416,1	712,8	890,4	1087,6
Сталь сортовая конст- рукционная		126,3	126,3	126,3	126,3
Сталь сортовая инстру- ментальная		145,2	242	431,5	659,1
Сталь толстолистовая (4 мм и выше)		90,2	137,6	210,8	351
Изделия дальнейшего пе- редела					
Сталь сортовая холод- нотянутая		30,6	32,8	74,2	74,4
Металлоизделия					
Проволока стальная		0,4	0,4	0,4	0,4

Норма расхода материалов на изготовление штампов перетяжных круглых и прижимов (см.рис. 12, табл. 12).

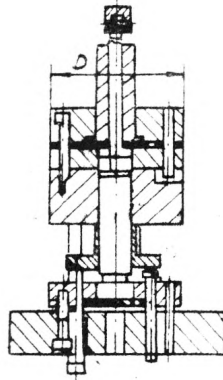


Рис.12

Норма расхода материала на изготовление штампов вытяжных прямоугольных с прижимом (см.рис. 13, табл.13).

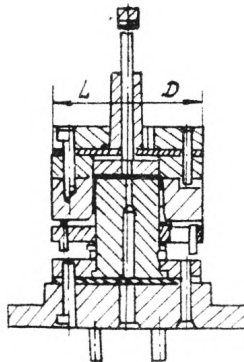


Рис.13

Таблица 12

Наименование материала	Код материала	Диаметр пакета Д, мм (рис. 12)			
		от 60 до 80	св. 80 до 100	св. 100 до 125	св. 125 до 160
		Норма расхода материала в кг на 100 единиц			

Черные металлы

Прокат черных металлов

- всего	1333	2304	3328	4610
в том числе:				
Сталь крупносортная	528,6	916,8	1203	1503,7
Сталь сортовая конструкционная	166	172,6	177	181,7
Сталь сортовая инструментальная	503,1	973,6	1579,2	2362,8
Сталь толстолистовая (4мм и выше)	90,2	137,6	240,9	351
Сталь листовая конструкционная горячекатаная	45,2	103,2	158,0	210,6
Изделия дальнейшего передела				
Сталь сортовая холоднокатаная	39,4	50,3	83,7	83,7

Таблица 13

Наименование материала	Код материала	Длина пакета <i>Л</i> , мм (рис. 13)				
		св.100 до 125	св.125 до 160	св.160 до 200	св.200 до 250	св. до 320
		Норма расхода материала в кг на 100 единиц				
Черные металлы						
Литейные отливки						
Литье чугунное - всего		420	830	1450	1920	2890
в том числе:						
Отливки из серого чугуна		420	830	1450	1920	2890
Прокат черных металлов - всего		1599,1	2368,7	31527	40955	54361
в том числе:						
Сталь сортовая конструкционная прочая		522,5	714,8	8566	2059	2059
Сталь сортовая инструментальная		556,4	1015,4	14106	29341	40032
Сталь толстолистовая (4 мм и выше)		316,5	424,8	597,8	737,1	915
Сталь листовая конструкционная горячекатаная		103,7	213,7	277,7	218,4	312
Изделия дальнейшего передела						
Сталь сортовая холодно-тянутая		52,2	72,8	74	164,2	164,2

Норма расхода материала на изготовление штампов гибочных с четырехсекционной матрицей без направляющих колонок. (См. рис. 14, табл. 14).

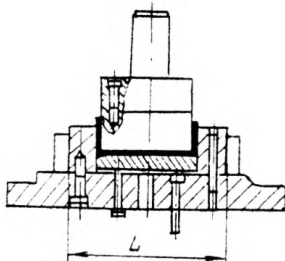


Рис. 14

Норма расхода материала на изготовление штампов гибочных с направляющими колонками с прямоугольной матрицей. (См. рис. 15, табл. 15)

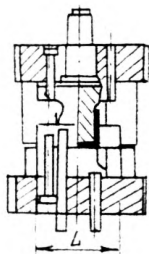


Рис. 15

Таблица 14

Наименование материала	Код мате- риала	Длина пакета L, мм (д14)		
		св.160 до 200	св.200 до 250	св.250 до 320
		Норма расхода материала в кг на единицу		
Черные металлы				
Литейные отливки				
Литье чугунное - всего		3390	4000	6400
в том числе из серого чугуна		3390	4000	6400
Прокат черных металлов - всего		3560,5	4901,9	6194,6
в том числе:				
Сталь сортовая конструкцион- ная		1339,2	1667,2	2021,4
Сталь сортовая инструменталь- ная		2221,3	3234,7	4173,2
Изделия дальнейшего переде- ла				
Сталь сортовая холоднокатану- тая		212,2	229,4	229,4

Таблица 15

Наименование материала	Код мате- риала	Длина пакета L, мм (рис. 15)				
		от 60 до 80	св. 80 до 100	св. 100 до 125	св. 125 до 160	св. 160 до 200
Норма расхода материала в кг на 100 единиц						

Черные металлы**Литейные отливки**

Литье чугунное - всего:	695	1130	1740	2850	4630
в том числе отливки из серого чугуна	695	1130	1740	2850	4630
Прокат черных металлов - всего	494,8	765,6	1243,8	1708,0	2720,7

в том числе:

Сталь сортовая конструк- ционная прочая	187,3	272,6	443,4	436,1	609,2
Сталь сортовая инстру- ментальная	287,6	461,7	743,9	1271,9	2111,5
Сталь листовая конструк- ционная горячекатаная	19,9	31,3	56,5	-	-
Изделия дальнейшего пе- редела					
Сталь сортовая холодно- тянутая	33,2	50	57,2	60,8	79

Норма расхода материала на изготовление
штампов гибочных без направляющих коло-
нок с прямоугольной матрицей

(См. рис. 16, табл. 16)

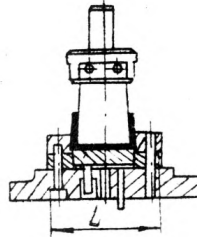


Рис. 16

Таблица 16

Наименование материала	Код мате- риала	Длина пакета, L мм (рис 16)				
		от 60 до 80	св.80 до 100	св.100 до 125	св.125 до 160	св.160 до 200
		Норма расхода материала в кг на 100 единиц				

Черные металлы**Литейные отливки**

Литье чугунное - всего 800 800 800 1020 1760

в том числе отливки

из серого чугуна 800 800 800 1020 1760

Прокат черных металлов -

всего 645,9 1014,9 1755 2389,6 3878,5

в том числе:

Сталь сортовая конструк-

ционная 308,5 458,5 796,3 915,5 1639

Сталь сортовая инстру-

ментальная 337,4 556,4 988,7 1474,1 2239,5

Изделия дальнейшего пе-

редела

Сталь сортовая холодно-

тянутая 23,8 31,5 36,6 61,4 65,4

НОРМЫ РАСХОДА ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ, АБРАЗИВНЫХ И
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
БЛОКОВ, ПАКЕТОВ И ШТАМПОВ ХОЛОДНОЙ ШТАМПОВКИ

Таблица 17

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Код мате- риала	Блоки	Пакеты	Штамп
			штам- пов	штам- пов	Штамп
			Норма расхода на 100 ед.		

Абразивные материалы

Шлифовальная шкурка на полотне - всего	руб.		7-00	10-00	17-00
в том числе водонепроницаемая	"		0-50	1,50	2-00
Шлифовальная шкурка на бумаге -					
- всего	"		1-50	2-00	3-50
в том числе водостойкая	"		1-50	2-00	3-50

Цветные металлы

Сырье и компоненты к литейным

сплавам

Свинец	кг		-	-	8,5 ^г
Висмут металлический	"		-	-	9,5 ^г
Олово - всего	"		-	-	3,0 ^г
в том числе аноды	"		-	-	1 ^г
Сурьма металлическая	"		-	-	1 ^г

Химикаты

Кислоты и аммиак					
Ацетон	"		-	-	1,86 ^{кг}
Кислота азотная концентри- рованная	"		-	0,2	0,3

Продолжение табл.17

Наименование материала	Единица измерения	Код материала	Блоки шт	Пакеты шт	Штамп шт	Штамп шт	Штамп шт	Норма расхода на 100 ед.
Кислота серная аккумуляторная								
	кг.		-	1,3	2,0			
Кислота соляная								
	"		-	2,0	3,0			
Соли и щелочи								
Барий хлористый								
	"		-	0,6	1,0			
Сода кальцинированная 95%								
	"		0,5	1,4	2,5			
Сода каустическая твердая								
	"		0,8	6,2	1,0			
Тринатрийфосфат								
	"		2,0	6,0	3,0			
Хромовый ангидрид								
	"		-	2,0	3,0			
Нитрат натрия								
	"		-	0,6	1,0			
Минеральные удобрения и ядохимикаты								
Купорос медный								
	кг.		-	0,06	0,1			
Селитра калиевая								
	"		1,2	0,6	2,0			
Селитра натриевая								
	"		0,5	0,4	1,0			
Разная химическая и другая продукция								
Аммоний фтористый								
			-	0,73	0,2			
Карбуратор древесный								
	"		20,0	20,0	50,0			
Лакрасочная продукция								
Нефтепродукты								
	"		5,0	-	6,0			
Резина и резинотехнические изделия								
Пластина техническая-всего								
	"		-	137	137			

Продолжение табл. 17

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Код мате- риала	Блоки	Пакеты	Штамп
			штам- пов	штам- пов	
			Норма расхода на 100 ед.		
в том числе маслобензостой-					
кая	кг		-	137	137
Шнур асбестовый	"		-	10	5,0
Газы и другие материалы					
Ацетилен газообразный	м ³		-	13	20
Кислород газообразный	"		-	55	80
Пищевое сырье и лесохимия					
Кислота олеиновая	кг		-	0,6	1,0
Масло растительное льня-					
ное	"		-	1,0	1,5
Паста ГОИ	"		-	0,5	0,8
Скипидар	"		-	0,6	1,0
Текстильные товары					
Материал обтирочный	"		1,0	12	20
Нефтепродукты					
Бензин авиационный Б-70	"		-	13	20
Керосин осветительный	"		23	-	23
Масло веретенное	"		-	3,0	4,5
Смазка УН и УНС	"		4,0	0,6	5,0
Уайт-спирит	"		-	1,3	2,0

Норма расхода материала на изготовление пресс-формы съемных круглых прямого прессования изделий из реакто-пластов (См. рис. 17, табл. 18)

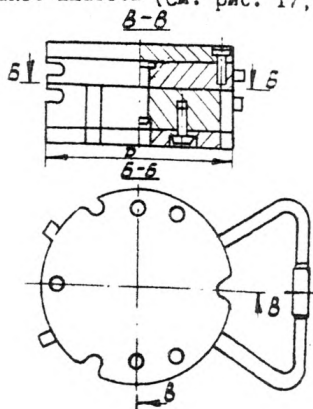


Рис. 17

Таблица 18

Наименование материала	Код материала	Диаметр пакета D, мм			
		от 60 до 80	св.80 до 100	св.100 до 125	св.125 до 160
		Норма расхода материала на 100 единиц			
Черные металлы					
Прокат черных металлов - всего		1579	1987	3176	5119
в том числе:					
Сталь сортовая конструкционная, кг		472	987	1638	2625
Сталь сортовая конструкционная, никелесодержащая, кг		207	320	480	796
Сталь сортовая инструментальная, кг		370	425	639	1062
Сталь сортовая со специальными свойствами, кг		222	255	419	636
Изделия дальнейшего передела					

Продолжение табл. 18

Наименование материала	Код мате- риала	Диаметр пакета D , мм			
		от 60 до 80	св.80 до 100	св.100 до 125	св.125 до 160
		Норма расхода материала на 100 ед.			
Сталь сортовая холодноотянутая, кг		84	86	88	91
Сталь серебрянка		1,2	1,8	2,5	4,0
Трубы					
Трубы тонкостенные бесшовные про- чие кг/п.м.		6/18	7/19	8/22	10/27
Металлоизделия					
Заклепки, кг		4	4	4	4

Норма расхода материала на изготовление пресс-
форм съёмных круглых литеввого прессования
изделий из реактопластов (См.рис. 18, табл.19)

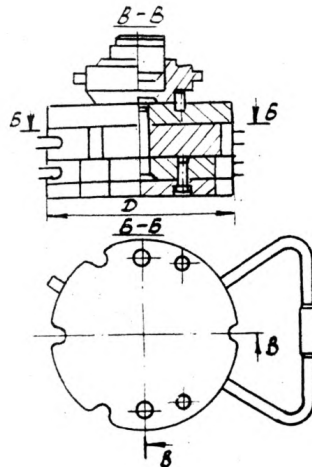


Рис. 18

Таблица 19

Наименование материала	Код материала	Диаметр пакета Д, мм (р/л)			
		от 60 до 80	св.80 до 100	св.100 до 125	св.125 до 160
		Норма расхода материала на 100 едн.			
Черные металлы					
Прокат черных металлов, кг -					
всего		2164	2648	3455	5516
в том числе:					
Сталь сортовая конструкционная, кг		1129	1354	1904	2993
Сталь сортовая конструкционная никелесодержащая, кг		360	402	500	879
Сталь сортовая инструментальная, кг		482	637	751	1174
Сталь сортовая со специальными свойствами, кг		193	255	300	470
Изделия дальнейшего передела					
Сталь сортовая холоднокатаная, кг		94	95	98	106
Сталь серебряника, кг		1,2	1,8	2,5	4,0
Трубы					
Трубы тонкостенные бесшовные проче, кг/п.м.		7/22	8/23	9/26	11/32
Металлоизделия					
Заклепки, кг		5	5	5	5

Норма расхода материала на изготовление пресс-форм съемных прямоугольных прямого прессования изделий из реактопластов (см. рис. 19, табл. 20)

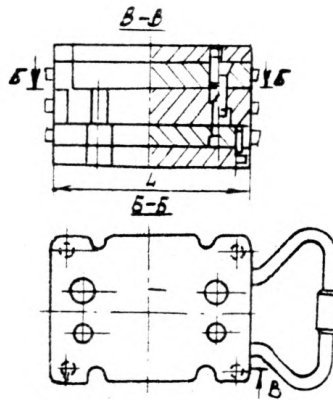


Рис. 19

Норма расхода материала на изготовление пресс-форм съемных прямоугольных литьевого прессования изделий из реактопластов (см. рис. 20, табл. 21).

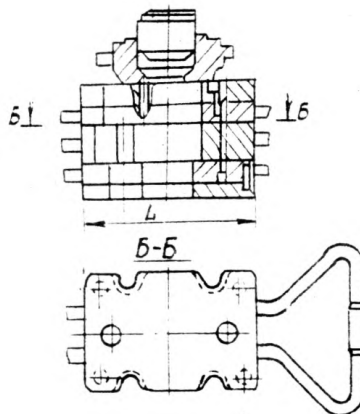


Рис. 20

Таблица 20

Наименование материала	Код мате- риала	Длина пакета L, мм (РД)		
		св. 80 до 100	св. 100 до 125	св. 125 до 160
		Нормы расхода материала на 100 ед.		
Черные металлы				
Прокат черных металлов, кг - всего		1269	1788	2581
в том числе:				
Сталь сортовая конструкционная, кг		53	53	53
Сталь сортовая конструкционная, никелеосодержащая, кг		345	462	670
Сталь сортовая инструментальная, кг		461	616	933
Сталь сортовая со специальными свойствами, кг		184	247	373
Сталь листовая конструкционная горячекатаная, кг		755	1147	1596
Изделия дальнейшего передела				
Сталь сортовая холоднотянутая, кг		82	92	107
Сталь серебрянка, кг		1,8	1,8	4,0
Трубы				
Трубы тонкостенные основные кг/ п. м.		7/19	7/19	8/25
Металлоизделия				
Заклепки, кг		4	4	4

Таблица 21

Наименование материала	Код материала	Длина пакета L мм (р.20)		
		св.80 до 100	св.100 до 125	св.125 до 160
Норма расхода материала на 100 ед.				
Черные металлы				
Прокат черных металлов, кг - всего		1704	2292	3163
в том числе:				
Сталь сортовая, конструкцион- ная, кг		420	420	420
Сталь сортовая конструкцион- ная никелесодержащая, кг		483	690	1053
Сталь сортовая инструменталь- ная		645	921	1403
Сталь сортовая со специаль- ными свойствами, кг		258	369	561
Сталь листовая конструкцион- ная горячекатаная, кг		639	951	1340
Изделия дальнейшего переде- ла				
Сталь сортовая холоднокатаная, кг		98	102	113
Сталь серебрянка, кг		1,8	2,5	4,0
Трубы				
Трубы тонкостенные бесшовные прочие, кг/п.м.		8/23	8/23	9/26
Металлоизделия				
Заклепки, кг		5	5	5

Норма расхода материала на изготовление пресс-
форм круглых клиновых прямого прессования
из реактопластов

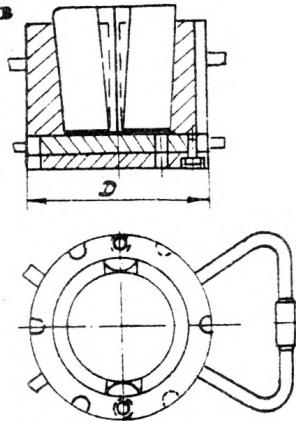


Рис. 21

Норма расхода материала на изготовление
пресс-форм съемных круглых клиновых литьево-
го прессования изделий из реактопластов.
(См. рис. 22, табл. 23)

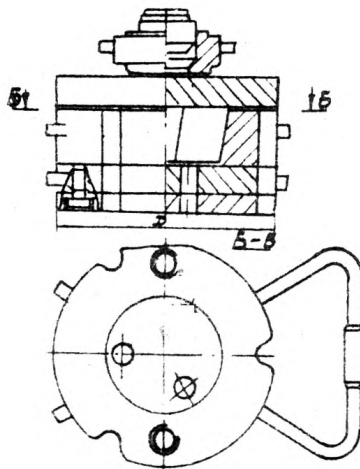


Рис. 22

Таблица 22

Наименование материала	Код мате- риала	Диаметр пакета D мм (рис. 21)		
		св. 80	св. 100	св. 125
		до 100	до 125	до 160
		Норма расхода материала на 100 ед.		
Черные металлы				
Прокат черных металлов, кг - всего		1496	1990	3033
в том числе:				
Сталь сортовая конструкционная, кг		965	1471	2413
Сталь сортовая конструкционная никелесодержащая, кг		213	271	354
Сталь сортовая инструментальная, кг		283	361	471
Сталь листовая конструкционная горячекатаная, кг		158	158	149
Изделия дальнейшего назначения				
Сталь сортовая холоднокатаная, кг		62	64	71
Сталь серебрянка		1,8	2,5	4,0
Трубы				
Трубы тонкостенные бесшовные прочие, кг/п.м.		5/15	6/16	8/22
Другие металлоизделия				
Защелки, кг		3	3	3

Таблица 23

Наименование материала	Код мате- риала	Диаметр пакета D , мм(р.22)		
		св. 80 до 100	св.100 до 125	св.125 до 160
		Норма расхода материала на 100 ед.		
Черные металлы				
Прокат черных металлов, кг всего		2158	3119	4532
в том числе:				
Сталь сортовая конструк- ционная, кг		1425	2213	3210
Сталь сортовая конструк- ционная никелесодержащая, кг		433	543	882
Сталь сортовая инструмен- тальная, кг		575	725	1173
Сталь листовая конструк- ционная горячекатаная, кг		158	158	149
Изделия дальнейшего передела				
Сталь сортовая холодно- катуная		73	75	82
Сталь серебрянка, кг		1,8	2,5	4,0
Трубы				
Трубы тонкостенные бесшовные прочие кг/п.м.		6/22	7/22	9/26
Металлоизделия				
Заклепки, кг		4	4	4

Норма расхода материала на изготовление пресс-
 форм съёмных прямоугольных клиновых прямого
 прессования изделий из реактопластов (См.рис. 23, табл.24)

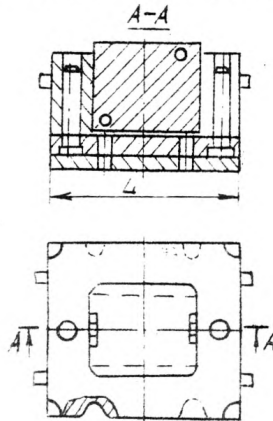


Рис. 23

Норма расхода материала на изготовление пресс-
 форм съёмных прямоугольных клиновых литевого
 прессования изделий из реактопластов
 (см. рис. 24, табл. 23)

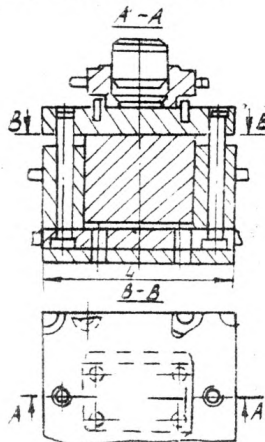


Рис. 24

Таблица 24

Наименование материала	Код матери- ала	Длина пакета L, мм (р.23)	
		св.100 до	св. 125 до
		125	160
Норма расхода материала на 100 ед.			
Черные металлы			
Прокат черных металлов, кг			
- всего		1967	2489
в том числе:			
Сталь сортовая конструкцион- ная, кг			
		835	863
Сталь сортовая конструкцион- ная никелесодержащая кг			
		270	408
Сталь сортовая инструменталь- ная, кг			
		361	543
Сталь листовая конструкци- онная, кг			
		771	1083
Изделия дальнейшего передела			
Сталь сортовая холодноотяку- тая, кг			
		57	79
Сталь серебрянка.			
		2,5	4,0
Трубы			
Трубы тонкостенные бесшовные прочие кг/п.м.			
		6/18	6/18
Металлоизделия			
Заклепки, кг			
		3	3

Таблица 25

Наименование материала	Код мате- риала	Длина пакета L, мм (р.24)	
		св.100 до 125	св.125 до 160
Норма расхода материала на 100 ед.			
Черные металлы			
Прокат черных металлов, кг - всего		2872	3805
в том числе:			
Сталь сортовая конструкционная, кг		1179	1110
Сталь сортовая конструкцион- ная никелеосодержащая, кг		590	626
Сталь сортовая инструментальная, кг		786	1193
Сталь листовая конструкционная горячекатанная, кг		907	1502
Изделия дальнейшего передела			
Сталь сортовая конструкционная холоднотянутая, кг		81	90
Сталь серебрянка, кг		2,5	4,0
Трубы			
Трубы тонкостенные бесшовные прочие кг/п.м.		6/19	7/22
Металлоизделия			
Заклепки, кг		4	4

Стр. 46 РД39-3-31-77

**НОРМЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРЕСС-ФОРМ
СТАЦИОНАРНЫХ ДЛЯ ПРЕССОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ РЕАКТО-
ПЛАСТОВ**
(См. рис. 25, табл. 28)

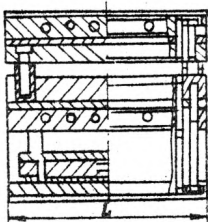


Рис. 25

Таблица 26

Наименование материала	Код мате- риала	Длина пакета <i>L</i> (рис. 25)					
		св. 160 до 200	св. 200 до 250	св. 250 до 320	св. 320 до 400	св. 400 до 500	св. 500 до 600
Норма расхода материала в кг на 100 ед.							
Черные металлы							
Прокат черных металлов - всею		15139	18564	23383	36836	63568	101196
в том числе							
Сталь среднесортная		1119	1119	1119	-	-	-
Сталь крупноролная		8082	10373	12326	15543	38806	66102
Сталь сортовая конструк- ционная		30	30	46	74	100	100
Сталь сортовая конструкционная низлегосодержащая		765	819	1720	2660	3970	5340
Сталь сортовая инструмен- тная		1250	1323	2392	4035	5727	7740
Сталь сортовая со специаль- ными свойствами		407	436	864	1419	2096	2849
Сталь толстолистовая (4мм и выше)		4168	4984	6341	10033	15712	18598

Наименование материала	Код материала	Длина пакета					
		св. 160! до 200!	св. 200! до 250!	св. 250! до 320!	св. 320! до 400!	св. 400! до 500!	св. 500! до 600!
		Норма расхода материала в кг.					
		на 100 ед.					
Сталь листовая конструкционная горячекатаная		1492	1735	2159	3191	3423	8597
Изделия дальнейшего передела							
Сталь сортовая холодно- тянутая		462	499	611	944	1658	1434
Металлоизделия							
Проволока никромовая		18	24	30	38	48	56

Н О Р М А

расхода материала на изготовление универсального блока с нижней загрузочной камерой и пресс-формы для прессования изделий из реактопластов (см.рис.26,27, табл.27)

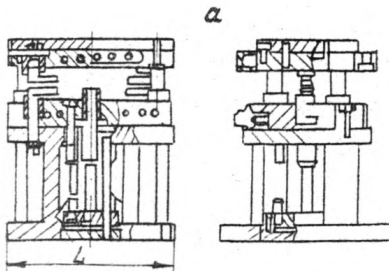


Рис. 26

а-блок, б-пресс-форма

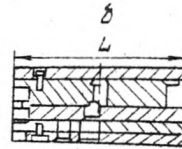


Рис. 27

Таблица 27

Наименование материала	Код материала	Длина L мм (рис. 26, 27)	
		св. 320 до 400	св. 200 до 250
		Блок	пресс-форма
		норма расхода материала на 100 ед.	

Чёрные металлы

Литейные отливки

Литье чугунов-всего

12236

12236

в т.ч. отливки из

серого чугуна

12236

12236

Прокат чёрных метал-

лов - всего

20334

5393

25727

в том числе

Продолжение табл. 27

Наименование материала	Код мате- риала	Длина L мм		Блок с пресс- формой
		св. 320 до 400 блок	св. 200 до 250 пресс- форма	
		норма расхода материала на 100 ед.		
Сталь сортовая конст- рукционная		14980	-	14980
Сталь сортовая конст- рукционная никелесо- держащая		-	957	957
Сталь сортовая инстру- ментальная		2535	1275	3810
Сталь толстолистовая (4мм и выше)		942	-	942
Сталь листовая конст- рукционная		2177	4118	6295
Изделия дальнего передела				
Сталь сортовая холодно- тянутая		332	50	382

Н О Р М А

расхода материала на изготовление пресс-форм съёмных круглых
для прессования изделий из резины (См.рис. 28, табл.28)

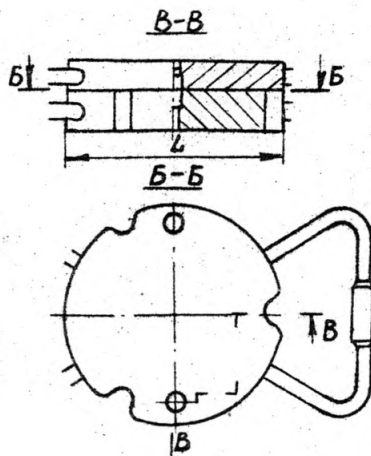


рис.28

Таблица 28

Наименование материала	Код мате- риала	Длина пакета L мм		
		св. 80 до 100	св. 100 до 125	св. 125 до 160
Черные металлы				
Прокат черных металлов кг - всего		1049	1607	2363
в том числе:				
Сталь сортовая конструкцион- ная кг		178	206	267
Сталь листовая конструкционная горячекатаная кг		871	1401	2096
Изделия дальнейшего передела				
Сталь сортовая холоднокатану- тая кг		98	112	125
Трубы				

Продолжение табл. 28

Наименование материала	Код мате- риала	Длина пакета мм		
		св. 80 до 100	св. 100 до 125	св. 125 до 160
Трубы тонкостенные бесшовные				
прочие кг/км		8/22	8/22	10/27
Металлоизделия				
Замки кг		5	5	5

Н О Р М А

расхода материала на изготовление пресс-форм съёмных
круглых клиновых для прессования изделий из резины

(См.рис.29, табл.29)

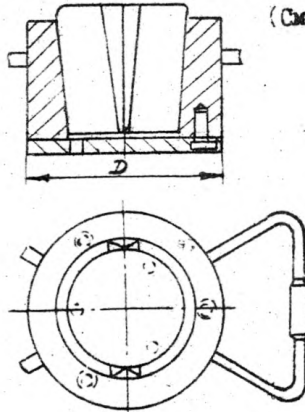


рис.29

Таблица 29

Наименование материала	Код материала	Диаметр пакета D мм		
		св.80 до 100	св.100 до 125	св.125 до 160
Норма расхода материала на 100 ед.				
Чёрные металлы				
Прокат черных металлов кг - всего		1234	1720	2533
в том числе				
Сталь сортовая конструкционная		1234	1720	2533
Изделия дальнейшего передела				
Сталь сортовая холоднокатаная кг		82	71	71
Трубы				
Трубы тонкостенные бесшовные прочие кг/шт		5/15	8/22	8/22
Металлоизделия				
Заклепки кг		3	3	3

Н О Р М А

расхода материала на изготовление пресс-форм съёмных
прямоугольных клиновых для прессования изделий из резины

(См. рис. 30, табл. 30)

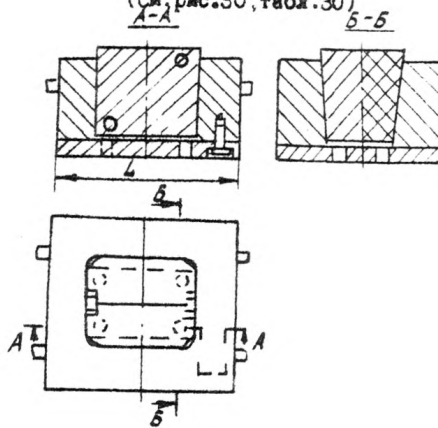


рис. 30

Таблица 30

Наименование материала	Код материала	Длина пакета L мм	
		СВ.100 до 125	СВ.125 до 160
Чёрные металлы			
Прокат чёрных металлов кг - всего	1517	2933	
в том числе:			
Сталь сортовая конструкционная кг	846	1151	
Сталь листовая конструкционная кг	671	1782	
Изделия литейного передела			
Сталь сортовая холоднокатаная кг	67	79	
Трубы			
Трубы тонкостенные бесшовные кг/шт	6/18	6/18	
Металлоизделия			
Заклёпки кг	3	3	

Н О Р М А

расхода материала на изготовление пресс-форм для прессования изделий из керамики (См.рис.31, табл.31)

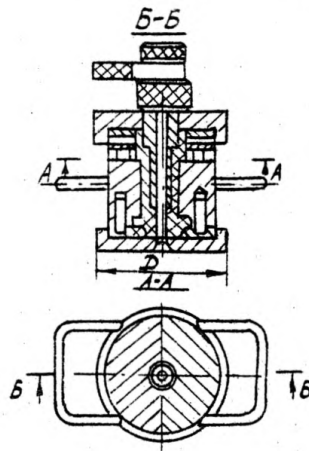


Рис.31

Таблица 31

Наименование материала	Диаметр \varnothing мм			
	Код материала	св.40 до 60	св.60 до 80	св.80 до 100
Чёрные металлы				
Прокат черных металлов - всего	143,2	292,7	502,1	
в том числе:				
Сталь сортовая конструкционная	6,3	-	44,4	
Сталь сортовая инструментальная	136,9	292,7	457,7	
Изделия дальнейшего передела				
Сталь сортовая холоднокатаная	4,6	19,8	21,5	

ФОРМА

расхода материала на изготовление пресс-форм для прессования изделий из пенополистирола (См. рис. 32, табл. 32)

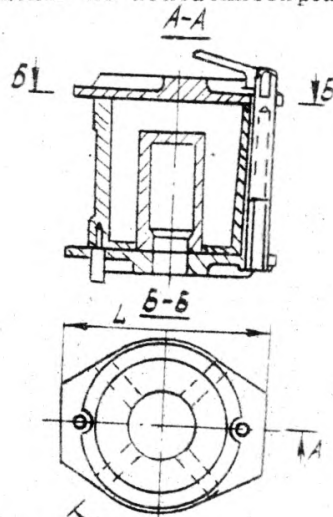


рис. 32

Таблица 32

Наименование материала	Код материала	Длина пакета L мм				
		св. 200 до 250	св. 250 до 320	св. 320 до 400	св. 400 до 500	св. 500 до 630
		норма расхода материала в кг на 100 ед.				
Чёрные металлы						
Прокат черных металлов		524,3	691,6	814,8	1000,2	1627,1
- всего						
в том числе:						
Сталь мелкосортная		-	-	-	-	551,1
Сталь сортовая нержавеющая		202,8	482,8	302,8	589,2	295,6
Сталь толстолистовая		-	-	-	-	290
Сталь нержавеющая никелеосодержащая горячекатаная		321,5	208,8	512	472	490,4
Цветные металлы						
Алюминиевое литье		613,9	2128	2823	6755	7102
Прокат цветных металлов						
Алюминиевый прокат		45,9	-	20,4	-	64
Латунный прокат		68,6	57,2	378	276	604,4

Н О Р М Я

расхода абразивных и вспомогательных материалов на изготовле-
ние съёмных стационарных пресс-форм и универсальных блоков

Наименование материала	Код мате- риала	Пресс- формы для прессова- ния из реакто- пластов, резины и керамики	Стацио- нарные пресс- формы	Универ- сальные блоки
------------------------	-----------------------	---	--------------------------------------	-----------------------------

Норма расхода материала
на 100 ед.

Абразивные материалы

Шлифовка на полотне, руб. - всего		20-00	30-00	20-00
в том числе водупорная, руб.		3-50	5-00	3-50
шлифовка на бумаге, руб. - всего		5-00	8-00	5-00
в том числе водостойкая, руб.		5-00	8-00	5-00
Шлифпорошки, руб.		1-00	1-50	1-00
Химикаты цветных металлов				
Сульфат никеля, кг		2,0	-	-
Кислоты и аммиак				
Кислота азотная, кг		0,3	0,7	0,3
Кислота серная, кг		0,8	1,0	0,8
Кислота соляная, кг		1,8	3,0	1,8
Соли и щелочи				
Барий хлористый, кг		1,8	2,0	1,8
Натрий углекислый, кг		1,0	-	-
Оксид хрома, кг		0,3	0,7	0,3
Сода кальцинированная 95%, кг		1,5	3,0	2,1
Сода каустическая твердая, кг		12,0	24	12,5
Тригидрат фосфат, кг		5,0	10,0	5,3
Уромовый ангидрид		18,6	40,0	18,6
Нитрит натрия, кг		2,0	5,0	6,0

Продолжение табл. 33

Наименование материала	Код материала	Пресс-формы для прессования из реактивов, пластмасс, резины и керамики	Стационарные пресс-формы	Универсальные слои
		числа расхода материала на 100 ед.		
Стекло жидкое натриевоe, кг		6,0	10,0	5,0
Разная химическая продукция				
Карбонизатор древесный, кг		30,0	40,0	30,0
Резинотехнические изделия				
Картон асбестовый, кг		6,0	12,0	7,8
Нить и шнур асбестовый, кг		2,0	4,0	4,0
Паронит УВ-10, кг		0,5	1,0	0,7
Газы и другие материалы				
Ацетилен газообразный, м ³		40	60	40
Кислород газообразный, м ³		240	360	240
Пищевое сырье и лесохимия				
Кислота алейновая, кг.		1,8	3,0	1,8
Масло растительное льняное, кг		5,0	6,0	5,0
Паста ГОИ, кг		0,9	1,0	0,9
Скипидар, кг		0,5	1,0	0,5
Соль поваренная, кг		15,0	30,0	20,0
Нефтепродукты				
Бензин авиационный Б-70, кг		70,0	80,0	74,0
Керосин осветительный, кг		20	40	21
Масло веретенное В 2, кг		30	60	31,5
Масло цилиндровое, кг		10	20	10,5
Вазелин технический, кг		10	20	15
Строительные материалы				
Плиты асбестоцементные, кг		-	910	-

Н О Р М А

расхода материала на изготовление форм для литья под давлением термопластов с круглыми матрицами
(См. рис.33, табл.31)

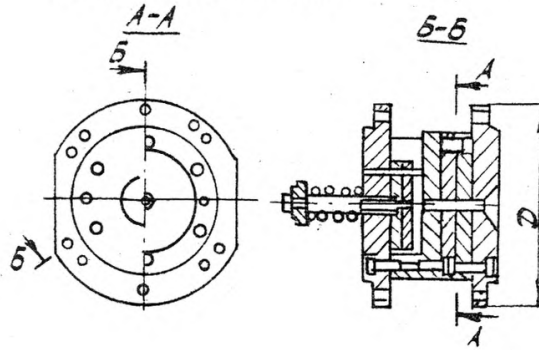


рис. 33

Таблица 34

Наименование материала	Код мате-риала	Диаметр формы D мм			
		св.125 до 160	св.160 до 200	св.200 до 250	св.250 до 400
Чёрные металлы					
Прокат черных металлов-всего		2450	4267	7303	18122
в том числе:					
Сталь крупносортная		462,4	1041,5	1692	4975
Сталь сортовая конструкционная		1255	1896	3036	6762
Сталь сортовая конструкционная никелемодернированная		399	709	1543	4060
Сталь сортовая инструментальная		531	944	2067	5414
Сталь толстолистовая (4мм и выше)		199	384	518	1570
Изделия дальнейшего передела					
Сталь сортовая холоднотянутая		13,8	63,8	134,2	166,6
Металлоизделия					
Проволока стальная нержавеющая		6,8	6,8	6,8	-

НОРМА РАСХОДА МАТЕРИАЛА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ФОРМ ЛИТЬЯ ПО ВЫПАЛЯЕМЫМ МОДЕЛЯМ (См. рис. 34, табл. 35)

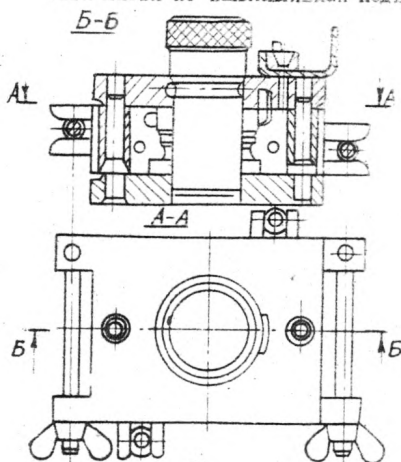


рис. 34

Таблица 35

Наименование материала	Длина формы L мм (рис. 34)					
	Код материала	св. 80 до 100	св. 100 до 125	св. 125 до 160	св. 160 до 200	св. 200 до 250
норма расхода материала в кг. на 100 ед						
Чёрные металлы						
Прокат чёрных металлов -- всего	591	883	1000	1365	53,7	55,1
в том числе:						
Сталь сортовая конструкционная	524,8	833,1	993	1365	52,3	53,7
Сталь сортовая инструментальная	155	-	5,6	-	-	-
Сталь тонколистовая (1,9 до 3,9 мм)	1,4	-	1,4	-	-	-
Сталь листовая конструкционная горячекатаная	-	-	-	-	1,4	1,4
Изделия дальнейшего передела						
Сталь сортовая холоднокатаная	13,5	5,7	4,2	3,4	16,2	46,2
Цветные металлы						
Прокат цветных металлов						
Алюминиевый прокат	-	-	-	-	545	103

НОРМА РАСХОДА МАТЕРИАЛА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ

КОКЛЕЙ ДЛЯ ЛИТЬЯ (См. рис. 35, табл. 36)

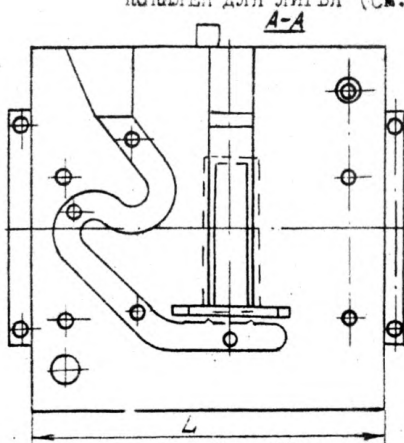


Рис. 35

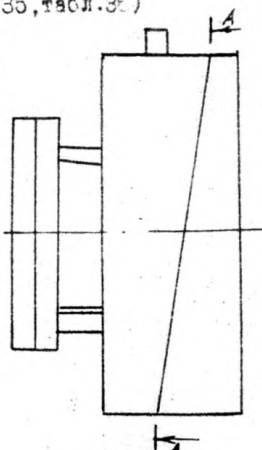


Таблица 36

Наименование материала	Код материала	Длина пакета L мм			
		св. 160 до 250	св. 250 до 400	св. 400 до 630	св. 630 до 800
		норма расхода материала на 100ед			

Чёрные металлы

Литейные отливки

Литье чугунное кг-всего	7429	11387	30082	48000	76400
в том числе из серого чугуна кг	7429	11387	30082	48000	76400
Прокат черных металлов, кг - всего	3589	5847	4056	59215	88834
в том числе					
Сталь мелкосортовая, кг	84,8	-	-	215	345
Сталь среднесортовая, кг	-	-	-	371	594
Сталь крупносортовая, кг	-	-	739	834	1395
Сталь сортовая конструкционная, кг	-	-	3317	1395	2228
Сталь сортовая инструментальная, кг	2776	4909	-	47502	75003

Продолжение табл.36

Наименование материала	Код мате- риала	Длина пакета L мм				
		св. до	св. до	св. до	св. до	св. до
		160	250	400	630	800
норма расхода материала на 100 ед						
Сталь толстолистовая (4 мм и выше) кг	1338	1338	1338	-	5803	9328
Изделия дальнейшего пе- редела						
Сталь сортовая холоднотя- нутая, кг		52,6	150,7	786,3	752,1	775,4
Трубы						
Трубы тонкостенные электросварные углеро- дистые		-	-	-	-	498

НОРМЫ РАСХОДА АБРАЗИВНЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ФОРМ ЛИТЬЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ,
И ПО ВЫПЛАВЛЯЕМЫМ МОДЕЛЯМ, КОКИЛАМ

Таблица 37

Наименование материала	Код мате- риала	Формы для	Формы ли-
		литья под давлением	тья по выпол- няемым моде- лям и кокилам
		нормы расхода материала на 100 ед.	
Абразивные материалы			
Шлифшкурка на полотне, руб.			
- всего		21-00	17-00
в том числе водоупорная, руб.		3-00	2-00
Шлифшкурка на бумаге, руб.			
- всего		10-00	10-00
в том числе водостойкая, руб.		10-00	10-00
Химикаты			
Бисолты и аммиак			
Аммиак жидкий синтетический, кг		20,6	-
Кислота соляная, кг.		3,0	
Соли и гелочи			
Барий хлористый, кг		3,0	1,7
Сода кальцинированная 95%, кг		10,0	1,6
Сода каустическая твердая, кг		20,0	9,0
Нитрат натрия, кг		4,0	-
Минеральные удобрения и ядо- химикаты			
Купорос медный, кг		0,5	-
Селитра калиевая, кг		7,0	4,6
Селитра натриевая		3,0	1,5
Разная химическая продукция			
Карбонизатор древесный, кг		40,0	6,0

Продолжение табл. 37

Наименование материала	Код мате- риа- ла	Формы для литья	Формы литья
		под давлением	по выпод- няемым моделям и кокиде
		нормы расхода материала на 100 ед.	
Резина и резинотехнические изделия			
Картон асбестовый, кг		20,0	-
Нить и шнур асбестовый, кг		5,0	-
Газы и другие материалы			
Ацетилен газообразный, м ³		50,0	-
Кислород газообразный, м ³	-	300,0	-
Пищевое сырье и лесохимия			
Воск натуральный, кг		4,0	-
Мир животный технический кг		-	0,23
Кислота аленовая, кг		20,0	-
Соль поваренная, кг		20,0	10,0
Нефтепродукты			
Керосин осветительный, кг		15,0	-
Масло веретенное № 2, кг		20,0	5,0
Парафин белый, кг		-	5,0
Вазелин технический, кг		15,0	7,5
Промсырье и рудные материалы			
Графит кристаллический		0,5	0,1

Спр.66 ПД39-3-31-77

НОРМА РАСХОДА МАТЕРИАЛА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ
ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ТОКАННЫХ
(См. рис.36,37, табл.38)

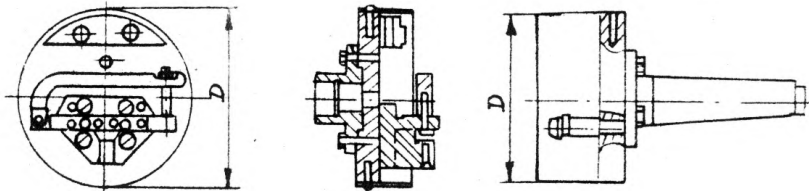


Рис.36 - с планшайбой; Рис.37 - с конусом

Таблица 38

Наименование материала	Диаметр приспособления, мм	Диаметр приспособления, мм		
		св.160 до 200	св.200 до 250	св.250 до 320
Код материала	норма расхода материала в кг на 100ел			
Чёрные металлы				
Прокат чёрных металлов - всего	1159,9	2157,3	2940,6	
в том числе:				
Сталь сортовая конструкционная	623,5	1252,5	1152,3	
Сталь сортовая инструментальная	26	-	-	
Сталь толстолистовая (4мм и выше)	-	-	628	
Сталь тонколистовая (1,9мм до 3,9 мм)	-	89,1	126,7	
Сталь листовая конструкционная горячекатаная	533,8	815,7	733,3	
Изделия дальнейшего передела				
Сталь сортовая холоднокатаная	16,1	62,5	125,5	

НОРМА РАСХОДА МАТЕРИАЛА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ
ФРЕЗЕРНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ
(См. рис. 38, 39, табл. 39)

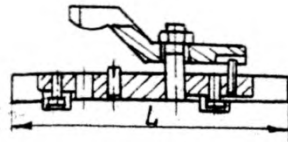


Рис. 38

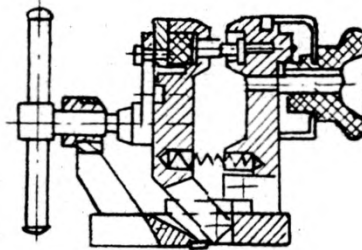


Рис. 39

Рис. 38 - с прижимной планкой

Рис. 39 - гисочного типа

Таблица 39

Наименование материала	Код материала	Длина приспособлений L мм				
		св. 125 до 160	св. 160 до 200	св. 200 до 250	св. 250 до 320	св. 320 до 400
		норма расхода материала в кг на 100 ед.				
Черные металлы						
Прокат черных металлов-						
всего		389,0	263,2	956,1	1102,5	1366,0
в том числе:						
Сталь среднесортная		10,5	3,1	-	25,0	-
Сталь крупносортная		-	-	-	306,4	-
Сталь сортовая конструкционная		62,9	260,1	956,1	108,3	-
Сталь сортовая инструментальная		315,6	-	-	271,1	-
Сталь толстолистовая (4мм и выше)		-	-	-	391,7	-
Сталь инструментальная листовая		-	-	-	-	1366,0
Изделия чальнейшего периода						

Продолжение табл.39

Наименование материала	Код мате- риала	Длина приспособления L мм				
		св.125! до 160!	св.160! до 200!	св.200! до 250!	св.250! до 320!	св.320 до 400
норма расхода материала в кг на 100 ед.						
Сталь сортовая холод-						
нотянутая		5,2	12,2	15,7	20,1	22,4
Металлоизделия						
Электроды светочные		11,1	11,1	11,1	11,1	18,2

НОРМА РАСХОДА МАТЕРИАЛА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ
ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (см. рис. 40, табл. 40)

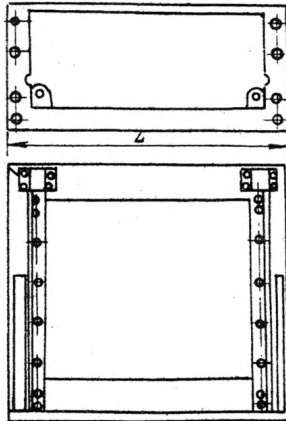


Рис. 40

Таблица 40

Наименование материала	Код материала	Длина приспособления L мм				
		св. 250! до 400!	св. 400! до 500!	св. 500! до 630!	св. 630! до 800!	св. 800! до 1000
		норма расхода материала в кг. на 100 ед.				

Чёрные металлы

Прокат чёрных металлов

- всего	999, I	2891,3	3716,3	4216,2	8995, I
в том числе:					
Сталь мелкосортная	-	630,6	54,6	218,6	540,4
Сталь среднесортная	-	-	288,8	-	III 4,9
Сталь крупносортная	-	-	1706,2	9 I	-
Сталь сортовая конст- рукционная	-	II 60	-	722,6	3,8
Сталь сортовая инстру- ментальная	-	-	-	-	I 89, I
Сталь толстолистовая (4мм и выше)	999, I	-	-	-	7146,9
Сталь тонколистовая (I до I,8мм)	-	-	0,4	6,8	-
Сталь листовая конст- рукционная горячека- таная	-	II 00,7	1660,3	2357,2	-

Продолжение табл. 40

Наименование материала	Код мате- риала	Длина приспособления L мм				
		св.230 до 400	св.400 до 500	св.500 до 630	св.630 до 800	св.800 до 1000

Нормы расхода материала в кг на 100 ед.						

Нормы дальностиго перехода						
Огаль сержема холоднотяжута _д	31,1	108,4	51,4	107,2	133,8	
Металлопровода						
Электроды свароч- ные	18,2	20,3	23,3	30,5	44,6	

НОРМЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ

ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ДЛЯ ТЕРМООБРАБОТКИ. (См. рис. 41, 42, табл. 41)

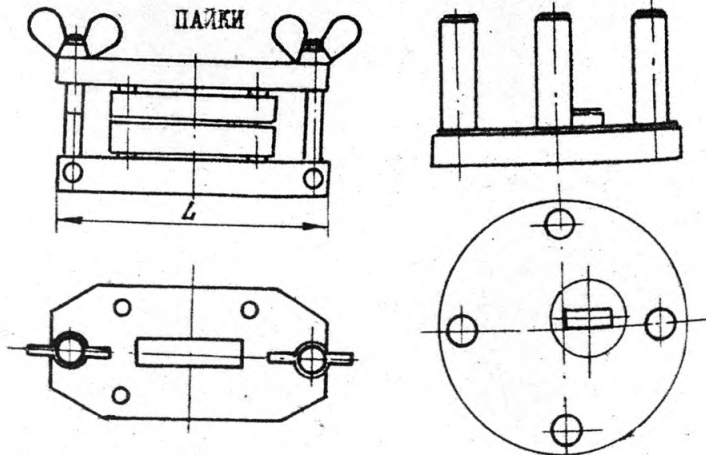


Рис. 41 - приспособление для термообработки

Рис. 42 - приспособление для пайки

Таблица 41

Наименование материала	Код материала	Длина приспособления L мм			
		св. 80 до 100	св. 100 до 125	св. 125 до 160	свыше 160
		норма расхода материала в кг на 100 ед.			

Чёрные металлы

Прокат чёрных металлов - всего	208,8	411,3	788,4	1276
в том числе:				
Сталь мелкокороткая	13,0	-	-	-
Сталь сортовая конструкционная	-	12,6	340,8	-
Сталь сортовая инструментальная	8,2	6,8	447,6	-
Сталь сортовая нержавеющая никельсодержащая	-	-	-	1276
Сталь листовая конструкционная	-	391,9	-	-
Сталь листовая нержавеющая никельсодержащая	187,6	-	-	-

Продолжение табл. 41

Наименование материала	Код мате- риала	Длина приспособления L мм			
		св. 80 до 100	св. 100 до 125	св. 125 до 160	свыше 160
Изделия дальнейшего передела					
Сталь сортовая холодно- тянутая		2,5	10,8	12,4	36,8
Металлоизделия					
Электроды сварочные		6,3	8,2	11,1	11,1

НОРМА РАСХОДА МАТЕРИАЛА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ
КОНДУКТОРОВ НАКЛАДНЫХ (см. рис. 43, табл. 42)

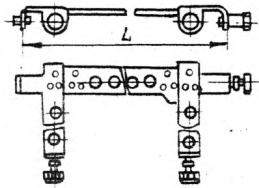


Рис. 43

Таблица 42

Наименование материала	Код материала	Длина кондуктора L мм (рис. 43)						норма расхода материала в кг. на 100 ед
		св. 60 до 100	св. 100 до 160	св. 160 до 250	св. 250 до 320	св. 320 до 400	св. 400 до 500	

Чёрные металлы

Прокат чёрных металлов - всего	104,0	211,4	419,0	601,0	838,5	1213,7	
в том числе:							
Сталь мелкосортная	21,6	37,0	40,8	-	-	-	
Сталь сортовая конструкционная	-	-	-	28,5	30,0	30,0	
Сталь сортовая инструментальная	1,2	1,6	2,4	63,0	94,5	111,4	
Сталь толстолистовая	-	-	-	509,5	714,0	1078,8	
Сталь листовая конструкционная	81,2	172,8	375,8	-	-	-	
Изделия дальнейшего передела							
Сталь сортовая холоднокатаная	4,7	9,5	9,5	8,6	8,6	11,0	

НОРМА РАСХОДА МАТЕРИАЛА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ
 КОНДУКТОРОВ ПЕРЕКИДНЫХ (см. рис. 44, табл. 43)

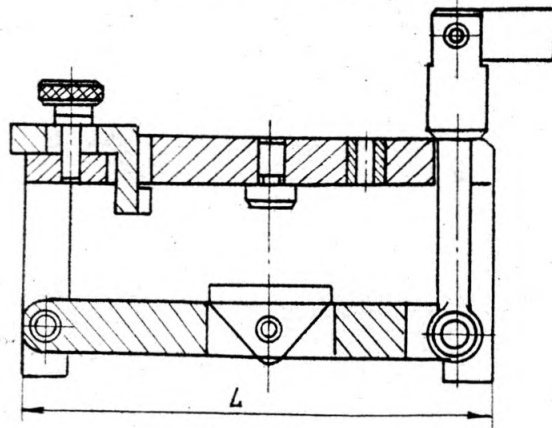


Рис. 44

Таблица 43

Наименование материала	Код материала	Длина кондуктора L мм				
		св. 60 до 100	св. 100 до 160	св. 160 до 250	св. 250 до 320	св. 320 до 400
		норма расхода материала в кг. на 100 ед.				
Чёрные металлы						
Прокат чёрных металлов - всего		337,0	558,2	964,9	1480,7	2831,9
в том числе:						
Сталь мелкосортная		10,8	20,3	-	42,5	65,8
Сталь среднесортная		-	-	30,8	-	-
Сталь сортовая конструкционная		308,3	493,2	809,8	68,4	68,4
Сталь сортовая инструментальная		3,0	4,0	9,0	325,0	497,4
Сталь толстолистовая (4 мм и выше)		-	-	-	1044,8	2200,3
Сталь листовая конструкционная		14,9	24,7	115,3	-	-
Изделия дальнейшего передела						
Сталь холодноотянутая		1,1	1,4	13,0	63,0	95,4

НОРМА РАСХОДА МАТЕРИАЛА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ

ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ДЛЯ СВАРКИ (См. рис. 45, табл. 44)

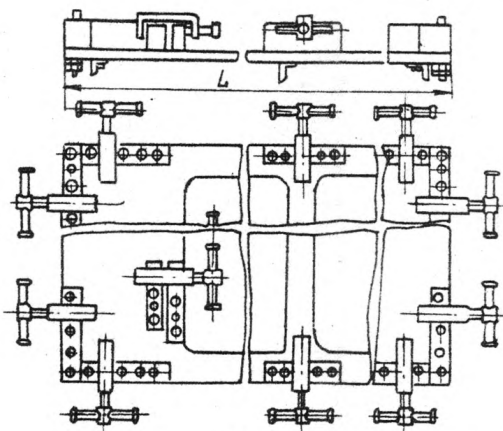


Рис. 45

Таблица 44

Наименование материала	Код мате- риала	Длина приспособления L мм		
		св. 60 до 100	св. 100 до 400	свыше 400
норма расхода материала в кг на 100 ед.				
Чёрные металлы				
Прокат чёрных металлов - всего		332,6	2486,1	5480,7
в том числе:				
Сталь мелкосортовая		-	170,0	192,1
Сталь сортовая конструк- ционная		288,0	793,0	584,0
Сталь сортовая инстру- ментальная		35,5	7,2	7,2
Сталь тонколистовая (1,9 до 3,9 мм)		0,6	-	-
Сталь листовая конструк- ционная		8,5	1555,9	4296,9

Продолжение табл. 44

Наименование материала	Код материала	Длина приспособления L мм		
		св. 60 до 100	св. 100 до 400	свыше 400
		Норма расхода материала в кг на 100 ед.		

Изделия дальнейшего
передела

Сталь сортовая холодно-
тянутая

10,7 297,5 347,0

Металлоизделия

Проволока стальная

0,2 - -

Электроды сварочные

7,4 8,8 10,3

НОРМА РАСХОДА АБРАЗИВНЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И
КОНДУКТОРОВ

Наименование материала	Код материала	Приспособ- ления	Кондук- тора
	ла	Норма расхода мате- риала на 100	ед
Абразивные материалы			
Шлифшкурка на полотне, руб.			
всего		5-00	I-00
в том числе: водоупорная: руб.		I-00	I-20
Минеральные удобрения и ядохимикаты			
Купорос медный, кг		-	0,1
Селитра калиевая, кг		6,2	5,0
Селитра натриевая, кг		4,0	1,5
Разная химическая продукция			
Карбонизатор древесный, кг		12,0	15,0
Пластмассы и синтетические материалы			
Винилпласт, кг		17,5	-
Текстолит подложный, кг		86,9	-
Гетинакс, кг		3,2	-
Резина и резинотехнические изделия			
Пластина техническая, кг-всего		9,1	-
в том числе: маслобензостойкая, кг.		9,1	-
Картон асбестовый, кг		12,0	7,0
Нить и шнур асбестовый, кг		1,5	-
Газы и другие материалы			
Ацетилен газообразный, м ³		20,4	20,4
Кислород газообразный м ³		79,1	80,1

Продолжение табл.45

Наименование материала	Код мате- риала	Приспособ- ления	Кондукто- ра
		Норма расхода материала на 100 ед.	
Пищевое сырье и лесохимия			
Кислота алейновая, кг		0,1	-
Клей костный столярный, кг		0,36	-
Паста ГОИ, кг		0,4	-
Соль поваренная, кг	909640	18,0	1,0
Нефтепродукты			
Масло веретенное № 2, кг		7,0	5,0
Смазка УН или смазка пушечная УНЗ, кг		2,3	2,1

5. НОРМА РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ И ИНСТРУМЕНТА
ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЛИТЬЯ

5.1. Норма расхода материалов на изготовление технологической оснастки и инструмента при производстве литья (H_p) определяется по формуле:

$$H_p = H_{pT} \cdot n, \text{ кг}$$

где H_{pT} - удельная норма расхода материала на изготовление технологической оснастки и инструмента при производстве чугунного, стального и цветного литья из расчета на одну тонну годного литья; кг приведены в таблицах 46, 47;

n - годовой выпуск годного литья в т.

Таблица 46

НОРМАТИВЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ
ОСНАСТУ И ИНСТРУМЕНТ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЧУГУННОГО,
СТАЛЬНОГО И ЦВЕТНОГО ЛИТЬЯ
на I т. годного литья, кг

Наименование приспособления и инструмента	Вид материала	Расход материала на I годного		
		чугунного литья	Стального литья	цветного литья
I	2	3	4	5
I. фасонное литье				
Опоки рамки и грузы литые	Чугунное литье	43,0+48,0	25,0+30,0	20,0+25,0
Подмодельные и сушильные плиты	Стальное литье	10,0+12,0	7,5+ 8,0	8,0+ 10,0
	чугунное литье	1,7 + 2,0	3,2+ 3,5	2,0+ 2,5
	стальное литье	0,8+ 1,0	0,2+ 0,3	0,1+ 0,2
	Алюминиевое литье	0,04+0,06	0,04+0,06	0,04+0,06
Кокильная оснастка и холодильники на-ружные литые	Чугунное и сталь-ное литье	5,0+6,0	45,0+50,0	40,0+45,0
Литые кармасы для стержней	чугунное литье	25,0+30,0	20,0+25,0	-
Патроны, шаблоны	Стальное литье	-	0,5+0,6	
Шпиндели, втулки и т.д.	Чугунное литье	4,5+ 5,0	0,6+0,7	
Короба и поддоны для обжига	Стальное литье	-	4,5+5,0	2,5+3,0
Ковши разливочные, калачи, ложки, сребки, крепежные и стяжные болты и другие изделия из проката	Листовой и сор-товой прокат			
		2,0+2,5	2,0+2,5	2,0+ 2,5

Наименование приспособлений и инструмента	Вид материала	Расход материала на 1 т годного		
		чугунного литья	стального литья	цветного литья

П. Инструмент

Зубила для пнев- момолотов	Сталь инструмен- тальная и углеро- дистая	0,7±0,9	0,7±0,9	0,5±0,7
Зубила ручные	то же	0,2±0,3	0,2±0,3	0,1±0,2

- ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Нормы расхода материалов на кокили и холодильники предусмотрены только для кокильного литья и для литья с применением наружных холодильников.
2. Нормы расхода чугуниного и стального литья на патроны, шаблоны и т.д. устанавливаются только для литья, изготовляемого методом шаблонной формовки.

Таблица 47
 НОРМАТИВЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕРЕВЯННЫХ
 МОДЕЛЕЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЧУГУННОГО, СТАЛЬНОГО И ЦВЕТНОГО
 ЛИТЬЯ

Наименование материалов	ГОСТ, ОСТ или ТУ	Единица измерения	Расход мате- риалов на 1 т годного литья
I. Целлюлозные материалы			
1. Доски и бруски и брусья обрезные	8486-66 2695-71	м ³	0,08
2. Фанера	ГОСТ 102-49	"	0,001
Лакокрасочные материалы			
Белила густотертые	482-67	кг	0,02
Нитрокраска		"	0,07
Нитрорастворитель	7827-74	"	0,2
Нитрошпаклевка	10277-62	"	0,08
Нитрозмаль	6631-74	"	0,15
Нитрогрунтовка	349-41	"	0,05
Лак для моделей		"	0,014
Политура шеллачная	7572-55	"	0,001
Ультрамарин	13483-68	"	0,001
Охра сухая	8019-71	"	0,001
Олифа "Оксоль"	190-68	"	0,05
Разные материалы			
Клей молотый	1498-64	кг	0,05
Клей костный	2067-71	"	0,04
Клей казеиновый	3056-74	"	0,07
Цемент	965-66	кг	0,01
Кисти-флейцы	10597-70	шт	0,001
Кисти малярные	10597-70	"	0,015

Наименование материалов	ГОСТ, ОСТ или ТУ	Единица измерения	Расход мате- риалов на 1 т годного литья
Решетки-сетки волосяные		шт	0,07
Бензин автомобильный	2084-67	кг	0,0005
Керосин осветительный	4763-68	"	0,01
Солидол	4366-64	"	0,0003
Шкурка шлифовальная	13344-67	м ²	0,06
Картоф	7950-71	кг	0,01
Ветошь обтирочная	5354-74	кг	0,005

6. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ,
ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ШЛИФОВАНИИ, ПОЛИРОВАНИИ И
МАТИРОВАНИИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЕТАЛЕЙ ПРИ ГАЛЬВА-
НИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ

6.1. Норму расхода материалов, применяемых при шлифовании,
полировании и матировании поверхностей определять по формуле:

$$N_p = N_{p.u} \cdot F$$

где N_p - норма расхода материалов ; п/м, шт.

$N_{p.u}$ - удельная норма расхода материалов,
г/м²; п/м/м²; шт/м²

F - площадь обработки м²

6.2 Значения удельных норм расхода материалов приведены
в таблице 48.

УДЕЛЬНЫЕ НОРМЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ
ШЛИФОВАНИИ, МАТИРОВАНИИ И ПОЛИРОВАНИИ

Наименование операции	Наименование материала	Единица измерения	Расход на 1 г/м ²	Примечание
Шлифование	Шлифовало № 60-80	г	60,00	Допускается
	Шлифпорошок № 100-180	"	60,0	замена номеров шлифовал в пределах суммарного их количества 180 г/м ²
	Шлифпорошок № 220-320	"	60,0	
	Шлифовальная паста	"	200,00	
	Круги войлочные ГОСТ 10684-63 диаметром 350-400 мм	шт	0,03	
	или секции хлопчатобумажные или круги бумажные диаметром 350-400мм	г	20,00	
		шт	0,02	
Шлифование	Клей мездровый	г	75,00	
	Клей казеиновый	"	300,0	
	Стекло жидкое	"	55,0	
Матирование	Гетки капроновые диаметром 350-400мм	шт	0,01	
Полирование	Пласти типа ГОИ	г	100,0	
	Бязь суровая	пог.м.	1,2	
	или секции хлопчатобумажные	г	25,0	
	или круги войлочные диаметром 350-400мм	шт	0,025	

Продолжение табл. 46

Наименование операции	Наименование материала	Единица измерения	Расход на 1 м ²	Примечание
Шлифование и полирование в барабанах	Сода кальцинированная	г	1,00	
	- 3 г/л			
	Мыло хозяйственное	г	2,00	
	- 6 г/л			
	Наждак	г	400,0	

7. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМ РАСХОДА
МАТЕРИАЛОВ ПРИ ЗАПУСКЕ НОВОГО
ГАЛЬВАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

7.1. Норму расхода анодов (растворимых и нерастворимых) для пуска нового оборудования устанавливать одновременно по формуле:

$$Н_{ра} = \frac{B \cdot L \cdot S \cdot \gamma}{1000},$$

где $Н_{ра}$ - норма расхода анодов на запуск единицы оборудования, кг;

B - суммарная ширина анодов, составляющая 0,6 общей длины рабочей части анодных штанг, см;

L - длина анода, см;

S - толщина анода, см;

γ - плотность металла анода, г/см³

7.2. Норму расхода химикатов для запуска нового оборудования устанавливать одновременно по формуле:

$$Н_{р.х} = \frac{A \cdot V \cdot K}{1000},$$

где $Н_{р.х}$ - норма расхода химикатов на загрузку оборудования, кг;

A - концентрация химиката в электролите по рецептуре г/л;

V - объем ванны, л;

K - коэффициент заполнения ванны (0,7 + 0,9) от объема ванны.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ОСТ 4.ГО.050.0007. Нормы расхода основных и вспомогательных материалов на изготовление технологической оснастки и инструмента.
2. Нормирование расхода материалов в машиностроении. Справочник, 1 и 2 том. Под редакцией В.В. Валетова, М., 1961 г.
3. Справочник технолога машиностроителя. Под редакцией А.Н. Малова, Том 2, М., 1969 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Методика определения годовой потребности материалов на изготовление технологической оснастки	5
3. Нормы расхода материала на изготовление нестандартного оборудования	6
4. Нормативы расхода материала на изготовление технологической оснастки	6
Таблично-справочные материалы	8...79
5. Норма расхода материалов на изготовление технологической оснастки и инструмента при производстве литья	80
6. Методика определения норм расхода материалов, применяемых при шлифовании, полировании и матировании поверхностей деталей при гальвани- ческой обработке	85
7. Методика определения норм расхода материалов при запуске нового гальванического оборудования	88
Список использованной литературы	89

СКТБ "Нефтемашремонт" Зак. 299 Тір 350