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 39-3-3I-77

1978

gost.e-ecolog.ru

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 39-3-3I-77

1978

Настоящая отраслевая методика разработана Специальным конструкторско-технологическим бюро (СКТБ) объединения "Союзнефтемаремонт". 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 ТБНОТ); нормативы расходов материалов, инструкции и методики, разработанные НИИтракторосельхозмаш, Научно-исследовательским институтом планирования и нормативов (НИИПиН), и др. материалы.

В разработке отраслевой методики принимали участие: главный конструктор проектов Кириллов И.С.(руководитель темы), заведующий отделом Смирнов И.А., заведующий сектором Кубеев С.С., ведущий инженер Рогожин О.В., инженеры: Буриков Ю.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 39-3-3I-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".

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. 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.).

I.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.

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

I.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.

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

I.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 чугунного, стального и цветного литья в тоннах.

2. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГОДОВОЙ ПОТРЕБНОСТИ МАТЕРИАЛОВ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ

2.I. Годовая потребность материала на изготовление технологической оснастки ($Н_р$) определяется по формуле:

$$Н_р = \frac{Н_{р.т} \cdot n}{100} \quad (кг, м^3, п/м),$$

где $Н_{р.т}$ - норма расхода материала определенного вида, необходимого для изготовления типового представителя оснастки соответствующей подгруппы в кг, $м^3$, п/м на I00 единиц, приведена в таблицах I...45;

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

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

3. НОРМЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ НЕСТАНДАРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

3.I. 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:

$$Н_р = Н_{рс} \cdot П \quad (кг, п/м),$$

где $Н_{рс}$ - сводная норма расхода материала определенного вида на изделие (кг, п/м);

$П$ - количество нестандартного оборудования, подлежащего изготовлению в планируемом году.

4. НОРМАТИВЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ

4.I. Нормы расхода основных и вспомогательных материалов приведены на:

- штампы, блоки, пакеты штампов рис.I...I6 в таблицах I-I7;
- пресс-формы для прессования изделий из реактопластов, резины, керамики рис. I7...32 в таблицах I8...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).

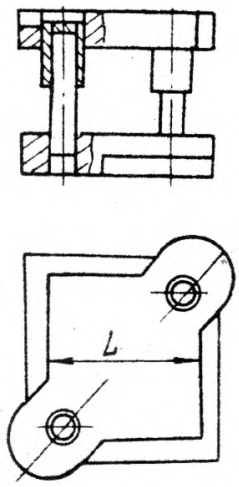


Рис. 1

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).

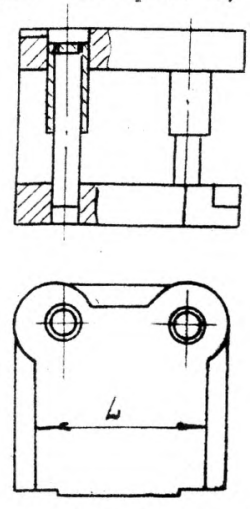


Рис. 2

Стр 8 РД39-3-37-77

Таблица I

Наименование материала	Код материала	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 конструкционная		174	234	313	442	581	770	1040	1290	1880

Таблица 2

Наименование материала	Код материала	Длина рабочей плоскости L 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

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)

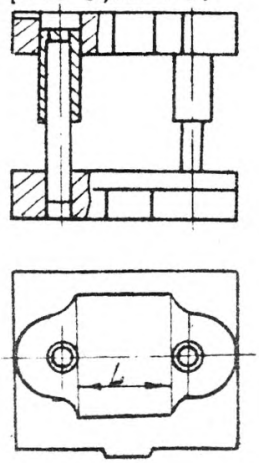


Рис. 3

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)

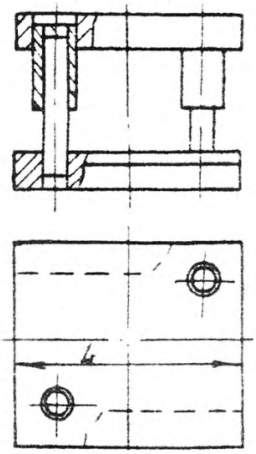


Рис. 4

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).

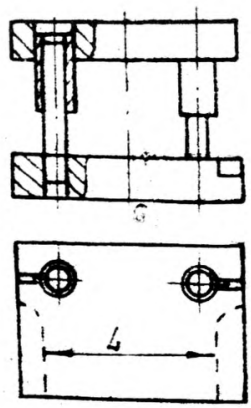


Рис. 5

Таблица 3

Наименование материала	Код материала	Длина рабочей плоскости L 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	св.400 до 500
		Норма расхода материала в кг на 100 ед.								
Черные металлы										
Литейные отливки										
Литье чугунное - 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 конструкционная		174	313	331	442	581	770	1040	1280	1880

Таблица 4

Наименование материала	Код материала	Длина рабочей плоскости L в мм (рис.4)							
		от 60 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									
Прокат черных металлов-всего:		2533	2973	4490	7700	11250	18910	31390	43330
в том числе:									
Сталь сортовая конструкционная		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 материала	Длина рабочей плоскости L в мм (рис. 5)								
		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										
Прокат черных металлов-всего		1380	1960	3380	5010	7450	11200	18770	29160	38520
в том числе:										
Сталь сортовая конструкционная		186	234	348	472	588	822	1120	1510	2110
Сталь толстолистовая (4 мм и выше)		1190	1730	3030	4540	6860	10380	17650	28400	37460

Норма расхода материала на изготовление блоков штампов холодной штамповки с осевым расположением колонок и втулок с плитами из сортового проката по ГОСТ 18129-67. (См. рис. 6, табл. 6).

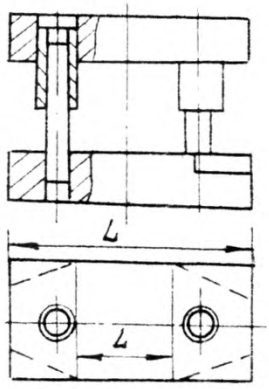


Рис.6

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

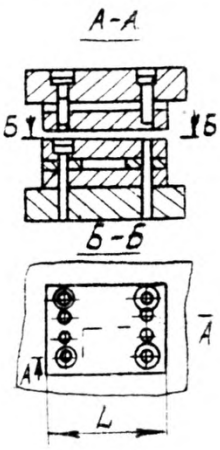


Рис. 7

Таблица 6

Наименование материала	Код материала	Длина рабочей плоскости L мм (рис. 6)							
		от 60 до 80	св.80 до I00	св.I00 до I25	св.I25 до I60	св.I60 до 200	св.200 до 250	св.250 до 320	св.320 до 400	св.400 до 500
		Норма расхода материала в кг на I00 единиц								
Черные металлы										
Прокат черных металлов -										
- всего:		I020	I840	24I0	4030	5860	8580	I3980	24400	364I0
в том числе:										
Сталь сортовая конструкционная		I73	2I3	3I3	430	539	73I	I020	I360	I930
Сталь толстолистовая (4 мм и выше)		847	I630	2I00	3600	5320	7850	I2960	23040	34480

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 горячекатаная		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

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

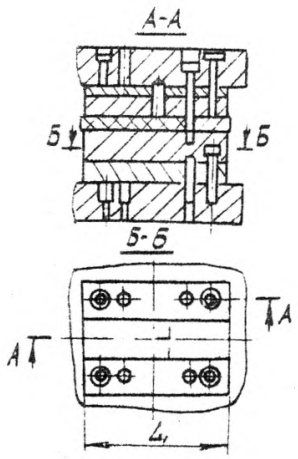


Рис.8

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

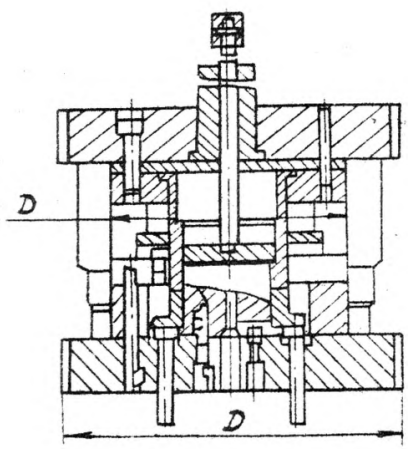


Рис. 9

Таблица 8

Наименование материала	Код материала	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 - всего:		482	749	1181	1945	3064	4970	7600	14267	17321
в том числе:										
Сталь сортовая инструментальная		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 конструкционная горячекатаная		22	35	99	151	320	490	860	1837	2251
Изделия дальнейшего передела										
Сталь сортовая холоднотянутая		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	2741	5400	7588
в том числе:						
Сталь крупносортная		133,7	258	500,1	1179,8	1631
Сталь сортовая конструкционная		339	519	770,5	1215	1633
Сталь сортовая инструментальная		305,2	506,3	878,3	1819	2677
Сталь толстолистовая (4 мм и выше)		202,2	302	455	901,6	1175
Сталь листовая конструкционная горячекатаная		42,6	89,8	137,2	284,3	450,8
Изделия дальнейшего передела						
Сталь сортовая холоднотянутая		90,7	107	165,5	261	282,8

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

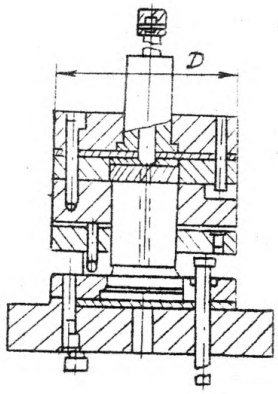


Рис. 10

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

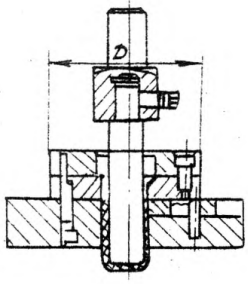


Рис.11

Таблица I0

Наименование материала	Код материала	Диаметр пакета Д, мм (рис. 10)				
		от 60 до 80	св.80 до I00	св.I00 до I25	св.I25 до I60	св.I60 до 200
		Норма расхода материала в кг на I00 единиц				
Черные металлы						
Прокат черных металлов		I257,7	I959,6	3023,8	6I06,4	7753,6
в том числе:						
Сталь крупносортная		634,3	923,2	I357,7	2522,6	373I,9
Сталь сортовая конструкционная		72,6	72,6	72,6	I03,5	I04,9
Сталь сортовая инструментальная		373,4	672,6	II24,9	2785,6	3916,8
Сталь толстолистовая (4мм и выше)		II3,4	I57,4	267	445,5	-
Сталь листовая конструкционная, горячекатаная		64	I33,8	20I,6	249,2	-
Изделия дальнейшего передела						
Сталь сортовая холоднотянутая		5I,3	64,5	94,2	I70,5	I47,3

Таблица II

Наименование материала	Код материала	Диаметр пакета Д, мм (рис. 11)			
		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 вытяжных круглых с прижимом (см.рис. 12, табл. 12).

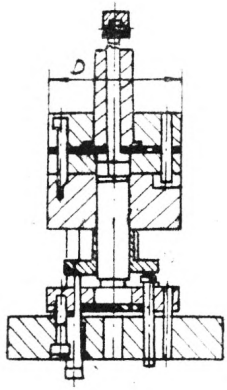


Рис.12

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

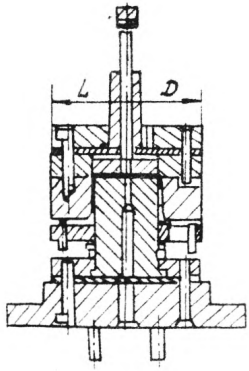


Рис.13

Таблица I2

Наименование материала	Код материала	Диаметр пакета Д, мм (рис.12)			
		от 60 до 80	св.80 до I00	св.I00 до I25	св.I25 до I60
		Норма расхода материала в кг на I00 единиц			
Черные металлы					
Прокат черных металлов - всего		I333	2304	3328	46I0
в том числе:					
Сталь крупносортная		528,6	9I6,8	I203	I503,7
Сталь сортовая конструкционная		I66	I42,6	I77	I8I,7
Сталь сортовая инструментальная		503,I	973,6	I579,2	2362,8
Сталь толстолистовая (4мм и выше)		90,2	I37,6	240,9	35I
Сталь листовая конструкционная горячекатаная		45,2	I03,2	I58,0	2I0,6
Изделия дальнейшего передела					
Сталь сортовая холоднотянутая		39,4	50,3	83,7	83,7

Таблица I3

Наименование материала	Код материала	Длина пакета l_1, мм (рис.13)				
		св.I00 до I25	св.I25 до I60	св.I60 до 200	св.200 до 250	св. 250 до 320
		Норма расхода материала в кг на I00 единиц				
Черные металлы						
Литейные отливки						
Литье чугунное - всего		420	830	I450	I920	2890
в том числе:						
Отливки из серого чугуна		420	830	I450	I920	2890
Прокат черных металлов - всего		I599,I	2368,7	3I527	40955	5436I
в том числе:						
Сталь сортовая конструкционная прочая		522,5	7I4,8	8566	2059	2059
Сталь сортовая инструментальная		556,4	I0I5,4	I4I06	2934I	40032
Сталь толстолистовая (4 мм и выше)		3I6,5	424,8	597,8	737,I	915
Сталь листовая конструкционная горячекатаная		I03,7	2I3,7	277,7	2I8,4	3I2
Изделия дальнейшего передела						
Сталь сортовая холоднотянутая		52,2	72,8	74	I64,2	I64,2

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

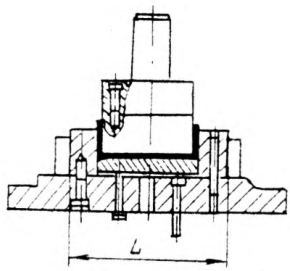


Рис. I4

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

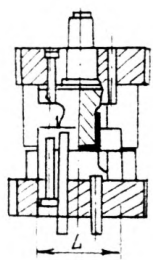


Рис.I5

Таблица I4

Наименование материала	Код материала	Длина пакета L, мм (р.14)		
		св.I60 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	490I,9	6I94,6
в том числе:				
Сталь сортовая конструкционная		I339,2	I667,2	202I,4
Сталь сортовая инструментальная		222I,3	3234,7	4I73,2
Изделия дальнейшего передела				
Сталь сортовая холоднотянутая		2I2,2	229,4	229,4

Таблица I5

Наименование материала	Код материала	Длина пакета L, мм (рис. 15)				
		от 60 до 80	св.80 до I00	св.I00 до I25	св.I25 до I60	св.I60 до 200
		Норма расхода материала в кг на I00 единиц				
Черные металлы						
Литейные отливки						
Литье чугунное - всего:		695	II30	I740	2850	4630
в том числе отливки из серого чугуна		695	II30	I740	2850	4630
Прокат черных металлов - всего		494,8	765,6	I243,8	I708	27207
в том числе:						
Сталь сортовая конструкционная прочая		I87,3	272,6	443,4	436,I	609,2
Сталь сортовая инструментальная		287,6	46I,7	743,9	I27I,9	2III5
Сталь листовая конструкционная горячекатаная		I9,9	3I,3	56,5	-	-
Изделия дальнейшего передела						
Сталь сортовая холоднотянутая		33,2	50	57,2	80,8	79

Норма расхода материала на изготовление штампов гибочных без направляющих колонок с прямоугольной матрицей

(См. рис. 16, табл.16)

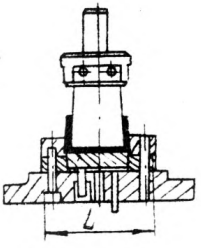


Рис. 16

Таблица I6

Наименование материала	Код материала	Длина пакета, L мм (рис 16)				
		от 60 до 80	св.80 до I00	св.I00 до I25	св.I25 до I60	св.I60 до 200
		Норма расхода материала в кг на I00 единиц				
Черные металлы						
Литейные отливки						
Литье чугунное - всего		800	800	800	I020	I760
в том числе отливки из серого чугуна		800	800	800	I020	I760
Прокат черных металлов - всего		645,9	I0I4,9	I755	2389,6	3878,5
в том числе:						
Сталь сортовая конструкционная		308,5	458,5	796,3	9I5,5	I639
Сталь сортовая инструментальная		337,4	556,4	988,7	I474,I	2239,5
Изделия дальнейшего передела						
Сталь сортовая холоднотянутая		23,8	3I,5	36,6	6I,4	6[illegible],4

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

Таблица I7

Наименование материала	Единица измерения	Код материала	Блоки штампов	Пакеты штампов	Штампы
			Норма расхода на I00 ед.		
Абразивные материалы					
Шлифовальная шкурка на полотне - всего	руб.		7-00	I0-00	I7-00
в том числе водоупорная	"		0-50	I,50	2-00
Шлифовальная шкурка на бумаге - - всего	"		I-50	2-00	3-50
в том числе водостойкая	"		I-50	2-00	3-50
Цветные металлы					
Сырье и компоненты к литейным сплавам					
Свинец	кг		-	-	8,5*
Висмут металлический	"		-	-	9,5*
Олово - всего	"		-	-	3,0*
в том числе аноды	"		-	-	I*
Сурьма металлическая	"		-	-	I*
Химикаты					
Кислоты и аммиак					
Ацетон	"		-	-	I,86**
Кислота азотная концентрированная	"		-	0,2	0,3

Продолжение табл.17

Наименование материала	Единица измерения	Код материала	Блоки штампов	Пакеты штампов	Штампы
			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	[illegible]	3,0
Хромовый ангидрид	-"-		-	2,0	3,0
Нитрит 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
Карбюризатор древесный	-"-		20,0	20,0	50,0
Лакокрасочная продукция					
Нефтепродукты	-"-		5,0	-	6,0
Резина и резинотехнические изделия					
Пластина техническая-всего	-"-		-	137	137

17

Продолжение табл. I7

Наименование материала	Единица измерения	Код материала	Блоки штампов	Пакеты штампов	Штампы
			Норма расхода на I00 ед.		
в том числе маслобензостойкая	кг		-	I37	I37
Шнур асбестовый	"		-	I0	5,0
Газы и другие материалы					
Ацетилен газообразный	$м^3$		-	I3	20
Кислород газообразный	"		-	55	80
Пищевое сырье и лесохимия					
Кислота олеиновая	кг		-	0,6	I,0
Масло растительное льняное	"		-	I,0	I,5
Паста ГОИ	"		-	0,5	0,8
Скипидар	"		-	0,6	I,0
Текстильные товары					
Материал обтирочный	"		I,0	I2	20
Нефтепродукты					
Бензин авиационный Б-70	"		-	I3	20
Керосин осветительный	"		23	-	23
Масло веретенное	"		-	3,0	4,5
Смазка УН и УНЗ	"		4,0	0,6	5,0
Уайт-спирит	"		-	I,3	2,0

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

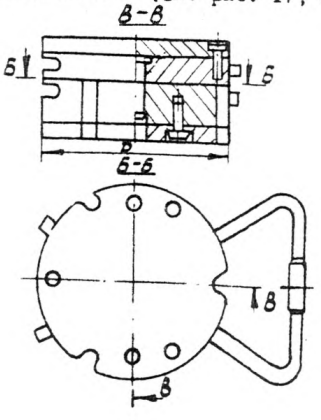


Рис. 17

Таблица 18

Наименование материала	Код материала	Диаметр пакета Д, мм			
		от 60 до 80	св.80 до100	св.100 до125	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. I8

Наименование материала	Код материала	Диаметр пакета D, мм			
		от 60 до 80	св.80 до I00	св.I00 до I25	св.I25 до I60
		Норма расхода материала на I00 ед.			
Сталь сортовая холоднотянутая, кг		84	86	88	9I
Сталь серебрянка		I,2	I,8	2,5	4,0
Трубы					
Трубы тонкостенные бесшовные прочие кг/п.м.		6/I8	7/I9	8/22	I0/27
Металлоизделия					
Заклепки, кг		4	4	4	4

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

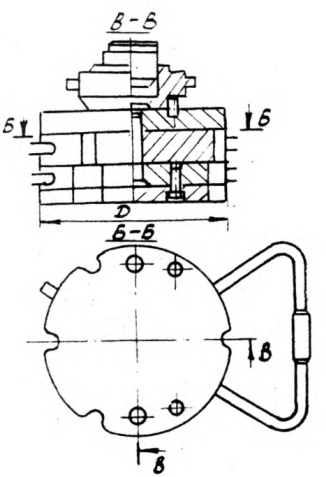


Рис. I8

Таблица I9

Наименование материала	Код материала	Диаметр пакета Д, мм (р.18)			
		от 60 до 80	св.80 доI00	св.I00 до I25	св.I25 до I60
		Норма расхода материала на I00 едии.			
Черные металлы					
Прокат черных металлов, кг - всего		2I64	2648	3455	55I6
в том числе:					
Сталь сортовая конструкционная, кг		II29	I354	I904	2993
Сталь сортовая конструкционная никелесодержащая, кг		360	402	500	879
Сталь сортовая инструментальная, кг		482	637	75I	II74
Сталь сортовая со специальными свойствами, кг		I93	255	300	470
Изделия дальнейшего передела					
Сталь сортовая холоднотянутая, кг		94	95	98	I06
Сталь серебрянка, кг		I,2	I,8	2,5	4,0
Трубы					
Трубы тонкостенные бесшовные прочие, кг/п.м.		7/22	8/23	9/26	II/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)

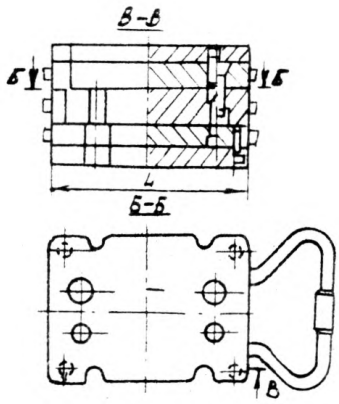


Рис. 19

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

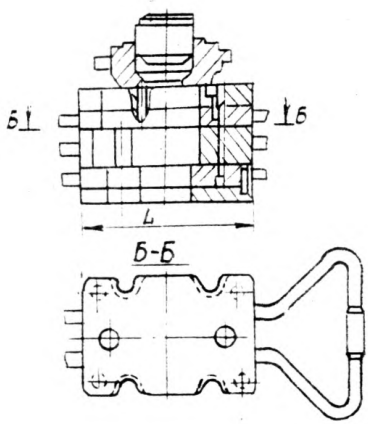


Рис. 20

Таблица 20

Наименование материала	Код материала	Длина пакета L, мм (d19)		
		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		1269	1788	2581
в том числе:				
Сталь сортовая конструкционная, кг		53	53	53
Сталь сортовая конструкционная, никелесодержащая, кг		345	462	670
Сталь сортовая инструментальная, кг		461	618	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 бесшовные 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, конструкционная, кг		420	420	420
Сталь сортовая конструкционная никелесодержащая, кг		483	690	1053
Сталь сортовая инструментальная		645	921	1403
Сталь сортовая со специальными свойствами, кг		258	369	561
Сталь листовая конструкционная горячекатаная, кг		639	951	1340
Изделия дальнейшего передела				
Сталь сортовая холоднотянутая, кг		88	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

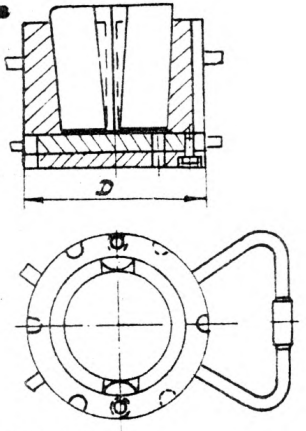


Рис. 21

Норма расхода материала на изготовление пресс-форм съемных круглых клиновых литьевого прессования изделий из реактопластов

(См.рис. 22, табл.23)

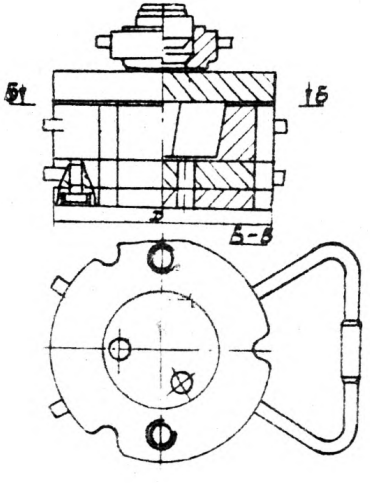


Рис. 22

Таблица 22

Наименование материала	Код материала	Диаметр пакета D мм (рис.21)		
		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		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 передела				
Сталь сортовая холоднотянутая, кг		62	64	71
Сталь серебрянка		1,8	3,5	4,0
Трубы				
Трубы тонкостенные бесшовные прочие, кг/п.м.		5/15	6/16	8/22
Металлоизделия				
Заклепки, кг		3	3	3

Таблица 23

Наименование материала	Код материала	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 конструкционная, кг		1425	2213	3210
Сталь сортовая конструкционная никелесодержащая, кг		433	543	882
Сталь сортовая инструментальная, кг		575	725	1173
Сталь листовая конструкционная горячекатаная, кг		158	158	149
Изделия дальнейшего передела				
Сталь сортовая холоднотянутая		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 съемных прямоугольных клиновых прямого прессования изделий из реактопластов (См.рис. 23,табл.24)

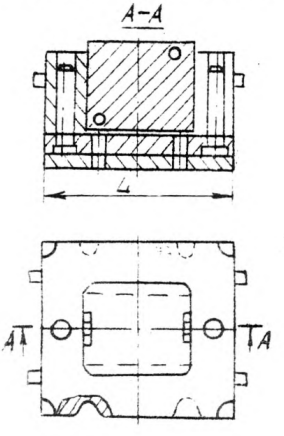


Рис. 23

Норма расхода материала на изготовление пресс-форм съемных прямоугольных клиновых литьевого прессования изделий из реактопластов
(см. рис. 24, табл. 25)

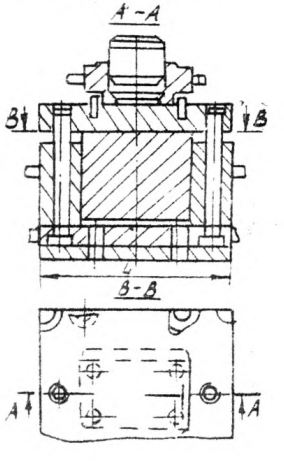


Рис. 24

Таблица 24

Наименование материала	Код материала	Длина пакета L, мм (р.23)	
		св.100 до 125	св. 125 до 160
		Норма расхода материала на 100 ед.	
Черные металлы			
Прокат черных металлов, кг			
- всего		1967	2489
в том числе:			
Сталь сортовая конструкционная, кг		835	863
Сталь сортовая конструкционная никелесодержащая кг		270	408
Сталь сортовая инструментальная, кг		361	543
Сталь листовая конструкционная, кг		771	1083
Изделия дальнейшего передела			
Сталь сортовая холоднотянутая, 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 материала	Длина пакета 4 , 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 конструкционная никелесодержащая, кг		590	626
Сталь сортовая инструментальная, кг		786	1193
Сталь листовая конструкционная горячекатанная, кг		907	1502
Изделия дальнейшего передела			
Сталь сортовая [illegible] 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

НОРМА РАСХОДА МАТЕРИАЛА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРЕСС-ФОРМ СТАЦИОНАРНЫХ ДЛЯ ПРЕССОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ РЕАКТОПЛАСТОВ

(См. рис. 25, табл. 26)

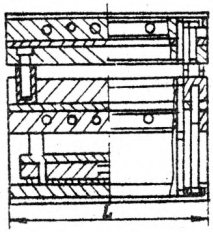


Рис. 25

Таблица 26

Наименование материала	Код материала	Длина пакета ℓ (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.					
Чёрные металлы							
Прокат черных металлов - всего		15139	18564	23383	36836	63568	101196
в том числе							
Сталь среднесортная		119	119	119	-	-	-
Сталь крупносортная		8082	10373	12326	15543	38606	66102
Сталь сортовая конструкционная		30	30	46	74	100	100
Сталь сортовая конструкционная никелесодержащая		765	819	1720	2660	3970	5340
Сталь сортовая инструментальная		1250	1323	2392	4035	5727	7740
Сталь сортовая со специальными свойствами		407	436	864	1419	2096	2849
Сталь толстолистовая (4мм и выше)		4166	4984	6341	10033	15712	18598

Продолжение табл.26

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	3151	3423	8597
Изделия дальнейшего передела							
Сталь сортовая холоднотянутая		462	499	611	944	1658	1434
Металлоизделия							
Проволока нихромовая		18	24	30	38	48	56

Н О Р М А

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

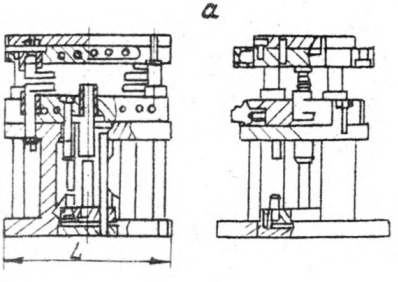


Рис.26

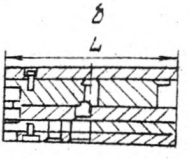


Рис. 27

а-блок, б-пресс-форма

Таблица 27

Наименование материала	Код материала	Длина L мм (рис. 26,27)		
		св.320 до 400	св.200 до 250	Блок с пресс-формой
		блок	пресс форма	
		норма расхода материала на 100 ед.		
Чёрные металлы				
Литейные отливки				
Литье чугунное-всего	I2236	-	I2236	
в т.ч.отливки из серого чугуна	I2236	-	I2236	
Прокат чёрных металлов - всего	20334	5393	25727	
в том числе				

Продолжение табл.27

Наименование материала	Код материала	Длина ℓ мм		
		св.320 до 400 блок	св.200 до 250 пресс-форма	Блок с пресс-формой
		норма расхода материала на 100 ед.		
Сталь сортовая конструкционная		14980	-	14980
Сталь сортовая конструкционная никелесодержащая		-	957	957
Сталь сортовая инструментальная		2535	1275	3810
Сталь толстолистовая (4мм и выше)		942	-	942
Сталь листовая конструкционная		2177	4118	6295
Изделия дальнейшего передела				
Сталь сортовая холоднотянутая		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)

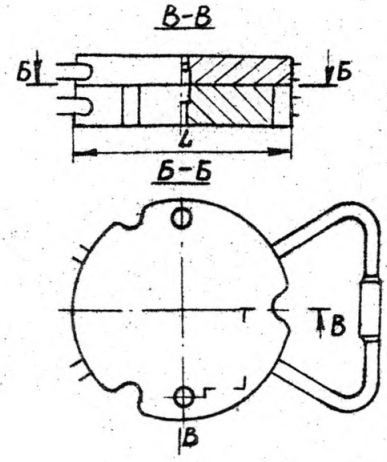


рис.28

Таблица 28

Наименование материала	Код материала	Длина пакета L мм: св.80 до 100	св.100 до 125	св.125 до 160
		норма расхода материала на 100 ед.		
Чёрные металлы				
Прокат чёрных металлов кг - всего		1049	1607	2363
в том числе:				
Сталь сортовая конструкционная кг		178	206	267
Сталь листовая конструкционная горячекатаная кг		871	1401	2096
Изделия дальнейшего передела				
Сталь сортовая холоднотянутая кг		98	112	125
Трубы				

Продолжение табл.28

Наименование материала	Код материала	Длина пакета мм		
		св. 80 до 100	св.100 до 125	св.125 до 160
		норма расхода материала на 100 ед.		
Трубы тонкостенные бесшовные прочие кг/км		8/22	8/22	10/27
Металлоизделия				
Заклёпки кг		5	5	5

Н О Р М А

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

(См.рис.29,табл.29)

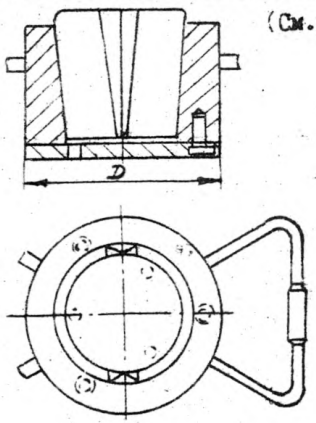


рис.29

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 холоднотянутая кг		52	71	71
Трубы				
Трубы тонкостенные бесшовные прочие кг/пм		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)

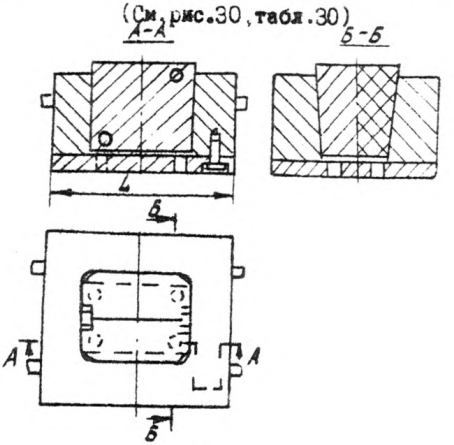


рис.30

Таблица 30

Наименование материала	Код материала	Длина пакета L мм: св.100 до 125	св.125 до 160
		Норма расхода материала в кг на 100 ед.	
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 дальнейшего передела			
Сталь сортовая холоднотянутая кг		67	79
Трубы			
Трубы тонкостенные бесшовные кг/пм		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)

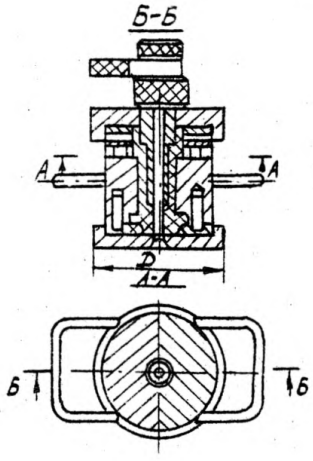


Рис.31

Таблица 31

Наименование материала	Код материала	Диаметр D мм: св.40 до 60	св.60 до 80	св.80 до 100
		норма расхода материала в кг. на 100 ед.		
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 холоднотянутая		4,6	19,8	21,5

Н О Р М А

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

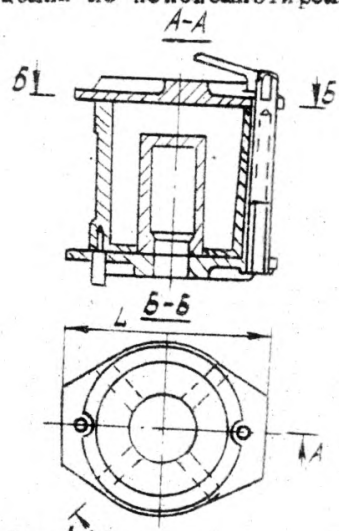


Рис.32

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 - всего		524,3	691,6	814,8	1000,2	1627,1
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 никелесодержащая горячекатаная		321,5	209,8	512	412	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	318	276	604,4

Таблица 33

Н О Р М А

расхода абразивных и вспомогательных материалов на изготовление съемных стационарных пресс-форм и универсальных блоков

Наименование материала	Код материала	Пресс-формы для прессования из реактопластов, резины и керамики	Стационарные пресс-формы	Универсальные блоки
		норма расхода материала на 100 ед.		
Абразивные материалы				
Шлифшкурка на полотне, руб. - всего		20-00	30-00	20-00
в том числе водоупорная, руб.		3-50	5-00	3-50
Шлифшкурка на бумаге, руб. - всего		5-00	8-00	5-00
в том числе водостойкая, руб.		5-00	8-00	5-00
Шлифпорошки, руб.		I-00	I-50	I-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	I,0	0,8
Кислота соляная, кг		I,8	3,0	I,8
Соли и щелочи				
Натрий хлористый, кг		I,8	3,0	I,8
Натрий уксуснокислый, кг		I,0	-	-
Окись хрома, кг		0,3	0,7	0,3
Сода кальцинированная 95%, кг		I,5	3,0	2,I
Сода каустическая твердая, кг		I2,0	24	I2,5
Тринатрийфосфат, кг		5,0	I0,0	5,3
Хромовый ангидрид		I8,6	40,0	I8,6
Нитрит натрия, кг		2,0	5,0	6,0

Продолжение табл. 33

Наименование материала	Код материала	Пресс формы для прессования из реактопластов, резины и керамики	Стационарные пресс-формы	Универсальные слоки
		норма расхода материала на 100 ед.		
Стекло жидкое натриевое, кг		6,0	10,0	5,0
Разная химическая продукция				
Карборизатор 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 адипиновая, 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 Р 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.34)

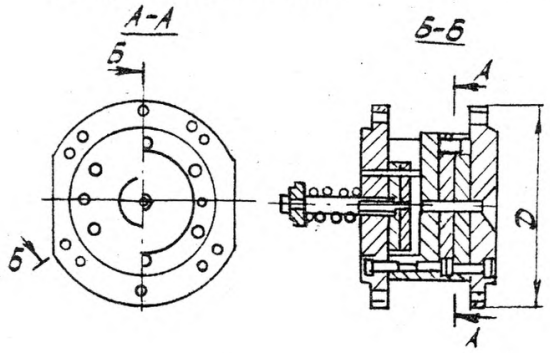


рис. 33

Таблица 34

Наименование материала	Код материала	Диаметр формы D мм: св.125 до 160	св.160 до 200	св.200 до 250	св.250 до 400
		нормы расхода материала в кг на 100 ед.			
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 никелесодержащая		399	709	1543	4060
Сталь сортовая инструментальная		531	944	2067	5474
Сталь толстолистовая (4мм и выше)		199	384	518	1570
Изделия дальнейшего передела					
Сталь сортовая холоднотянутая		13,8	63,8	134,2	168,6
Металлоизделия					
Проволока стальная нержавеющая		6,8	6,8	6,8	-

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

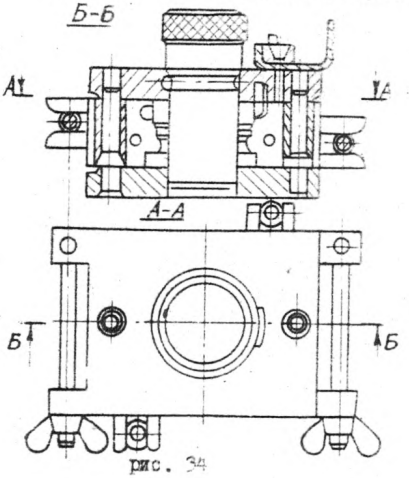


рис. 34

Таблица 35

Наименование материала	Код материала	Длина формы L мм (рис. 34) св. 80 до 100	св. 100 до 125	св. 125 до 160	св. 160 до 200	св. 200 до 250	св. 250 до 320
		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 холоднотянутая		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 КОКИЛЕЙ ДЛЯ ЛИТЬЯ (См.рис.35,табл.36)

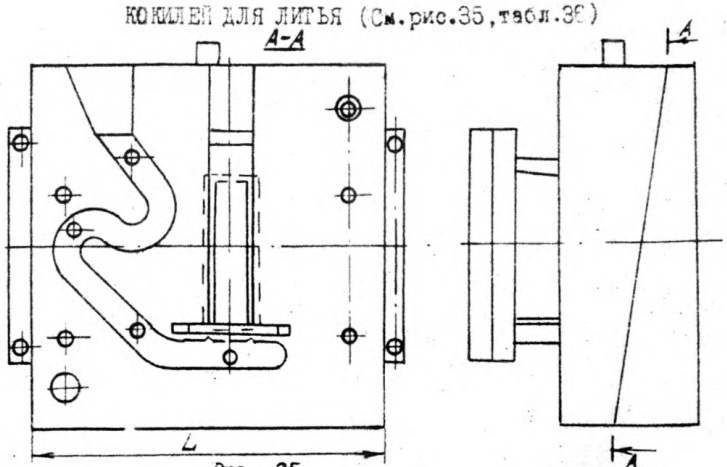


Рис. 35

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	св. 800
		норма расхода материала на 100 ед				
Чёрные металлы						
Литейные отливки						
Литье чугунное кг-всего		7429	II387	30082	48000	76400
в том числе из серого чугуна кг		7429	II387	30082	48000	76400
Прокат черных металлов, кг - всего		3589	5847	4056	59215	88834
в том числе						
Сталь мелкосортная, кг		84,8	-	-	215	345
Сталь среднесортная, кг		-	-	-	371	594
Сталь крупносортная, 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 материала	Длина пакета L мм: св. 160 до 250	св. 250 до 400	св. 400 до 630	св. 630 до 800	св. 800
		норма расхода материала на 100 ед				
Сталь толстолистовая (4 мм и выше) кг	[illegible]	1338	1338	-	5803	9328
Изделия дальнейшего передела						
Сталь сортовая холоднотянутая, кг		52,6	150,7	786,3	752,1	775,4
Трубы						
Трубы тонкостенные электросварные углеродистые		-	-	-	-	490

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

Таблица 37

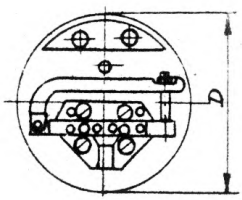
Наименование материала	Код материала	Формы для литья под давлением	Формы литья по выплавляемым моделям и кокили
		нормы расхода материала на 100 ед.	
Абразивные материалы			
Шлифшкурка на полотне, руб. - всего		21-00	17-00
в том числе водоупорная, руб		3-00	2-00
Шлифшкурка на бумаге, руб. - всего		10-00	10-00
в том числе водостойкая, руб		10-00	10-00
Химикаты			
Кислоты и аммиак			
Аммиак водный синтетический, кг		20,6	-
Кислота соляная, кг.		3,0	
Соли и щелочи			
Барий хлористый, кг		3,0	1,7
Сода кальцинированная 95%, кг		10,0	1,6
Сода каустическая твердая, кг		20,0	9,0
Нитрит натрия, кг		4,0	-
Минеральные удобрения и ядохимикаты			
Купорос медный, кг		0,5	-
Селитра калиевая, кг		7,0	4,6
Селитра натриевая		3,0	1,5
Разная химическая продукция			
Карборизатор древесный, кг		40,0	6,0

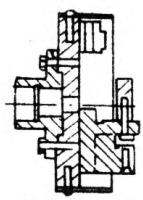
Продолжение табл. 37

Наименование материала	Код материала	Формы для литья под давлением	Формы литья по выплавляемым моделям и кокили
		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	-
Жир животный технический кг		-	0,23
Кислота олеиновая, 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

НОРМЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ТОКАРНЫХ

(См.рис.36,37,табл.38)





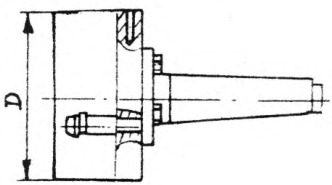


Рис.36 – с планшайбой; Рис.37 – с конусом

Таблица 38

Наименование материала	Код материала	Диаметр приспособления D, мм: св.160 до 200	св.200 до 250	св.250 до 320
		норма расхода материала в кг на 100 ед		
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 холоднотянутая		16,1	62,5	125,5

НОРМА РАСХОДА МАТЕРИАЛА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ФРЕЗЕРНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

(См. рис. 38, 39, табл. 39)

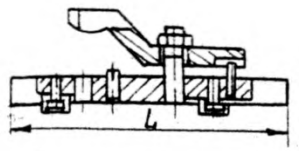


Рис. 38

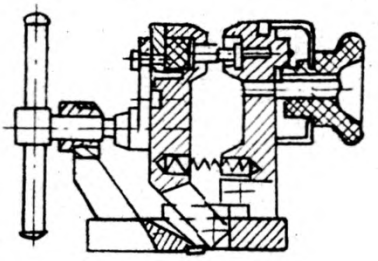


Рис. 39

Рис. 38 - с прижимной планкой

Рис. 39 - тисочного 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 дальнейшего передела						

Продолжение табл.39

Наименование материала	Код материала	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 холоднотянутая		5,2	12,2	15,7	20,1	22,4
Металлоизделия						
Электроды сварочные		11,1	11,1	11,1	11,1	18,2

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

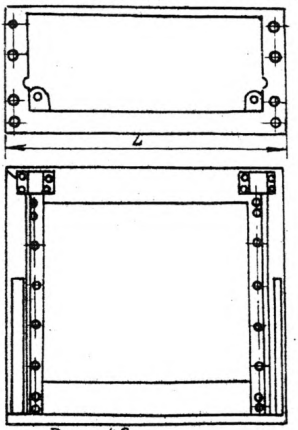


Рис. 40

Таблица 40

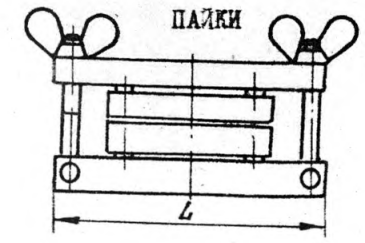
Наименование материала	Код материала	Длина приспособления L мм				
		св. 250 до 400	св. 400 до 500	св. 500 до 630	св. 630 до 800	св. 800 до 1000
		норма расхода материала в кг. на 100 ед.				
Чёрные металлы						
Прокат чёрных металлов - всего		999,1	2891,3	3718,3	4216,2	8995,1
в том числе:						
Сталь мелкосортная		-	630,6	54,6	218,6	540,4
Сталь среднесортная		-	-	288,8	-	1114,9
Сталь крупносортная		-	-	1706,2	911	-
Сталь сортовая конструкционная		-	1160	-	722,6	3,8
Сталь сортовая инструментальная		-	-	-	-	189,1
Сталь толстолистовая (4мм и выше)		999,1	-	-	-	7146,9
Сталь тонколистовая (1 до 1,8мм)		-	-	0,4	6,8	-
Сталь листовая конструкционная горячекатаная		-	1100,7	1660,3	2357,2	-

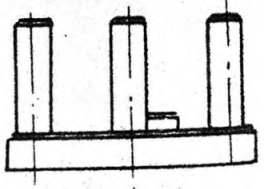
Продолжение табл. 40

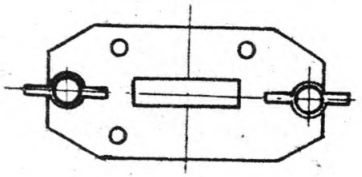
Наименование материала	Код материала	Длина приспособления L мм				
		св. 250 до 400	св. 400 до 500	св. 500 до 630	св. 630 до 800	св. 800 до 1000
		норма расхода материала в кг на 100 ед.				
Изделия электротехнического назначения						
Сталь сортовая холоднотянутая		31,1	108,4	51,4	107,2	133,8
Металлоизделия						
Электроды сварочные		18,2	20,3	23,3	30,5	44,6

НОРМЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ДЛЯ ТЕРМООБРАБОТКИ. (См.рис.41,42,табл. 41)

ПАЙКИ







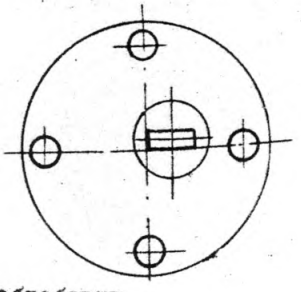


Рис.41 - приспособление для термообработки

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 мелкосортная		13,0	-	-	-
Сталь сортовая конструкционная		-	12,6	340,8	-
Сталь сортовая инструментальная		8,2	6,8	447,6	-
Сталь сортовая нержавеющая никелесодержащая		-	-	-	1276
Сталь листовая конструкционная		-	391,9	-	-
Сталь листовая нержавеющая никелесодержащая		187,6	-	-	-

Продолжение табл.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.			
Изделия дальнейшего передела					
Сталь сортовая холоднотянутая	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)

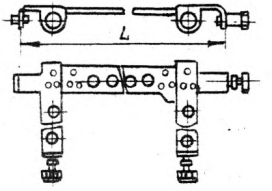


Рис. 43

Таблица 42

Наименование материала	Код материала	Длина кондуктора L мм (рис. 43)					
		св. 60 до 100	св. 100 до 160	св. 160 до 250	св. 250 до 320	св. 320 до 400	св. 400 до 500
		норма расхода материала в кг. на 100 ед					
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 холоднотянутая		4,7	9,5	9,5	8,6	8,6	11,0

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

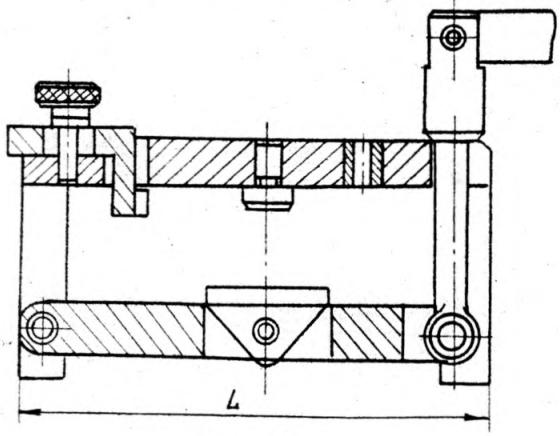


Рис. 44

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 холоднотянутая		1,1	1,4	13,0	63,0	95,4

НОРМА РАСХОДА МАТЕРИАЛА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ДЛЯ СВАРКИ (См.рис.45,табл.44)

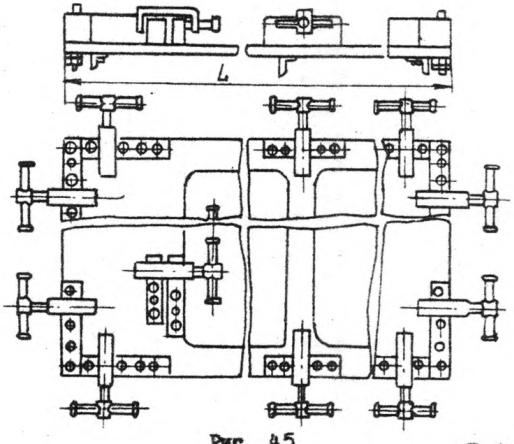


Рис. 45

Таблица 44

Наименование материала	Код материала	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 мелкосортная		-	170,0	192,1
Сталь сортовая конструкционная		288,0	793,0	584,0
Сталь сортовая инструментальная		35,5	7,2	7,2
Сталь толстолистовая (1,9 до 3,9 мм)		0,6	-	-
Сталь листовая конструкционная		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 холоднотянутая		10,7	297,5	347,0
Металлоизделия				
Проволока стальная		0,2	-	-
Электроды сварочные		7,4	8,8	10,3

Таблица 45

НОРМА РАСХОДА АБРАЗИВНЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И КОНДУКТОРОВ

Наименование материала	Код материала	Приспособления норма расхода материала на 100 ед	Кондуктора
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,I
Селитра калиевая, кг		6,2	5,0
Селитра натриевая, кг		4,0	I,5
Разная химическая продукция			
Карбюризатор древесный, кг		I2,0	I5,0
Пластмассы и синтетические материалы			
Винипласт, кг		I7,5	-
Текстолит поделочный, кг		86,9	-
Гетинакс, кг		3,2	-
Резина и резинотехнические изделия			
Пластина техническая, кг-всего		9,I	-
в том числе: маслобензостойкая, кг.		9,I	-
Картон асбестовый, кг		I2,0	7,0
Нить и шнур асбестовый, кг		I,5	-
Газы и другие материалы			
Ацетилен газообразный, $м^3$		20,4	20,4
Кислород газообразный $м^3$		79,I	80,I

Продолжение табл.45

Наименование материала	Код материала	Приспособления	Кондуктора
		Норма расхода материала на 100 ед.	
Пищевое сырье и лесохимия			
Кислота алеиновая, 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.I. Норма расхода материалов на изготовление технологической оснастки и инструмента при производстве литья (Нр) определяется по формуле:

$$Нр = Нр.т \cdot П, \ кг$$

где Нрт – 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;

$П$ – 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 приспособлений инструмента	Вид материала	Расход материала на I т годного чугунного литья	Стального литья	цветного литья
I	2	3	4	5
	I. Фасонное литье			
Опоки рамки и	Чугунное литье	43,0÷48,0	25,0÷30,0	20,0÷25,0
грузы литые	Стальное литье	10,0÷12,0	7,5÷ 8,0	8,0÷ 10,0
Подмодельные и	чугунное литье	I,7 ÷ 2,0	3,2÷ 3,5	2,0÷ 2,5
сушильные плиты	стальное литье	0,8÷ I,0	0,2÷ 0,3	0,I÷ 0,2
	Алюминиевое литье	0,04÷0,06	0,04÷0,06	0,04÷0,06
Кокильная оснастка и холодильники наружные литые	Чугунное и стальное литье	5,0÷6,0	45,0÷50,0	40,0÷45,0
Литые карманы 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, рукалачи, ложки, скребки, крепежные и стяжные болты и другие изделия из проката	Листовой и сортовой прокат	2,0÷2,5	2,0÷2,5	2,0÷ 2,5

Продолжение табл. 46

Наименование приспособлений и инструмента	Вид материала	Расход материала на 1 т годного чугунного литья	стального литья	цветного литья
	II. Инструмент			
Зубила для пневмомолотов	Сталь инструментальная и углеродистая	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 чугунного 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 материалов на 1 т годного литья
I. Пиломатериалы			
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
Нитроэмаль	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			
Мел 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

Продолжение табл. 47

Наименование материалов	ГОСТ, ОСТ или ТУ	Единица измерения	Расход материалов на 1 т годного литья
Щетки-сметки 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	м2	0,06
Картон	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 ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ

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

$$Нр = Нр.у \cdot F$$

где Нр – норма расхода материалов ; п/м, шт.

Нр.у – удельная норма расхода материалов,

$Г/м^2$; $п/м/м^2$; $шт/м^2$

F – площадь обработки м2

6.2 Значения удельных норм расхода материалов приведены в таблице 48.

Таблица 48

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

Наименование операции	Наименование материала	Единица измерения	Расход на 1г/м2	Примечание
Шлифование	Шлифзерно № 60-80	г	60,00	Допускается
	Шлифпорошок № 100-180	"	60,0	замена номеров шлифзерен в пределах суммарного их количества 180 г/м2
	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	г	20,00	
	круги бумажные диаметром 350-400мм	шт	0,02	
Шлифование	Клей мездровый	г	75,00	
	Клей казеиновый	"	300,0	
	Стекло жидкое	"	55,0	
Матирование	Щетки капроновые диаметром 350-400мм	шт	0,01	
Полирование	Пасты типа ГОИ	г	100,0	
	Бязь суровая или	пог.м.	1,2 пог.м	
	секции хлопчатобумажные или	г	25,0	
	круги войлочные диаметром 350-400мм	шт	0,025	

Продолжение табл. 46

Наименование операции	Наименование материала	Единица измерения	Расход на 1 г/м2	Примечание
Шлифование и полирование в барабанах	Сода кальцинированная – 3 г/л	г	1,00	
	Мыло хозяйственное – 6 г/л	г	2,00	
	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 единовременно по формуле:

$$Н_{р.а} = \frac{B \cdot L \cdot S \cdot \gamma}{1000},$$

где $Н_{р.а}$ - 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/см^3

7.2. Норму расхода химикатов для запуска нового оборудования устанавливают единовременно 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.ТО.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.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

I. 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 гальванической обработке 85
7. Методика определения норм расхода материалов при запуске нового гальванического оборудования. . . . 88
Список использованной литературы 89

СКТБ " Нефтемашремонт" Зак. 299 Тир 350

gost.e-ecolog.ru